

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA  
ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
GMINY WIERZCHLAS**

**ZLECENIODAWCA: Urząd Gminy Wierzchlas**

**WIERZCHLAS 2013**

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy .....	3
Cel i zakres prognozy .....	3
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy .....	4
Zespół autorski .....	4
Wykorzystane materiały .....	4
<b>1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI</b> .....	<b>7</b>
1.1. Obszar opracowania .....	7
1.2. Zawartość i główne cele projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego .....	8
1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami .....	12
<b>2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> ....	<b>12</b>
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne .....	12
2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego .....	29
2.3. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	46
<b>3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> .....	<b>47</b>
3.1. Prawne formy ochrony przyrody .....	47
3.2. Inne formy ochrony przyrody .....	54
3.3. Obszary proponowane do objęcia ochroną .....	56
3.4. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Natura 2000 .....	56
<b>4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> .....	<b>58</b>
<b>5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>60</b>
<b>6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> .....	<b>65</b>
<b>7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM</b> .....	<b>67</b>
<b>8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM</b> .....	<b>67</b>
<b>9. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA</b> .....	<b>68</b>
<b>10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>68</b>
<b>11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	<b>68</b>

## WSTĘP

### Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy

Organ opracowujący projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 46 i art. 51 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)*. Do najważniejszych aktów prawnych wykorzystanych podczas sporządzania prognozy należą:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2013r., poz. 627);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 145, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010 r. Nr 106 poz. 675);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. z 2001r. 92, poz. 1029);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 220, poz. 2237);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 168, poz. 1764);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U. z 1992r. Nr 67, poz. 337);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007r. nr 120 poz. 826), zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. nr 0, poz. 1109);
- Rozporządzenie 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 2003 nr 192 poz. 1883).

### Cel i zakres prognozy

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu studium nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony na podstawie art. 53 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.)* z właściwymi organami których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

### **Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy**

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu studium, założeń ochrony środowiska, informacji o projektowanych inwestycjach oraz materiałów archiwalnych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

W prognozie oceniono możliwy wpływ na środowisko przyrodnicze skutków realizacji zapisów projektu studium dla poszczególnych jednostek planistycznych i wydzielono te jednostki, na których mogą wystąpić istotne oddziaływania. Ustalono charakter tych oddziaływań na poszczególne składniki środowiska uwzględniając intensywność powodowanych przez nie przekształceń, czas ich trwania oraz ich zasięg przestrzenny. Zasadniczą część prognozy wykonano w ujęciu tabelarycznym, co pozwala przedstawić oddziaływanie przewidywanego sposobu zagospodarowania wybranych jednostek urbanistycznych na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

Opracowanie „Prognoza oddziaływania na środowisko studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas” obejmuje niniejszy tekst oraz załącznik w postaci mapy prognozy wykonanej w skali odpowiadającej skali mapy, w jakiej sporządzane jest studium.

### **Zespół autorski**

mgr inż. Katarzyna Zdeb.

mgr Robert Boryczka

### **Wykorzystane materiały**

Do podstawowych materiałów źródłowych wykorzystanych przy sporządzaniu prognozy należą:

**Absalon D., Jankowski A., Leśniok M.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-C, Pątnów, Uniwersytet Śląski 2000.

**Absalon D., Jankowski A., Leśniok M.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-D, Pajęczno – Zachód, Uniwersytet Śląski 2000.

**Absalon D., Jankowski A., Leśniok M., Wika S.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-C, Pątnów, Uniwersytet Śląski 1997.

- Absalon D., Jankowski A., Leśniok M., Wika S.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-D, Pajęczno – Zachód, Uniwersytet Śląski 1997.
- ARI Biuro Planowania Przestrzennego**, zespół projektowy, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wierzchlas, Łask 2002.
- Dyrekcja Sieradzkich Parków Krajobrazowych**, Załęczański Park Krajobrazowy, Sieradz 2005.
- EkoPerfekt**, zespół autorski, Program Ochrony Środowiska dla powiatu wieluńskiego na lata 2010 – 2013, Wieluń 2010.
- Główny Urząd Statystyczny**, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl), 2013
- Karwacka G., Kijowska J., Kijowski A., Żynda S.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-A, Wieluń, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu 2004.
- Kondracki J.**, Geografia regionalna Polski, Warszawa 2000.
- Maksymiuk Z., Moniewski P.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-B, Rusiec, Uniwersytet Łódzki 2005.
- Maksymiuk Z., Moniewski P.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-34-26-B, Rusiec, Uniwersytet Łódzki 2005.
- Minister Środowiska**, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, Warszawa 2008.
- Ośrodek Szkoleniowo – Wypoczynkowy ZHP „Nadwarciański Gród” w Załęczu Wielkim**, zespół redakcyjny, Geologiczna ścieżka dydaktyczna „Wielki Łuk Warty”, Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna „Załęczański Łuk Warty”, Załęcze Wielkie 2007.
- Ośrodek Szkoleniowo – Wypoczynkowy ZHP „Nadwarciański Gród” w Załęczu Wielkim**, zespół redakcyjny, Ptaki zadrzewień i lasów Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, Załęcze Wielkie 2005.
- Ośrodek Szkoleniowo – Wypoczynkowy ZHP „Nadwarciański Gród” w Załęczu Wielkim**, zespół redakcyjny, Roślinność ostańców wapiennych Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, Załęcze Wielkie 2007.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Wieluń (733), Warszawa 2004.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Osjaków (734), Warszawa 2004.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Rudniki (770), Warszawa 2004.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Działoszyn (771), Warszawa 2004.
- PUH TERMO – EFEKT, Gadaj M.**, Plan Gospodarki Odpadami Gminy Wierzchlas, Sieradz 2004.
- PUH TERMO – EFEKT, Gadaj M.**, Program Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas, Sieradz 2004.
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu**, Studium ochrony przeciwpowodziowej dla rzeki Warty – obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$ , Poznań 2009.
- Reszel R.**, Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wierzchlas na lata 2005 – 2013, Ostrów Wielkopolski 2004.
- Starostwo Powiatowe w Wieluniu**, Nadwarciański szlak bursztynowy, Wieluń 2010.
- Starostwo Powiatowe w Wieluniu**, Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego, Wieluń 2005.
- Urząd Gminy Wierzchlas**, Gmina Wierzchlas, Załęczański Park Krajobrazowy, Wierzchlas 2008.
- Urząd Gminy Wierzchlas**, Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wierzchlas (z późniejszymi zmianami), Wierzchlas 2007 – 2010.
- Urząd Gminy Wierzchlas**, [www.wierzchlas.pl](http://www.wierzchlas.pl), Wierzchlas 2013.
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego**, zespół roboczy, Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2020, Łódź 2006.

**Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, Departament Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki, Szlak bursztynowy, Łódź 2010.**

**Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, Departament Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki, Szlaki rowerowe województwa łódzkiego, Łódź 2010.**

**Urząd Statystyczny w Łodzi, Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego 2000, Łódź 2000.**

**Urząd Statystyczny w Łodzi, Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego 2003, Łódź 2003.**

**Urząd Statystyczny w Łodzi, Województwo Łódzkie 2006, Łódź 2006.**

**Urząd Statystyczny w Łodzi, Województwo Łódzkie 2011, Łódź 2011.**

**Urząd Statystyczny w Łodzi, Województwo Łódzkie 2012, Łódź 2012.**

**Woś A., Klimat Polski, Warszawa 1999.**

**Zarząd Województwa Łódzkiego, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2010.**

**Zarząd Województwa Łódzkiego, Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 – projekt, Łódź 2012.**

**Zarząd Województwa Łódzkiego, Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012, Łódź 2012.**

# 1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

## 1.1. Obszar opracowania

Gmina wiejska Wierzchlas położona jest w południowo – zachodniej części województwa łódzkiego na wysokości od 158 do 230 m n.p.m. Najwyżej położone rejony gminy znajdują się w jej wschodniej części, z kulminacją bezimiennego wzniesienia o wysokości 230,2 m n.p.m., zlokalizowanego w paśmie Krzemionki pomiędzy miejscowościami Kamion i Niżankowice przy granicy z gminą Działoszyn. Najniżej usytuowany jest obszar położony w północno – wschodniej części gminy wzdłuż koryta rzeki Warty na wysokości 158 m n.p.m., przy granicy z gminami: Osjaków i Siemkowice. Współrzędne geograficzne miejscowości Wierzchlas wynoszą 51°12' szerokości geograficznej północnej oraz 18°38' długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia geodezyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 11895 ha, to jest 119 km<sup>2</sup>, co stanowi 12,84 % powierzchni powiatu wieluńskiego oraz 0,65 % powierzchni województwa łódzkiego.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski J. Kondrackiego (1998) gmina Wierzchlas umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincje: Niż Środkowoeuropejski (31) i Wyżyny Polskie (34);
- podprowincje: Niziny Środkowopolskie (318) i Wyżyna Śląsko – Krakowska (341);
- makroregiony: Nizina Południow Wielkopolska (318.2) i Wyżyna Woźnicko – Wieluńska (341.2);
- mezoregiony: Kotlina Szczercowska (318.23) i Wyżyna Wieluńska (341.21).

Według J. Kondrackiego północna część gminy umiejscowiona jest w mezoregionie Kotliny Szczercowskiej, która jest najbardziej wysuniętą na południowy – wschód częścią makroregionu Niziny Południow Wielkopolskiej. Centralna i południowa część gminy umiejscowiona jest w mezoregionie Wyżyny Wieluńskiej, która jest najbardziej wysuniętą na północ częścią Wyżyny Woźnicko – Wieluńskiej. Według Z. Czepe (1972) w analizowanym rejonie Wyżyny Wieluńskiej wyodrębniają się 2 mikroregiony: Wysoczyzny Wieluńskiej (południowo – zachodnia część gminy) i Wysoczyzny Działoszyńsko – Lindowskiej (południowo – wschodnia część gminy). Granicę pomiędzy nimi stanowi rzeka Warta. Granica pomiędzy mezoregionami Kotliny Szczercowskiej i Wyżyny Wieluńskiej jest tu jednocześnie granicą nie tylko pomiędzy makroregionami Niziny Południow Wielkopolskiej i Wyżyny Woźnicko – Wieluńskiej, ale także pomiędzy podprowincjami Nizin Środkowopolskich i Wyżyny Śląsko – Krakowskiej oraz pomiędzy prowincjami całego Niżu Środkowoeuropejskiego i Wyżyn Polskich. Na terenie gminy Wierzchlas granica ta przebiega równoleżnikowo, mniej więcej wzdłuż linii łączącej miejscowości: Wierzchlas – Kraszkowice – Krzczów – Broników. Reasumując należy podkreślić, że położenie gminy na terenie 2 zróżnicowanych jednostek podziału fizyczno – geograficznego wskazuje, że środowisko przyrodnicze gminy posiada charakter przejściowy pomiędzy strefą niżu oraz strefą wyżyn. Ta przejściowość będzie się częściowo odzwierciedlać przy charakterystyce każdego z elementów środowiska: klimatu, geologii, geomorfologii, hydrologii i hydrografii, pokrywy glebowej, szaty roślinnej oraz fauny.

Wyszczególnione na terenie gminy Wierzchlas mezoregiony graniczą bezpośrednio z: Wysoczyzną Łaską (318.19) – od północy, Wysoczyzną Bełchatowską (318.81) – od wschodu, Niecką Włoszczowską (342.14) – od południowego – wschodu, Obniżeniem Górnej Warty (341.25) – od południowego – wschodu, Obniżeniem Krzepickim (341.26) – od południa, Wysoczyzną Wieruszowską (318.24) – od południowego – zachodu, Wysoczyzną Złoczewską (318.22) – od zachodu, Kotliną Sieradzką (318.18) – od północnego – zachodu.

Gminnym centrum administracyjnym jest położona w północno – zachodniej części gminy miejscowość Wierzchlas. W skład gminy wchodzi 15 sołectw. Należą do nich: Broników, Jajczaki, Kamion, Kochlew, Kraszkowice, Krzczów, Łaszew, Łaszew Rządowy, Mierzyce, Przycłapy, Przywóz, Strugi, Toporów, Wierzchlas A, Wierzchlas B. Gęstość

sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km<sup>2</sup> powierzchni wynosi 13,45. Jest to wartość znacznie niższa od wskaźnika charakteryzującego powiat wieluński (24,08) oraz całe województwo łódzkie (28,16). Położenie gminy w regionie jest korzystne. Wpływ na to mają szczególnie walory krajobrazowe oraz bezpośrednia bliskość do większych miast południowo – zachodniej części województwa łódzkiego oraz województw ościennych (opolskiego, śląskiego, wielkopolskiego) to jest: Wielunia, Wieruszowa, Pajęczna, Kępna, Kluczborka, Olesna i Kłobucka, przez które przebiegają ważne w skali regionu i kraju szlaki komunikacyjne.

## **1.2. Zawartość i główne cele projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego**

### **Kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej**

Gmina Wierzchlas jest samorządową jednostką wiejską z wiodącą rolą sektora rolnego i leśnego. Uzupełniającą rolę pełni sektor usługowy. Szansę na przyszły rozwój ma przede wszystkim sektor produkcyjny (drobna wytwórczość na bazie przetwórstwa przemysłowego i rzemiosła produkcyjnego oraz górnictwa), a także: rolniczy (przede wszystkim w oparciu o hodowlę i uprawy) i usługowy (w tym związany z turystyką i rekreacją). W wyniku analiz przeprowadzonych na podstawie zebranych materiałów inwentaryzacyjnych oraz na podstawie występujących powiązań komunikacyjnych i funkcjonalnych, można przyjąć następujący system obsługi ludności gminy:

Planując rozwój gminy Wierzzchlas należy mieć przede wszystkim na celu pogodzenie podstawowych funkcji terenu z funkcjami drugiego rzędu (uzupełniającymi). Dlatego też szczególną rolę pełnić będzie prawidłowa realizacja zasady zrównoważonego rozwoju, dzięki której możliwe będzie pogodzenie funkcji nadrzędnych z funkcjami rozwojowymi – głównie rolniczą, osiedleńczą, usługową i produkcyjną. Ograniczenia dotyczące zasad ekspansji zainwestowania nie powinny mieć charakteru blokującego rozwój terenu. Z uwagi na złożoną problematykę tych zagadnień oraz jednoczesny strategiczny charakter studium, wiele rozwiązań dotyczących nowego zainwestowania będzie możliwe dopiero na etapie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a nawet szczegółowych koncepcji zagospodarowania przestrzennego.

### **Funkcja osadnicza**

Rozwój funkcji osadniczej, ze względu na uwarunkowania fizjograficzne, środowiskowe, kulturowe, infrastrukturalne i komunikacyjne powinien przede wszystkim skupiać się na uzupełnianiu istniejących układów zabudowy, a w dalszej kolejności ich rozbudowie w oparciu o istniejące i projektowane ciągi komunikacyjne. Kształtowanie zabudowy powinno odbywać się przy zachowaniu harmonii i właściwych proporcji pomiędzy terenami zainwestowanymi a otaczającym krajobrazem.

### **Funkcja usługowa**

Funkcja usługowa na terenie gminy Wierzchlas powinna się rozwijać w celu poprawy jakości życia mieszkańców. W każdej miejscowości powinien być zapewniony dostęp do usług handlu. Oprócz wydzielonych terenów pod usługi dopuszcza się lokalizowanie usług wśród zabudowy mieszkaniowej.

Innym aspektem funkcji usługowej są tereny sportu i rekreacji, predysponowane do pełnienia funkcji przestrzeni publicznych.

Ustala się lokalizowanie usług oświaty, kultury, sportu, zdrowia i opieki społecznej i innych usług publicznych na terenach mieszkaniowych, mieszkaniowo – usługowych, usługowych oraz innych zgodnie z ustaleniami studium. W planach miejscowych dopuszcza się wydzielanie terenów wyłącznie pod cele usług publicznych.



Innym aspektem funkcji usługowej, godnym podkreślenia, jest funkcja turystyczna. Ekologiczny rozwój turystyki powinien być głównie nastawiony na budowę małych ośrodków dla turystów poszukujących spokoju i odosobnienia oraz kontaktu z naturą. Ten kierunek, zgodny z ideą ekorozwoju, zakłada unikanie degradacji walorów przyrodniczych. Teren gminy predysponowany jest do rozwoju aktywizacji ekoturystycznej w postaci agroturystyki i turystyki wiejskiej.

### **Funkcja produkcyjna**

Tereny produkcyjne powinny funkcjonować w oparciu o tereny produkcyjno-usługowe P,U oraz produkcyjno-usługowe oraz eksploatacji surowców P,U,PG,, a także o tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych RU w zakresie dopuszczalnego przeznaczenia pod produkcję rolną i przetwórstwo spożywcze.

Ponadto dopuszcza się funkcjonowanie zakładów rzemieślniczych wśród istniejącej zabudowy zagrodowej mieszkaniowej i mieszkaniowo – usługowej pod warunkiem zachowania właściwych standardów środowiska. Dopuszczenie lokalizowania zakładów rzemieślniczych wśród istniejącej zabudowy pełniące funkcje mieszkaniowe nie może jednak prowadzić do pogarszania warunków zamieszkiwania mieszkańców.

Funkcja produkcyjna na terenie gminy rozwijana jest także w ramach funkcji górniczej na terenach eksploatacji surowców PG, a także na terenach P,U,PG oraz perspektywnie na terenach R/PG. Funkcjonowanie terenu powinno się wiązać ze szczególnym zachowaniem norm środowiska na terenach przyległych, w szczególności przeznaczonych pod funkcje osadnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi. Po zakończeniu eksploatacji wymagane jest przeprowadzenie rekultywacji terenu z możliwym wykorzystaniem rekreacyjnym, rolnym, leśnym lub wodnym.

### **Funkcja rolnicza**

Na wartościowych arealach rolnych (II – IV klasa bonitacyjna) produkcja rolnicza powinna być ukierunkowana na produkcję polową. Produkcja polowa na gruntach V i VI klasy jest nieopłacalna. Preferowana forma ich zagospodarowania to przeznaczenie na użytki zielone. Jako alternatywę dla gospodarstw indywidualnych proponuje się rozwój agroturystyki.

Dopuszcza się zalesianie gruntów klas bonitacyjnych IV-VI.

### **Funkcja leśna**

Ze względu na dużą lesistość gminy funkcja gospodarki leśnej należy do uzupełniających funkcji gminy Wierzchlas. Powinna stanowić bazę do rozwoju funkcji turystycznej i rekreacyjnej.

Nadrzędnym celem ochrony ekosystemów leśnych jest utrzymanie i odtwarzanie ich charakteru, zbliżonego do pierwotnego oraz naturalnego, a także prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej związanej z pozyskiwaniem drewna.

Charakterystyka funkcji jednostek planistycznych wyróżnionych w projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego została przedstawiona w poniższej tabeli.

TABELA 1. Charakterystyka funkcji jednostek planistycznych i elementów obsługi komunikacyjnej wydzielonych w projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas

<b>Symbol wg rysunku studium</b>	<b>Przeznaczenie terenu</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>MN</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIERZCHLAS

1	2
<b>MW</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
<b>MU</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej
<b>ML</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy letniskowej
<b>ML,MN</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy letniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej
<b>M,ZL</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy letniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej oraz lasów
<b>RMU</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej
<b>U</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy usługowej
<b>US</b>	tereny o dominującej funkcji terenów sportu i rekreacji
<b>UT</b>	tereny o dominującej funkcji terenów usług turystyki
<b>UT,M</b>	tereny o dominującej funkcji terenów usług turystyki oraz zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i letniskowej
<b>P,U</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej oraz usługowej
<b>P,U,PG</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej i usługowej oraz eksploatacji surowców
<b>PG</b>	tereny o dominującej funkcji terenów eksploatacji surowców mineralnych
<b>R</b>	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych
<b>RM</b>	tereny o dominującej funkcji zabudowy zagrodowej
<b>RU</b>	tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych
<b>R/MN</b>	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
<b>R/MU</b>	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
<b>R/ML,MN</b>	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy letniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej
<b>R/PG</b>	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny eksploatacji surowców
<b>ZL</b>	tereny o dominującej funkcji lasów
<b>ZP</b>	tereny zieleni urządzonej
<b>ZP,U</b>	tereny zieleni urządzonej oraz usług
<b>ZC</b>	tereny cmentarzy
<b>WS</b>	tereny wód powierzchniowych
<b>WS,ZL</b>	tereny wód powierzchniowych oraz lasów
<b>Ew</b>	tereny istniejących elektrowni wiatrowych
<b>K</b>	tereny obiektów i urządzeń unieszkodliwiania ścieków
<b>KDG</b>	tereny dróg głównych
<b>KDL</b>	tereny dróg lokalnych
<b>KDD</b>	tereny dróg dojazdowych

### Infrastruktura komunikacyjna i techniczna

Określa się następujące kierunki rozwoju układu komunikacyjnego gminy Wierzchlas:

- rozbudowa DW nr 486;
- modernizacje i przebudowy dróg powiatowych i gminnych;
- dostosowanie parametrów jezdni i nośności nawierzchni dróg powiatowych i gminnych do ruchu ciężkiego i pojazdów rolniczych;

- sukcesywne zastępowanie nawierzchni gruntowej na bitumiczną na drogach gminnych;
- budowa dróg wewnętrznych do obsługi poszczególnych posesji oraz dojazdów do użytków rolnych;
- budowa chodników dla ruchu pieszego i rowerowego;
- budowa zatok autobusowych;
- monitoring natężenia hałasu emitowanego przez pojazdy.

Dopuszcza się lokalizowanie ścieżek i tras rowerowych na terenie gminy, które docelowo powinny stanowić ważny element uzupełniający drogowy układ komunikacyjny i system tras turystycznych.

Na całym obszarze gminy Wierzchlas dopuszcza się lokalizowanie nie przewidzianych w studium urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, w tym sieci dystrybucyjnych i przesyłowych. W szczególności dopuszcza się lokalizowanie urządzeń i obiektów stanowiących ekologiczne źródła zaopatrzenia w energię elektryczną, z wyłączeniem nowych elektrowni wiatrowych i farm solarnych, których lokalizacji niniejsze studium nie przewiduje.

W ramach zaopatrzenia w wodę ustala się budowę i rozbudowę istniejących sieci na terenach istniejącego i planowanego zainwestowania na obszarze całej gminy. Wszystkie miejscowości w gminie posiadają wyposażenie w sieć wodociągową, rozwiniętą w różnym stopniu dla poszczególnych obszarów.

Ustalono także ogólne zasady odprowadzania i oczyszczenia ścieków bytowych i komunalnych, w tym:

- zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu, cieków powierzchniowych oraz wód podziemnych;
- docelową realizację sieci kanalizacyjnej z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków na terenach przewidywanych do zbiorowego rozwiązania gospodarki ściekowej;
- na terenach dla których rezygnuje się z wyposażenia w sieć kanalizacyjną ze względów technicznych lub ekonomicznych, w tym terenach zlokalizowanych poza zwartymi układami miejscowości, ustala się lokalne lub indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, w tym lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków dla poszczególnych budynków lub zespołów budynków;
- dla nieruchomości nie podłączonych do kanalizacji sanitarnej dopuszcza się budowę szczelnych bezodpływowych zbiorników lub oczyszczalni przydomowych;
- dopuszcza się prowadzenie kanalizacji sanitarnej poza liniami rozgraniczającymi ulic lub dróg w uzgodnieniu z właścicielami nieruchomości, wymagane jest formalne ustalenie zasad dostępności sieci w sytuacjach awaryjnych lub w celu jej modernizacji;
- rozbudowę zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej w terenach istniejącej i planowanej zabudowy z zachowaniem odległości od innych sieci infrastruktury technicznej oraz lokalizację zbiorczych kolektorów kanalizacyjnych z zachowaniem odległości od budynków zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych do cieków wód powierzchniowych, lokalną siecią kanalizacyjną, na warunkach określonych przez zarządcę cieku.

Na terenie gminy dopuszczono budowę sieci gazowych oraz stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny.

Ustalono ogólne zasady zaopatrzenia w energię elektryczną, w tym:

- zaopatrzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej lub odnawialnych źródeł energii w zakresie instalacji solarnych na budynkach oraz z elektrowni wodnych;
- rozbudowę sieci elektrycznej wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi według technicznych warunków przyłączenia, uzgodnionych z administratorem sieci.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się docelowo zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje zasilane gazem, energią elektryczną, innymi paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez odnawialne źródła energii w zakresie instalacji solarnych na budynkach oraz wymienników ciepła.

Dopuszcza się budowę elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych, także poza oznaczonym na rysunku studium miejscem planowanej lokalizacji małej elektrowni wodnej w Krzeczowie, ze względu na występujące

korzystne warunki hydrograficzne. Ponadto dopuszcza się wykorzystanie pozostałych źródeł energii odnawialnej, takich jak np. kolektory słoneczne i wymienniki ciepła, pod warunkiem indywidualnego ich stosowania lub lokalizacji na terenach produkcyjnych, w ramach dopuszczonej funkcji infrastruktury technicznej. Dopuszcza się lokalizowanie biogazowni na terenach rolniczych. Dla wymienionych inwestycji, o ile wymagają tego przepisy odrębne, należy przeprowadzić analizy i postępowania mające na celu określenie dopuszczalności ich lokalizacji ze względu na cele ochrony przyrody i środowiska – dotyczy to szczególnie planowanych lokalizacji na obszarach objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Nie wyznacza się terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych oraz farm solarnych.

W zakresie zaopatrzenia w sieć telekomunikacyjną ustalono rozbudowę istniejących sieci i urządzeń oraz budowę nowych, w zależności od zapotrzebowania, na warunkach określonych przez administratora sieci. Dla lokalizacji inwestycji z zakresu telekomunikacji stosować należy przepisy odrębne.

Gospodarka odpadami na terenie gminy Wierzchlas powinna być prowadzona w oparciu o ustalenia aktualnie obowiązującego regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie oraz w oparciu o wymogi przepisów odrębnych.

### **1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami**

Ustalenia projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas są powiązane bezpośrednio lub pośrednio z wytycznymi w zakresie ochrony środowiska dokumentów o charakterze planistyczno-strategicznym, opracowanych na szczeblach rządowych i samorządowych, dotyczących obszaru gminy Wierzchlas, takimi jak m.in.:

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego;
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020;
- Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 projekt IX 2012;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012;
- Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wieluńskiego na lata 2010-2013;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wierzchlas na lata 2007-2013;
- Program Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas.

Szczegółowe omówienie wytycznych, dotyczących ochrony środowiska, zawartych w tych dokumentach, zamieszczono w projekcie studium.

Zadania określone w projekcie studium należy uznać za spójne z wytycznymi ujętymi w wyżej wymienionych dokumentach. Ponadto uszczegółowienie, wynikające z lokalnej skali dokumentu, doprowadziło do optymalizacji przyjętej strategii działań, szczególnie adekwatnej do potrzeb i możliwości gminy Wierzchlas.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

### **2.1. Uwarunkowania fizjograficzne.**

#### **Klimat**

Klimat gminy podobnie jak całej Polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. W skali kraju według W. Okołowicza i D. Martyn (1979) gmina Wierzchlas położona jest na granicy 3 regionów klimatycznych: śląsko –

wielkopolskiego, łódzkiego i małopolskiego. Region śląsko – wielkopolski charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych dla kraju, wiosna i lato są wczesne, długie i ciepłe, zima zaś krótka i łagodna. Region łódzki to obszar pośredni, będący pod wpływem klimatycznych cech charakterystycznych zarówno dla oceanizmu jak i kontyentalizmu. Region Małopolski to typ klimatów wyżynnych, położony w strefie pośredniej pomiędzy wpływem oceanizmu i kontyentalizmu. Lato i zima są tu dłuższe, a suma opadów wyższa od przeciętnych. W rejonie gminy zaznacza się słaby wpływ wyżyn i wzniesień (w skali: słaby, średni, silny). Natomiast według A. Wosia (1999) gmina położona jest w regionie środkowopolskim. Należy on do grupy największych powierzchniowo wyróżnionych regionów klimatycznych Polski. Obejmuje Wyżynę Łódzką, sięgając na południu po północno – zachodnią część Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej, a na północy obejmuje swym zasięgiem Równinę Kutnowską. Stosunki klimatyczne charakterystyczne dla tego regionu silniej nawiązują do warunków klimatycznych panujących na terenach położonych na wschód od omawianego regionu, a w znacznie mniejszym stopniu do klimatu obszarów położonych na zachód od tego regionu. Świadczy to o większym wpływie kontyentalizmu niż oceanizmu. Na tle innych regionów Polski region środkowopolski wyróżnia się znacznie większą liczbą dni z typem pogody bardzo ciepłej i jednocześnie pochmurnej bez opadu atmosferycznego, których w roku jest średnio prawie 38 oraz dni dość mroźnych z dużym zachmurzeniem i opadem, których jest na ogół w roku prawie 7.

Reprezentatywne dla gminy Wierzchlas będą więc dane charakteryzujące klimatyczny region środkowopolski. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1951 – 1980 wynosi około 8 °C; stycznia (-2,2 °C), a lipca 18 °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C wynosi 75, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 40, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 °C jest 250. Amplituda roczna kształtuje się na poziomie około 20,5 °C. Okres kiedy średnia temperatura dobową kształtuje się w granicach od 5 °C wzwyż trwa tutaj przez około 220 dni, w tym powyżej 15 °C przez 91 dni, natomiast okres ze średnią temperaturą dobową poniżej 5 °C trwa 145 dni, w tym poniżej 0 °C przez 77 dni w roku.

Suma rocznego opadu wynosi 550 – 650 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) około 200 – 250 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 350 – 400 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 60 dni w roku. Jej grubość waha się w przedziale 15 – 20 cm. Maksymalnie jej grubość osiąga w niektórych latach około 50 cm. Zanika ona przeciętnie w okresie 25 – 30 marca. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

Mgła pojawia się średnio przez około 44 dni w roku, zaś mgła całodzienna przez około 4 do 5 dni w roku. Usłonecznienie przekracza w roku 1500 godzin, z czego w okresie wegetacyjnym ponad 1100 godzin. Średnio dziennie usłonecznienie wynosi 4,2 godziny, najwięcej w czerwcu – średnio dziennie 7,1 godziny, a najmniej w grudniu – średnio dziennie 1 godzina. Dni z burzą jest przeciętnie około 20 w roku. Wilgotność względna powietrza wynosi rocznie średnio około 80 %.

Najczęstsze wiatry wieją z sektorów: północnego, zachodniego i południowego. Stanowią około 70 % częstości wiatru. Ich średnia prędkość oscyluje w granicach 3,3 m/s. Średnia roczna liczba dni w okresie 1951 – 1985 (T. Niedźwiedź, J. Paszyński, D. Czekierda, 1994) z wiatrem bardzo silnym (prędkość powyżej 15 m/s) wynosi 2, z wiatrem silnym (prędkość od 10 do 15 m/s) wynosi około 20 – 30, zaś średnia roczna częstość występowania ciszy i słabego wiatru (prędkość poniżej 2m/s) wynosi około 60 % dni w roku.

Okres wegetacyjny jest jednym z dłuższych w Polsce i trwa średnio przez około 210 dni, a okres gospodarczy przez około 240 dni. Początek robót polnych przypada na trzecią dekadę marca. Reasumując, warunki klimatyczne panujące na terenie gminy są bardzo korzystne, sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych i usługowych oraz pozwalają na osiągnięcie wysokiego komfortu osiedlania.

## Budowa geologiczna.

Budowę geologiczną gminy Wierzchlas oraz charakterystykę złóż kopalin (udokumentowanych, perspektywicznych i prognostycznych) przedstawiono na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Wieluń nr 733 (Dziedzic, 2004), Osjaków nr 734 (Dziedzic, 2004), Rudniki nr 770 (Gruszecki, Kochanowska, 2004) i Działoszyn nr 771 (Kapera, Kawalec, Pinkosz, 2004).

Rejon gminy Wierzchlas położony jest w południowo – wschodniej części monokliny przedsudeckiej przy granicy z innymi głównymi jednostkami tektonicznymi: Jurą Krakowską – Częstochowską i Jurą Polską. Struktura ta ma charakter blokowo – fałdowy i zbudowana jest głównie z utworów triasu i jury (Rühle, 1978) przykrytych utworami trzeciorzędu i czwartorzędu. W podłożu występują osady permu, które zalegają na sfałdowanych utworach karbońsko – dewońskich należących do orogenu waryscyjskiego (Zdanowski, Żakowa, 1995).

W północno – wschodniej części gminy występuje charakterystyczna blokowo – zrębowa struktura Wielunia, w jądrze której pod trzeciorzędem zalegają utwory triasu górnego i jury dolnej otoczonej jurą górną (Haisig i in., 1980a i b). Najstarszymi znanymi utworami na omawianym obszarze są dolnokarbońskie szare łupki ilaste oraz piaskowce, zalegające pod pokrywą permskich zlepieńców i piaskowców. Stratygraficznie niezgodnie na utworach starszych zalega kompleks utworów mezozoicznych od górnego triasu do górnej jury. Utwory triasowe reprezentowane są przez pstre iłowce z gniazdami gipsu (kajper) występujące na powierzchni w rejonie Widoradza (na północny – zachód od Wierzchlasu) oraz pstre iłowce ze smugami żwirów i brekcji lisowskiej (retyk). Piaskowce ze żwirami, mułowce, iłowce i łupki ilaste należą do jury dolnej. Jurę środkową reprezentują piaski i piaskowce żelaziste warstw kościeliskich z wkładkami żwirów, odsłaniające się na powierzchni w Olewinie (na północny – zachód od Wierzchlasu) i spotykane w licznych wierceniach oraz ily i iłowce z wkładkami syderytów i kongrecjami sferysyderytów, które są eksploatowane w kopalni odkrywkowej „Krzyworzeka” (na zachód od granic gminy). Najwyższe piętro jury środkowej to gezy wapniste i dolomityczne oraz wapienie piaszczyste i piaskowce glaukonitowe. Jura górna jest zbudowana głównie z utworów węglanowych i marglistych warstw jasnogórskich i zawodziankich. W południowo – zachodniej i południowej części gminy jurę górną reprezentują wapienie ławicowe i skaliste oraz wapienie piaszczyste, a także margle warstw jasnogórskich i zawodziankich. Łączna ich miąższość wynosi około 50 m, a na powierzchni odsłaniają się w wielu miejscach wzdłuż przełomowego odcinka doliny Warty, między Załączem a Przywozem. Były one przedmiotem eksploatacji w licznych, małych kamieniołomach.

Trzeciorząd zalega pod przykryciem osadów czwartorzędowych i jest głównie wykształcony w facji lądowej jako: ily, mułki, piaski, żwiry oraz gliny zwietrzelinowe. W wierceniach spotykane są także wkładki węgla brunatnych o niewielkiej miąższości (Haisig i in., 1980b).

Utwory czwartorzędu pokrywają większość obszaru gminy i całego rejonu Wielunia (Rühle, 1986). Reprezentowane są przez utwory lodowcowe, wodnolodowcowe i eoliczne. Ich miąższość jest niewielka i osiąga maksymalnie 15 – 20 m. Osady zlodowaceń środkowopolskich, głównie piaski, żwiry, ily, mułki zastoiskowe oraz gliny zwałowe i gliny zwietrzelinowe, występują na utworach starszego podłoża. Znaczne obszary zajmują piaski i żwiry wodnolodowcowe i lodowcowe zlodowacenia Warty. Budują one wzniesienia i równiny kemowe na północ od granic gminy oraz wysoczyznę morenową w rejonie Kraszkowic. Osady zlodowaceń północnopolskich reprezentowane są przez piaski i piaski ze żwirami budujące tarasy nadzalewowe rzek oraz mułki i gliny rezydualne (na utworach zwietrzelinowych jury), a także piaski eoliczne w formie wydm. Miąższość osadów okrucowych w dolinie Warty wynosi od 10 do 15 m. Dna dolin rzecznych wypełnione są utworami aluwialnymi. Dolinom rzecznych towarzyszą wspomniane rozległe tarasy nadzalewowe, wznoszące się 3 – 6 m i 6 – 18 m nad poziomem Warty. Pod koniec ostatniego interglacjalu w obrębie doliny Warty i na wysoczyznach powstały dogodne warunki do akumulacji osadów eolicznych w postaci wydm.

Najmłodsze osady czwartorzędu to holocenijskie torfy i namuły, a także piaski rzeczne występujące w dolinach i obniżeniach terenu. W holocenie nastąpiło wcięcie się rzek w osady podłoża, a następnie akumulacja: mułków,

piasków i żwirów rzecznych. Budują one obecnie tarasy zalewowe. Występują także wzdłuż większych cieków. Taras zalewowy Warty o wysokości 1 – 2,5 m zbudowany jest głównie z piasków droбноziarnistych przechodzących w spąg w piaski średnioziarniste. Miejscami powierzchnię tarasów przykrywają mułki lub mady.

### **Złoża kopalin.**

Na terenie gminy znajduje się 8 udokumentowanych złóż kopalin. Są to złoża kruszywa naturalnego: Kochlew”, „Kraszkowice”, „Kraszkowice II”, „Kraszkowice III”, „Kraszkowice IV”, „Krzeczów”, „Krzeczów II”<sup>1</sup> i „Łaszew Rządowy”.

W ramach udzielonych decyzji wyznaczono następujące obszary i tereny górnicze złóż:

- decyzją nr PZ/Si.VIII-7412-2/6/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 07 sierpnia 2000 roku ustanowiono obszary górnicze: „Kraszkowice II A – Pole A” i „Kraszkowice II A – Pole B” oraz teren górniczy „Kraszkowice II A. Koncesji udzielono do dnia 30 listopada 2015 roku;
- decyzją nr RO.V–MK–7513–52/09 Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 29 września 2009 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Kraszkowice III B”. Koncesji udzielono do dnia 31 grudnia 2023 roku;
- decyzją nr RS.7512–23/09 Starosty Wieluńskiego z dnia 09 września 2009 roku ustanowiono obszary górnicze: „Kraszkowice V – Pole A/I” i „Kraszkowice V – Pole A/II”. Koncesji udzielono do dnia 09 września 2019 roku;
- decyzją nr RS.6522.10.2012 Starosty Wieluńskiego z dnia 20 grudnia 2012 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Kraszkowice V – Pole B”. Koncesji udzielono do dnia 31 grudnia 2022 roku;
- decyzją nr SR.7512–4/09 Starosty Wieluńskiego z dnia 31 sierpnia 2009 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Kraszkowice VI”. Koncesji udzielono do dnia 31 sierpnia 2017 roku;
- decyzją nr RS.6522.5.2013 Starosty Wieluńskiego z dnia 27 czerwca 2013 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Kraszkowice VII/1”. Koncesji udzielono do dnia 19 listopada 2033 roku;
- decyzją nr RS.6522.6.2013 Starosty Wieluńskiego z dnia 17 czerwca 2013 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Kraszkowice VIII”. Koncesji udzielono do dnia 30 czerwca 2033 roku;
- decyzją nr RO.V–MK7513–28/10 Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 24 sierpnia 2010 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Krzeczów III A”. Koncesji udzielono do dnia 31 grudnia 2025 roku;
- decyzją nr RS.7512/15/09 Starosty Wieluńskiego z dnia 31 sierpnia 2009 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Wierzchlas II”. Koncesji udzielono do dnia 31 sierpnia 2019 roku;
- decyzją nr RS.7512/35/09 Starosty Wieluńskiego z dnia 15 marca 2010 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Wierzchlas III”. Koncesji udzielono do dnia 31 marca 2020 roku;
- decyzją nr RS.7512–20/10 Starosty Wieluńskiego z dnia 14 lipca 2011 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Wierzchlas IV”. Koncesji udzielono do dnia 31 lipca 2021 roku;
- decyzją nr RS.6522.14.2012 Starosty Wieluńskiego z dnia 15 stycznia 2013 roku ustanowiono obszar i teren górniczy „Wierzchlas V”. Koncesji udzielono do dnia 30 stycznia 2028 roku.

Ponadto Decyzją nr DGKw-4770-124/33036/12/MK Ministra Środowiska z dnia 21 sierpnia 2013 roku udzielono firmie Wielun LLP sp. z o.o., Oddział w Polsce, koncesji na prace poszukiwawcze i rozpoznawcze złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w obszarze „Wieluń” (część bloków koncesyjnych nr 290 i 310), obejmującym między innymi rejon gminy Wierzchlas.

### **Perspektywy i prognozy występowania kopalin.**

Na terenie gminy Wierzchlas wytypowano 3 obszary perspektywiczne oraz 1 obszar prognostyczny dla występowania kopalin.

---

<sup>1</sup> Aktualnie wykreślone z bilansu zasobów.

Przy wyznaczeniu obszarów prognostycznych i perspektywicznych wzięto pod uwagę surowcowe kompleksy okruchowe czwartorzędu oraz utwory ilaste środkowej jury. Dla opracowania perspektyw i prognoz wykorzystano mapy geologiczne (Haisig i in., 1980a i b) oraz wyniki dotychczasowych badań geologicznych. Przeanalizowano liczne profile otworów: surowcowych, kartograficznych i hydrogeologicznych. Wykonano zwiad terenowy, podczas którego zlokalizowano ważniejsze punkty występowania kopaliny. Na tej podstawie wyznaczono obszary perspektywiczne występowania piasków i piasków ze żwirami.

Obszary perspektywiczne występują w obrębie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci wzgórz moreny czołowej, kemów, tarasów oraz piaszczysto – żwirowych wzniesień pochodzenia wodnolodowcowego i charakteryzują się one skomplikowaną i nieregularną budową. Piaski i żwiry zalegają w formie soczew o mniej lub bardziej wydłużonych kształtach i zróżnicowanej rozciągłości, często poprzerastanych piaskami pylastymi i mułkami oraz piaskami zaglinionymi i gliną piaszczystą. Miąższość kopaliny w poszczególnych otworach waha się od 1,5 do 20 m, grubość nadkładu jest zazwyczaj minimalna (do 0,5 m). Pod względem uziarnienia przeważają piaski drobno i różnoziarniste oraz piaski ze żwirem. Wyznaczone 3 obszary perspektywiczne znajdują się w rejonie Kraszkowic (Mikinka, Mioduszevska, 1986 ; Osendowska, Kociszewski, 1988 ; Toll, 1984), pierwszy na północ od drogi wojewódzkiej nr 486 pomiędzy Kraszkowicami a Wierzchlasem, a drugi na południe od Kraszkowic oraz wokół złoża „Łaszew Rządowy” tuż przy południowo – zachodniej granicy gminy, gdzie typuje się obszary perspektywiczne piasków o parametrach zbliżonych do występującej w tym złożu kopaliny.

W rejonie Krzeczowa głównymi obszarami występowania osadów żwirowych i piaszczysto – żwirowych są formy akumulacyjne działalności czoła lądolodu zlodowaceń środkowopolskich (moreny czołowe, recesyjne, formy szczelinowe i kemy). Piaski związane są z utworami wodnolodowcowymi (sandry) i osadami rzecznyymi tarasów akumulacyjnych. Podejmowane wielokrotnie próby udokumentowania złóż kruszywa naturalnego na skalę przemysłową nie odniosły sukcesu. Badania te cechuje różny stopień rozpoznania, od zwiadu terenowego po całościowo zrealizowane projekty wierceń i badań jakościowych. Trzy obszary w rejonie miejscowości Krzeczów (Piętera, 1981; Szuszkiewicz, 1997) uznano za negatywne ze względu na nieodpowiednie parametry jakościowe kopaliny (duża zawartość pyłów i obecność okruchów marglistych i wapiennych) i niekorzystne warunki górnico – geologiczne.

Obszary prognostyczne występowania kruszywa naturalnego (piasków i żwirów) wyznaczono na podstawie profili otworów oraz budowy geologicznej tych rejonów, z uwzględnieniem elementów ochrony przyrody i środowiska naturalnego. Obszar prognostyczny zlokalizowany jest na północ od Kraszkowic. Jest to rejon występowania piasków i żwirów wodnolodowcowych przydatnych do celów budowlanych.

### **Rzeźba terenu.**

Obszar gminy charakteryzuje się dość urozmaiconą morfologią. Współczesna rzeźba terenu gminy Wierzchlas jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Występujące z silnym natężeniem procesy rzeźbotwórcze doprowadziły do powstania zróżnicowanego rysu geomorfologicznego obszaru gminy, który jest jej dużym walorem przyrodniczym i krajobrazowym.

Północną część gminy obejmuje Kotlina Szczercowska. Obszar Kotliny Szczercowskiej, o charakterze misy końcowej lodowca warciańskiego, wyścielony jest łąkami wstęgowymi i miejscami piaskami uformowanymi w wydmy. W granicach gminy cechuje ją rzeźba lekko falista, wznosząca się od 171,0 m n.p.m. (północno – zachodnie krańce gminy w rejonie Kanału Starzenickiego) do 201,8 m n.p.m. (zalesione, bezimienne wzniesienie po wschodniej stronie Warty pomiędzy Krzeczowem a Kochlewem), a przeciętnie od 175 do 180 m n.p.m. Najniżej położone jest dno doliny Warty. W przełomie pod Krzeczowem wznosi się 161,4 m n.p.m., natomiast przy północno – wschodniej granicy gminy sięga 158 m n.p.m. Różnice wysokości między dnem doliny i obszarami wierzchowinowymi wysoczyzn wynoszą od 40 m w odcinku przełomowym pod Krzeczowem do 15 – 20 m w północnej części gminy.



Granica pomiędzy Kotliną Szczercowską i Wyżyną Wieluńską, morfologicznie zarysowana 30 – 50 metrowym stopniem (T. Krzemiński 1965), jest zewnętrznym wyrazem linii tektonicznej Siemkowice – Wieluń o zrzućcie 100 m. Po obu stronach tej granicy występuje odmienny typ rzeźby – glacifluwalnej na północy i krasowej na południu. Strefa ta, wyznaczająca maksymalny zasięg osadów łądolołu warciańskiego, zaakcentowana jest wzniesieniami morenowymi (182 – 210 m n.p.m.) ciągnącymi się od Sulmierzyc na wschodzie (poza granicami gminy) po Kochlew na zachodzie. Dalej ku zachodowi linię tę można przedłużyć w kierunku Kamionki, już poza zachodnią granicą gminy. Wzdłuż samej krawędzi różnice w morfologii dochodzą do 15 m.

Południowo – zachodnią i centralną część gminy zajmuje mikroregion Wysoczyzny Wieluńskiej. Są to wzgórza moreny czołowej, częściowo spiętrzanej. Wyżyna zbudowana jest ze skał osadowych jury, której współczesną rzeźbę ukształtowały procesy akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Dominuje tu rzeźba niskofalista i falista, pagórkowata, o deniwelacjach od 10 do 30 m, przechodząca w obrębie doliny Warty w rzeźbę równinną. Pagórki są zazwyczaj rozległe, płaskie lub słabo zaokrąglone. Obszar osiąga przeciętnie od 190 do 210 m n.p.m. Najwyżej położone wzniesienia zlokalizowane są po obu stronach Łaszewa (220,4 – 220,6 m n.p.m.) oraz na południe od Kraszkowic (ciąg wzniesień o wysokości 216,5 – 213,2 – 218,7 m n.p.m.). Najniżej zlokalizowany jest obszar położony wzdłuż rzeki Warty (od 165 do 175 m n.p.m.). Dno doliny Warty wznosi się od 167 m n.p.m. na wysokości Łaszewa Rządowego do 162 m n.p.m. poniżej Kamiona.

W południowo – wschodniej części gminy, którą zajmuje mikroregion Wyżyny Działoszyńsko – Lindowskiej, dominuje rzeźba falista, miejscami równinna z niewielkimi deniwelacjami. W południowej części gminy dno doliny Warty, poniżej Bobrowników, wznosi się od 172 do 171 m n.p.m. Na skraju doliny wznosi się tu skalisty, ostańcowy pagór meandrowy – Góra Świętej Genowefy – o wysokości 200,2 m n.p.m., a więc blisko 30 m ponad dnem doliny Warty. Najniżej położona część Wyżyny Działoszyńsko – Lindowskiej zlokalizowana jest w rejonie Ogrobli, na prawym brzegu doliny Warty, na wysokości 167 – 170 m n.p.m. Najrozleglejsza, gminna część Wyżyny, obejmuje zalesiony obszar, wypełniający łuk rzeki Warty. Wznosi się ona na wysokości od 175 do 200 m n.p.m. W kierunku północnym teren wznosi się ku składowi Wysoczyzny Bełchatowskiej, tworzącej wzgórze morenowe stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Początkowo, na prawym brzegu Warty na wysokości Toporowa, rzędne terenu osiągają przeciętnie od 205 do 215 m n.p.m. Kulminacja wzrostu wysokości bezwzględnej występuje na północ od linii łączącej Kamion z Niżankowicami w paśmie Krzemionki, gdzie tuż przy wschodniej granicy gminy osiąga wysokość 230,2 m n.p.m. Różnice wysokości między dnem doliny Warty i obszarami wierzchowinowymi wysoczyzn wynoszą od 30 m w odcinku przełomowym poniżej Bobrowników, poprzez 10 – 15 m na odcinku od Łaszewa Rządowego do Ogrobli do 65 m w rejonie Kamiona.

Reasumując na terenie gminy Wierzchlas można wyróżnić cztery wyraźne strefy geomorfologiczne:

- dolina rzeki Warty z licznymi odcinkami przełomowymi, przepływająca generalnie z południa na północ, rozdzielająca dwa mikroregiony Wyżyny Wieluńskiej w centrum gminy i Kotlinę Szczercowską na północy;
- połodowcowa, lekko falista równina, będąca częścią Kotliny Szczercowskiej w północnej części gminy;
- stopień morfologiczny rozdzielający Kotlinę Szczercowską i Wyżynę Wieluńską, przebiegający mniej więcej na linii: Wierzchlas – Kraszkowice – Krzeczków – Broników;
- niskofalisty i falisty, pagórkowaty obszar Wyżyny Wieluńskiej w centralnej i południowej części gminy.

### **Czynne procesy geomorfologiczne.**

Na terenie gminy Wierzchlas do czynnych procesów geomorfologicznych należą przede wszystkim: działalność transportowa rzek, działalność akumulacyjna rzek, działalność denudacyjna rzek – erozja rzeczna: erozja wgłębna, erozja denna, erozja boczna, denudacja stromych stoków użytkowanych ornice poprzez działalność wody i wiatru, działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca, zjawiska krasowe.

Wyszczególnione powyżej procesy rzeźbotwórcze stanowią miejscami przeszkody w zabudowie terenu, zwłaszcza w dolinie Warty oraz na stromych stokach po jej wschodniej stronie. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno wprowadzać się zakazy zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej na terenach podatnych na zalewy powodziowe i erozję. W rejonach podatnych na erozję zakazane powinno być także usuwanie roślinności drzewiastej i krzewiastej, nakazane natomiast stosowanie pasów takiej zieleni. Dotyczy to w szczególności obszarów najsilniej urzeźbionych w rejonie wielkoprzestrzennych gruntów ornych. Na terenie gminy nie występują osuwiska.

#### Wody podziemne.

Dane dotyczące hydrogeologii gminy Wierzchlas przedstawiono na podstawie Objasnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000, arkusze: Wieluń nr 733 (Dziedzic, 2004), Osjaków nr 734 (Dziedzic, 2004), Rudniki nr 770 (Woźniak, 2004) i Działoszyn nr 771 (Kapera, Kawalec, Pinkosz, 2004).

Według regionalnego podziału zwykłych wód podziemnych (Paczyński, 1993, 1995), omawiany obszar położony jest w subregionie jurajskim, należącym do regionu śląsko – krakowskiego, który wchodzi w skład makroregionu centralnego. Na obszarze gminy Wierzchlas można wydzielić dwa piętra użytkowe: czwartorzędowe oraz jurajskie. Te ostatnie złożone z trzech poziomów wodonośnych: górno-, środkowo- i dolnojurajskiego.

Zasięg czwartorzędowego piętra wodonośnego jest związany z rejonami współczesnych dolin rzecznych, obszarami akumulacji fluwioglacjalnej oraz wysoczyznami polodowcowymi. W obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego można wydzielić poziomy wód gruntowych i międzymorenowych, związanych odpowiednio z piaskami i żwirami rzeczными, osadami rzeczными interglacjalnymi oraz fluwioglacjalnymi i rzeczными – interstacjalnymi. Poziom gruntowy występuje na obszarach obniżenia dolinnych i ich tarasów. Cechuje go duża zmienność miąższości, reżimu zasilania i drenażu. Zwierciadło wody występuje na głębokości 0,5 – 10,7 m p.p.t., przeważnie 5 m p.p.t. i charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem. Miąższość poziomu może dochodzić w przegłębieniach do 30 m, najczęściej wynosi 10 – 15 m, a lokalnie w dolinie Warty przekracza 50 m. Współczynnik filtracji waha się w przedziale od 1,7 m/24h (w piaskach mułkowych) do 230 m/24h (w przypadku żwirów gruboziarnistych). Poziom ten jest ujmowany do eksploatacji przeważnie w dolinie i pradolinie Warty. Zasilanie tych warstw odbywa się na drodze infiltracji wód opadowych i powierzchniowych, a także drogą dopływu podziemnego z obszarów otaczających wysoczyzn. Rejon obszarów akumulacji fluwioglacjalnej związany jest z osadami piaszczysto – żwirowymi o różnej granulacji. Występuje on zwykle w sąsiedztwie dolin rzecznych, głównie Warty. Poziom międzymorenowy charakteryzuje się naporowym zwierciadłem wód podziemnych. Miąższość utworów piaszczysto – żwirowych jest zmienna i dochodzić może w osi dolin kopalnych do 30 m, najczęściej wynosi 5 – 20 m. Współczynnik filtracji przybiera wartości z przedziału 3,0 – 41,6 m/24h, przeciętnie 10 – 21,8 m/24h. Wody poziomu czwartorzędowego są wodami słodkimi, o suchej pozostałości 140 – 240 mg/dm<sup>3</sup>, średniotwardymi (twardość ogólna od 2,3 – 5,6 mval/dm<sup>3</sup>), słabo zasadowymi (pH 7,2 – 8,0). Wody w rejonie wysoczyzn polodowcowych występują w osadach piaszczysto – żwirowych poprzedzielanych utworami słabo przepuszczalnymi, głównie glinami zwałowymi. Są to wody zalegające płytko, zasilane na drodze bezpośredniej infiltracji wód atmosferycznych. Zwierciadło podlega znacznym wahaniom, zależnie od pory roku i zmian klimatycznych. Z gospodarczego punktu widzenia wody te nie przedstawiają większego znaczenia.

Wodonośny poziom górnojurajski został rozpoznany w obrębie występowania wychodni utworów górnej jury. Charakteryzuje się on bardzo dobrą wodoprzepuszczalnością ze względu na system szczelin, zjawiska krasowe, a także istnienie obszarów bezpośredniego zasilania na wychodniach. Poziom górnojurajski związany jest z wapieniami i wapieniami piaszczystymi, występującymi na obszarze Wyżyny Wieluńskiej. Związany jest on hydraulicznie z poziomem keloweju. Strop poziomu wodonośnego występuje w dolinie Warty na głębokości 5 – 15 m, a na wierzchowinie na głębokości 15 – 50 m. Zwierciadło wód ma charakter swobodny lub słabonapięty warstwą utworów ilasto – pylastych o miąższości 10 – 12,5 m. Miąższość utworów tego poziomu wodonośnego wzrasta w kierunku wschodnim od kilku metrów do około 80 m. Wartość współczynnika filtracji waha się w granicach 0,4 – 9,8 m/24h (dla poziomu górnojurajskiego) i 3,6 – 3,7 m/24h (dla poziomu keloweju). Wodoprzewodność ma wartość od

5,4 do 77,4 m<sup>3</sup>/h, maksymalna wydajność potencjalna ujęć w rejonie Kraszkowic wynosi 199 m<sup>3</sup>/h, przy depresji równej 3,5 m. Poziom ten jest eksploatowany dla potrzeb licznych wodociągów wiejskich. Wydajność poziomu górnojurajskiego jest dość duża o czym mogą świadczyć wydajności studni wierconych i źródeł, np.: źródło św. Floriana na północ od miejscowości Kochlew. Wydajności pojedynczej studni wahają się w przedziale od kilku do 60 m<sup>3</sup>/h. Są to wody słodkie, o suchej pozostałości 200 – 376 mg/dm<sup>3</sup>, średniotwarde (twardość ogólna 2,5 – 6,4 mval/dm<sup>3</sup>), słaboalkaliczne (pH 7,1 – 8,0). W badanych wodach metale ciężkie bądź nie występują bądź występują w znikomych ilościach. Podobnie związki azotu, z wyjątkiem azotanów. Wody tego poziomu należą głównie do klas jakości dobrej, podrzędnie najwyższej, średniej i niskiej.

Poziom środkowojurajski wykształcony jest w warstwach piaskowców i piasków tzw. piaskowców kościeliskich, które występują niemal na całym obszarze monokliny przedsudeckiej. Warstwy piaskowców i piasków poziomu mają miąższości 20 – 40 m, średnio 30 m. Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na poziomie od 230 m n.p.m. w obszarze wododziałów Proсны i Liswarty do 190 m n.p.m. w rejonie gminy Wierzchlas. Współczynniki filtracji warstw piaskowców kościeliskich przybierają tu wartości od 1,1 do 67,1 m/24h, najczęściej 2,0 – 6,1 m/24h. Wydajność pojedynczych studni wynosi od 55 do 75,6 m<sup>3</sup>/h. Woda dla celów pitnych musi być uzdatniana z uwagi na zawartość żelaza, wynoszącą około 1,5 mg/l i manganu – około 0,2 mg/l. Wody te należą do klas dobrej i średniej jakości. Drugą warstwę wodonośną w utworach jury środkowej tworzą dolomity, gezy i wapienie piaszczyste keloweju. Miąższość jej jest niewielka od 7 do 24 m. Wody podziemne tego poziomu, tam gdzie warstwa zalega tuż pod osadami czwartorzędowymi lub górnojurajskimi posiadają nieznacznie napięte zwierciadło. Obszary te występują na południowy – wschód od Wielunia i obejmują północno – zachodnią i zachodnią część gminy Wierzchlas. Maksymalne wydajności potencjalne wynoszą od 2,8 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 20,4 m do 38 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 2,0 m.

Poziom dolnojurajski występuje w piaskowcach, żwirach i zlepieńcach na południe od Wielunia i jest ujmowany do eksploatacji poza granicami gminy. W zależności od monoklinalnej budowy geologicznej i tektonicznej wodonośne piaskowce dolnojurajskie zalegają na różnych głębokościach. W Wieluniu głębokość ta wynosi od 21 do 331 m, na co mają wpływ wyłącznie uskoki. Miąższość piaskowców różnoziarnistych tego poziomu jest zmienna i wynosi od 25 do 107 m, najczęściej ponad 15 m. Lustro wody jest przeważnie napięte. Współczynnik filtracji wynosi 6,7 – 10,3 m/24h. Poziom ten tworzy z poziomem środkowojurajskim wspólny układ krążenia wód. Wody te należą do wód słodkich o mineralizacji 150 – 350 mg/dm<sup>3</sup>. Odczyn wód jest obojętny lub lekko kwaśny. Są to w przewadze wody miękkie, lokalnie średniotwarde i twarde. Zawartość poszczególnych składników mieści się w granicach przyjętych dla wód pitnych z wyjątkiem związków żelaza i manganu (Fe 0,3 – 8,0 mg/dm<sup>3</sup>, Mn 0,0 – 0,55 mg/dm<sup>3</sup>).

### **Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.**

Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* (Kleczkowski, 1990) cały obszar gminy Wierzchlas znajduje się w granicach górnojurajskiego GZWP nr 326 „Zbiornik Częstochowa Wschód”. GZWP nr 326 jest w skali kraju czwartym pod względem zasobów wodnych rezerwuarem wód podziemnych, rozciągającym się od Krakowa po Wieluń, o powierzchni całkowitej 3257 km<sup>2</sup> i zasobach dyspozycyjnych szacowanych na 1020 tys. m<sup>3</sup>/dobę. GZWP nr 326 jest zbiornikiem szczelinowo – krasowym i szczelinowo – krasowo – porowym wytworzonym w skałach węglanowych (głównie wapienie i margle) wieku górnojurajskiego (to jest powstałych w czasie od 161 do 145 milionów lat temu). GZWP nr 326 wykazuje znaczną miąższość (5 – 400 m), z tendencją wzrostu w kierunku północno – wschodnim. Jest to zbiornik "otwarty", zasilany w znacznej mierze bezpośrednio poprzez wychodnie utworów jury górnej. Brak utworów izolujących od powierzchni terenu sprzyja zasilaniu z infiltracji opadów atmosferycznych, a jednocześnie jest przyczyną zwiększonej podatności na przenikanie zanieczyszczeń. Pomimo, że na ogół występują tu wody wysokiej jakości, to lokalnie są one zanieczyszczone głównie związkami azotu (NO<sub>3</sub>) w stopniu obniżającym ich jakość i przydatność do spożycia. Obszary bardzo silnego i silnego zagrożenia wód podziemnych skutkiem pionowego przesiąkania zanieczyszczonych wód infiltrujących z powierzchni terenu stanowią około 50 % powierzchni zbiornika. Przy niewielkich nawet punktowych ogniskach skażeń, najmniejsze

zanieczyszczenie może być przyczyną długotrwałej degradacji wód podziemnych. W rejonie gminy Wierzchlas GZWP nr 326 wymaga wysokiej ochrony (OWO). Podstawowe parametry zbiornika:

- wiek – J;
- środowisko – szczelinowo – krasowo – porowe;
- powierzchnia – 3257 km<sup>2</sup>;
- przeciętna głębokość ujęć – 160 m;
- moduł zasobności dyspozycyjnej – 313 m<sup>3</sup>/d/km<sup>2</sup>;
- zasoby udokumentowane – 1020 tys. m<sup>3</sup>/d;
- stopień odporności – niski (skala: niski – średni – wysoki).

Zbiornik posiada formalną dokumentację hydrogeologiczną z 2008 roku.

### **Jednolite części wód.**

Od kilku lat w Polsce prowadzone są prace związane z implementacją Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz wynikające z ustawodawstwa europejskiego i unijnej polityki. Osiągnięcie celów Dyrektywy w zakresie ochrony i poprawy stanu wód podziemnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich zależnych i celów w zakresie zaopatrzenia ludności w dobrą wodę, mają zapewnić działania w jednostkowych obszarach, tak zwanych jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd) – *groundwater bodies*, dla których hydrogeolodzy zaproponowali nazwę hydrogeosomy. Są to jednocześnie jednostkowe obszary gospodarowania wodami podziemnymi.

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych – (*groundwater bodies*) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającą pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Były to pojęcia całkowicie nowe w hydrogeologii. Znaczący przepływ wód podziemnych według RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowymi lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m<sup>3</sup>/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Wydzielenie jednolitych części wód podziemnych i przeprowadzenie wstępnej oceny ich stanu zostało dokonane w 2004 roku przez Państwowy Instytut Geologiczny w konsultacji z RZGW, GIOŚ i Biurem Gospodarki Wodnej. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną państwa członkowskie UE zobowiązane były do zidentyfikowania JCWPd i do wstępnej oceny ich stanu w ramach charakterystyki obszaru dorzecza, dokonywanej dla potrzeb opracowania pierwszego planu gospodarowania wodami w dorzeczach. Sposób wyznaczenia JCWPd w Polsce oraz przyjęte kryteria wydzielenia zostały szczegółowo przedstawione w monografii „*Hydrogeologia regionalna Polski*” (2007) pod redakcją B. Paczyńskiego i A. Sadurskiego w rozdziale pt. „*Regionalizacja wód podziemnych Polski w świetle przepisów Unii Europejskiej*” (Z. Nowicki, A. Sadurski str. 95 – 106). JCWPd zostały wyznaczone z uwzględnieniem typów i rozciągłości poziomów wodonośnych, związku wód podziemnych z ekosystemami lądowymi i wodami powierzchniowymi, możliwością poboru wód oraz w nawiązaniu do charakteru i zasięgu antropogenicznego przekształcenia chemizmu i dynamiki wód podziemnych. W 2008 roku została przeprowadzona weryfikacja przebiegu granic JCWPd wydzielonych w 2005 roku, a w wyniku tych prac powstał nowy podział Polski w zakresie JCWPd – wydzielono 172 części oraz 3 subczęści. Według powyższego gmina Wierzchlas znajduje się w granicach rejonu JCWPd nr 82.

#### JCWPd nr 82:

Rejon JCWPd nr 82 obejmuje powierzchnię całkowitą wynoszącą 2809,2 km<sup>2</sup> w Regionie Warty. Głębokość występowania wód słodkich oszacowano na około 200 m. Symbol całej JCWPd nr 82 uwzględniający wszystkie profile to: Q, (Cr), J.

*Opis symbolu jednostki:* w utworach czwartorzędowych występuje jeden poziom wodonośny nie będący w łączności hydraulicznej z poziomem kredowym, który występuje w północnej części JCWPd. Poziom wód jurajskich występuje w środkowej i południowej części JCWPd.

- Q – wody porowe w utworach piaszczystych;
- Cr – wody porowe w utworach piaszczystych;
- J – wody szczelinowe i szczelinowo – krasowe w utworach węglanowych.

Cecha szczególna JCWPd (ilościowa, chemiczna): brak.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 roku (Dz. U. nr 106, poz. 882) w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarki wodami na obszarach dorzeczy zostaną opracowane stosowne dokumenty określające zasady gospodarowania wodami podziemnymi i powierzchniowymi, w tym dla rejonu JCWPd nr 82. Zgodnie z powyższym Uchwałą Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 roku przyjęto *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

#### **Wody powierzchniowe.**

Dane dotyczące hydrografii gminy Wierzchlas (rzeka Warta) przedstawiono na podstawie *Komentarza do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-34-26-A Wieluń (Karwacka, Kijowska, Kijowski, Żynda, 2004), M-34-26-B Rusiec (Maksymiuk, Moniewski, 2005), M-34-26-C Pątnów (Absalon, Jankowski, Leśniok, Wika, 1997), M-34-26-D Pajęczno – Zachód (Absalon, Jankowski, Leśniok, Wika, 1997) oraz na podstawie *Komentarza do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-34-26-B Rusiec (Maksymiuk, Moniewski, 2005), M-34-26-C Pątnów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 2000), M-34-26-D Pajęczno – Zachód (Absalon, Jankowski, Leśniok, 2000).

Sieć hydrograficzna obszaru gminy należy do systemu Odry. Głównym ciekim odwadniającym analizowany obszar jest rzeka Warta, prawobrzeżny dopływ Odry. Źródła Warty znajdują się na Wyżynie Krakowsko – Częstochowskiej w okolicach Zawiercia. Warta jest trzecią co do długości rzeką Polski oraz drugą płynącą w pełni w granicach kraju. Przez gminę Wierzchlas przepływa na długości około 20 km (km: 580 – 597 oraz km: 608 – 611) i jest to jej końcowy fragment górnego biegu. Na teren gminy Wierzchlas Warta wpływa poniżej miejscowości Bobrowniki, po minięciu Działoszyńskiego Przełomu Warty. Rejon ten (km: 608 – 611) jest najbardziej na południe wysuniętym obszarem gminy Wierzchlas. W tym miejscu dno doliny położone jest na wysokości 172 – 173 m n.p.m. Warta płynie tu ze wschodu na zachód, początkowo dość stromą doliną, licznymi zakolami, z niewielkimi łaczami w korycie, a w obrębie dna doliny występują liczne wypełnione wodą starorzecza. Po opuszczeniu granic gminy Warta pokonuje rozległy Łuk Załęczański (Załęczański Przełom Warty) i zawraca na krótko bieg o 180°, płynąc teraz z zachodu na wschód. Ponownie na teren gminy Wierzchlas Warta wpływa na wysokości Łaszewa Rządowego (km 597). W tym miejscu dno doliny położone jest na wysokości 167 m n.p.m. Pomiędzy Łaszewem Rządowym a Przywozem Warta płynie jeszcze z zachodu na wschód. Pomiędzy Przywozem a Toporowem Warta zmienia bieg na południkowy, płynąc z południa na północ. W tak obranym kierunku prowadzi wody do północnych granic gminy i dalej aż do Koła, gdzie skręca za zachód i wpływa na Pradolinę Warszawsko – Berlińską. Pomiędzy Przywozem a Toporowem dno doliny położone jest na wysokości 164 m n.p.m. Warta nadal tworzy liczne zakola oraz wyspy i piaszczyste łacze. Pod Kamionem w obrębie terasy zalewowej i koryta rzeki odsłaniają się górnourajskie wapienie, z których biją liczne źródła. Jest to jedyny zespół źródeł napotkany w wapieniach górnourajskich na obszarze wieluńskim (Krzemiński, 1965). Pomiędzy Kamionem a Krzeczowem dolina zwęża się. Jest to odcinek Przełomu Krzeczowskiego, w którym

dolina ma szerokość 1 km, a jej głębokość osiąga 60 m. Dno doliny położone jest tu na wysokości od 163 m n.p.m. (Kamion) do 161 m n.p.m. (Krzeczów). Na północ od Krzeczowa rzeka opuszcza obszar Wyżyny Wieluńskiej, wpływa na Kotlinę Szczercowską i przyjmuje już wyraźnie południkowy kierunek, który zachowuje aż po wspomnianą wcześniej pradolinę Warszawsko – Berlińską. Na tle obniżenń Kotliny Szczercowskiej dolina Warty w porównaniu z odcinkiem przełomowym Łuku Złączańskiego traci swą wyrazistość i przestaje w krajobrazie odgrywać wybitniejszą rolę. Pozostaje jednak główną arterią wodną obszaru, z licznymi zakolami i starorzeczami. Na wysokości Kochlewa dno doliny położone jest na wysokości 160 m n.p.m. Warta opuszcza granice gminy (km 580) powyżej miejscowości Bugaj Radoszewicki na wysokości 158 m n.p.m.

Poza rzeką Wartą na terenie gminy Wierzchlas można wyróżnić jeszcze 5 mniejszych cieków. W Bugaju Radoszewickim do Warty uchodzi prawobrzeżny dopływ – Struga Bronikowska. Ciek ten wypływa w rejonie Bronikowa, w północno – wschodniej części gminy, na wysokości około 180 m n.p.m. Początkowo płynie w kierunku północno – wschodnim aż do granic gmin: Wierzchlas i Siemkowice, następnie zmienia kierunek na północno – zachodni i prowadzi wody wzdłuż granicy wspomnianych gmin aż do Warty, do której uchodzi na wysokości 158 m n.p.m. Długość cieków wynosi około 6,250 km i przepływa on przede wszystkim przez obszary zalesione.

Przez południowo – zachodnią część gminy przepływają dwa cieków, będące lewobrzeżnymi dopływami Warty. Pierwszy z nich – Kamionka (popularnie Struga) – wypływa na wysokości około 222 m n.p.m. pomiędzy Popowicami a Kamionką w gminie Pątnów. Na teren gminy Wierzchlas wpływa na wysokości około 200 m n.p.m. w miejscowości Strugi. Następnie płynie poprzez Jajczaki w kierunku Mierzyc. Dotąd płynie z zachodu na wschód. Na południe od Mierzyc obiera kierunek południkowy i przepływa z północy na południe w kierunku Warty, do której uchodzi pomiędzy Łaszewem Rządowym a Przywozem na wysokości 166,7 m n.p.m. Długość cieków wynosi około 10,750 km, z czego około 7,250 km na terenie gminy Wierzchlas. Kamionka przepływa na całym biegu przez obszar wylesiony, użytkowany rolniczo w postaci gruntów ornych. Drugi z cieków – Dopływ z Popowic (popularnie Struga Pątnowska) – wypływa na wysokości około 250 m n.p.m. na zachód od wsi Popowice w gminie Pątnów. Następnie przepływa na południe od Pątnowa, a na teren gminy Wierzchlas wpływa w okolicach Łaszewa Rządowego na wysokości około 185 m n.p.m. Po około 350 m Dopływ z Popowic przyjmuje swój lewobrzeżny dopływ – Dopływ z Pątnowa. Ciek ten wypływa na wysokości około 230 m n.p.m. na północny – zachód od Pątnowa. Na teren gminy Wierzchlas wpływa na wysokości 190 m n.p.m. poniżej ostatnich, wschodnich zabudowań Pątnowa. Do Dopływu z Popowic wpada na wysokości 183 m n.p.m. Od tego miejsca aż do ujścia do Warty Dopływ z Popowic płynie wzdłuż granicy gmin: Wierzchlas i Pątnów. Do Warty uchodzi poniżej Łaszewa Rządowego na wysokości około 167 m n.p.m. Dopływ z Popowic na całym biegu płynie z zachodu na wschód dość wąską, meandrującą, wyraźną formą dolinną. Długość cieków wynosi około 14 km, z czego około 3,750 km na terenie gminy Wierzchlas, natomiast długość jego dopływu (Dopływ z Pątnowa) wynosi około 4,5 km, z czego około 900 m na terenie gminy Wierzchlas.

Północno – zachodni rejon gminy odwadniany jest przez Kanał Starzenicki, który jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Pysznej. Wypływa on na wysokości około 175 m n.p.m. na północ od Kraszkowic. Ciek prowadzi wody ze wschodu na zachód, przepływając przez rejon gminy zwany Pańskimi Łakami. Długość cieków na terenie gminy wynosi 5,400 km. Gminę opuszcza na wysokości 171 m n.p.m. w rejonie Olewina. Do rzeki Pysznej uchodzi po kolejnych 3,750 km, na wysokości 167 m n.p.m., powyżej miejscowości Masłowice. Pyszna jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Oleśnicy, która jest lewobrzeżnym dopływem Warty. Dolina Kanału Starzenickiego i w ogóle całego systemu rzeki Pysznej jest miejscami szeroka, zabagniona z zawiłaną i bogatą siecią rzeczno – torfową. Kanał Starzenicki jest sztucznie pogłębiany i wraz z dość gęstą siecią rowów stanowi z reguły część systemu melioracyjnego.

## **Gleby.**

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Natomiast skład mineralny i właściwości gleb są uzależnione przede wszystkim od rodzaju skały macierzystej, panującego klimatu i występującej szaty roślinnej. Na kształtowanie

się rolniczej przydatności gleb poza rzeźbą terenu i klimatu mają również duży wpływ czynniki glebowe takie jak: skład mechaniczny, miąższość poziomu próchnicznego oraz głębokość występowania szkieletu. Powyższe uwarunkowania na analizowanym terenie tworzą warunki dla powstania różnorodnych typów gleb. Pokrywa glebowa Polski Środkowej, do której należy rejon gminy Wierzchlas, została ukształtowana przez zespół czynników glebotwórczych, wśród których skała macierzysta odegrała jedną z ważniejszych ról. Od skały maciejzystej, zwłaszcza jej genezy i składu granulometrycznego, zależą nie tylko jej właściwości fizyczne i chemiczne tworzącej się gleby, a przede wszystkim jej wartość użytkowo – rolnicza.

W zachodniej części gminy gleby wytworzyły się głównie z piasków, a mniejszym stopniu z glin, pyłów i utworów organogenicznych. Dominują tu gleby brunatne wylugowane właściwe i wylugowane kwaśne, gleby bielcowe i pseudobielcowe, czarne ziemie właściwe i zdegradowane. W mniejszym stopniu są to mady rzeczne właściwe, gleby murszowo – mineralne, gleby torfowe i murszowo – torfowe oraz rędziny, które wytworzyły się tu głównie z wapieni jurajskich i należą do podtypu rędzin brunatnych i rędzin początkowego stadium rozwoju. Wśród gruntów ornych dominują gleby dobrych kompleksów rolniczej przydatności: 2 (pszenny dobry), 4 (żytni bardzo dobry) i 5 żytni dobry. Występują one głównie w postaci pasa o przebiegu Wierzchlas – Kraszkowice. Na pozostałym obszarze występują gleby 6 i 7 kompleksu rolniczej przydatności (żytni słaby i bardzo słaby) oraz sporadycznie kompleksu 9 (zbożowo – pastewny słaby). Wśród użytków zielonych dominują kompleksy 2z (średnie) na czarnych ziemiach właściwych, glebach murszowo – mineralnych, torfowych i murszowo – torfowych, głównie w rejonie Kanału Starzenickiego. Na pozostałym obszarze dominują użytki zielone kompleksu 3z (słabe i bardzo słabe) na madach i glebach murszowo – mineralnych.

We wschodniej części gminy warunki glebowe na ogół nie sprzyjają intensywnej produkcji rolnej. Duży odsetek zajmują tu gleby słabe o niskich klasach bonitacyjnych (V – VI). Dominują tu gleby rdzawe lub bielcowe wytworzone z piasków luźnych, słabogliniastych lub gliniastych. W obniżeniach terenowych i w dolinach rzecznych spotykane są gleby bagienne wykształcone na osadach organogenicznych, wykorzystywane jako użytki zielone. W obrębie doliny Warty zalegają mady brunatne, piaszczyste i czarnoziemne wykształcone z namulów rzecznych. Pod względem przydatności rolniczej grunty orne zaliczane są przeważnie do kompleksów 6 i 7 (żytni słaby i bardzo słaby).

Na terenie gminy Wierzchlas nie ma najlepszych gleb zaliczanych do I i II klasy bonitacyjnej. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej, stanowią zaledwie 5,81 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 43,04 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią aż 51,15 % ogółu gruntów ornych. Natomiast udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w III klasie bonitacyjnej, jest śladowy i wynosi zaledwie 2,66 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 50,37 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 46,97 % ogółu użytków zielonych. Wśród użytków zielonych najlepszą bonitacją charakteryzują się sady (18,54 % w III klasie), zaś najslabszą łąki (1,09 % w III klasie) i pastwiska (0,83 % w III klasie i aż 88,73 % w klasach V i VI).

## **Roślinność<sup>2</sup>:**

### Potencjalna roślinność naturalna:

W rejonie gminy Wierzchlas pod względem potencjalnej roślinności naturalnej dominują siedliska grądów. Są to grądy subkontynentalne dębowo – lipowo – grabowe z europejsko kontynentalnymi charakterystycznymi gatunkami o odmianie geograficznej małopolskiej – nizinnej i wyżynnej z udziałem buka, jodły i świerku. Obecnie dużą powierzchnię zajmują grądy zdegenerowane sosną i monokultury sosnowe (rzadziej dębowe, świerkowe i odroślowe grabowe) na siedliskach grądów. W zachodniej części gminy najwięcej siedlisk grądowych zajmują jednak użytki

---

<sup>2</sup> Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-34-26-A Wieluń (Karwacka, Kijowska, Kijowski, Żynda, 2004), M-34-26-B Rusiec (Maksymiuk, Moniewski, 2005), M-34-26-C Pątnów (Absalon, Jankowski, Leśniok, Wika, 1997), M-34-26-D Pajęczno – Zachód (Absalon, Jankowski, Leśniok, Wika, 1997).

rolne z uprawami zbóż, wielokośne łąki i rajgrasowe pastwiska. W pobliżu północnej granicy zasięgu buk częściej jest gatunkiem domieszkowym w fitocenozach grądów odmiany małopolskiej, borów mieszanych i lasów jodłowych, niż przejawia zdolności formowania lasów bukowych. Zachowało się przy tym bardzo niewiele stanowisk buczyn. W przeszłości dość częste były kresowe fitocenozy kwaśnej buczyny niżowej (*Lazulo pilosae* – *Fagetum*) z bukiem, kosmatką owłosioną i turzycą pigułkowatą, które zajmowały siedliska świeże lub wilgotne, zbielicowane gleby brunatne kwaśne lub kwaśne gleby płowe. Dzisiaj spotykamy już tylko pojedyncze stanowiska. Z glebami średniożyznymi słabo zbielicowanymi, gliniasto – piaszczystymi obszarów niżowych związany jest świeży i częściowo wilgotny bór mieszany sosnowo – dębowy. Występuje on na piaszczystych międzyrzeczach prawie całej Polski Środkowej. W Pasie Wyżyn Środkowych znane są również postaci boru mieszanego z bukiem. Bory mieszane są najsilniej przekształcone przez gospodarkę leśną protegującą sosnę i obecnie są to zazwyczaj monokultury sosnowe, nawiązujące do typów borów świeżych, chociaż najczęściej jako postaci degeneracyjne sosnowo – dębowo – bukowe. Areal naturalnych borów sosnowych jest ograniczony do siedlisk najuboższych. Obecnie masowo rozprzestrzenione są wtórne bory sosnowe, zastępcze głównie dla borów mieszanych. Ponadto na prawie wszystkich siedliskach mezo- i eutroficznych rosną hodowane monokultury sosnowe. Zjawisko to jest mylące, gdyż wskazuje nieproporcjonalnie wysoką przewagę borów iglastych nad lasami liściastymi, z niezgodną z naturalnymi warunkami przyrodniczymi Polski Środkowej i całego kraju. Z dolinami większych rzek związana jest roślinność łąkowa, spośród której najczęstsze są łągi jesionowo – olszowe. W obrębie Kotliny Szczercowskiej na bardziej żyznych glebach w dolinie rośnie jeszcze rzadka postać podgórskiego łągu jesionowego.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Znaczna część lasów została, zwłaszcza w zachodniej części gminy, zastąpiona przez użytki rolne i tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia, a naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono. Obecnie tylko wschodnia część gminy wraz z doliną rzeki Warty posiada znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową.

#### Zbiorowiska polne i nitrofilne:

Na terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze, zajęte przez połacie pól uprawnych (45 % powierzchni gminy). Zbiorowiska segetalne chwastów polnych wykształcone są jednak najczęściej bardzo fragmentarycznie, głównie ze względu na dużą mechanizację rolnictwa i intensywną ochronę roślin. Wśród upraw polnych dominują zespoły: *Vicietum tetraspermae*, *Papaveretum argemones*, *Echinochloo* – *Setarietum*.

Nitrofilne zbiorowiska ziołorośli i okrajków (klasa *Artemisietea*) są pospolite na obszarze gminy i stanowią ważny element jej szaty roślinnej. Na przydrożach i w rowach w otoczeniu wsi, na siedliskach pod silniejszym wpływem antropopresji pospolite są pasy fitocenz *Urtico* – *Aegopodietum podagrariae* lub kadłubowe zbiorowiska agregacyjne pokrzywy *Urtica dioica* lub rzadziej bylicy pospolitej *Artemisia vulgaris*.

Najniższą wartość przyrodniczą mają fragmenty roślinności synantropijnej, tworzącej bądź nieużytki, bądź też początkowe stadia sukcesyjne w procesie renaturalizacji terenów silnie przekształconych w wyniku działalności człowieka.

#### Zbiorowiska roślin wapieniolubnych:

Charakterystyczną cechą szaty roślinnej, która wyróżnia te obszary spośród innych jest roślinność ostańców i wapieni jurajskich oraz zarośli kserotermicznych. Siedliska nawapienne, czyli powstałe na podłożu bogatym w wapien (węglan wapnia  $\text{CaCO}_3$ ), stwarzają bardzo specyficzny zespół warunków życiowych, zwłaszcza na odsłoniętych ostańcach wapiennych. W glebie występuje tam duża zawartość węglanu wapnia, a odczyn gleby jest zasadowy lub obojętny. Podłoże wapienne jest stosunkowo dobrze przepuszczalne i dlatego są to siedliska suche i jednocześnie łatwo nagrzewające się, a więc ciepłe. Odsłonięte skałki są silnie nasłonecznione na stokach południowych, ale jednocześnie ocienione na zboczach północnych. Roślinność wapieniolubna porasta strome wapienne zbocza doliny Warty. Najlepiej wykształcone płaty tych zbiorowisk widoczne są na urwistych zboczach (np.: Góra Świętej Genowefy). Zachowały się tu najwybitniejsze formy krajobrazu jurajskiego na północnych krańcach Wyżyny Krakowsko – Wieluńskiej z jamkami, żłobkami, lejami krasowymi i jaskiniami. Prawdziwą



osobliwością szaty roślinnej są fragmenty murawy naskalnej *Festucetum pallentis*, zespołu mającego w tych okolicach najdalej na północ Polski wysunięte stanowiska. Jago płaty utrzymują się w dobrym stanie, na stromych pozbawionych gleby i wyeksponowanych ku słońcu stokach Góry Świętej Genowefy. Wśród licznych porostów i mszaków, rozmieszczone są nieregularne kępy kostrzewy bladej *Festuca pallens*, której towarzysza między innymi: czosnek skalny *Allium montanum*, rojnik pospolity *Jovibarba sobolifera*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, wiechlina splaszczona *Poa compressa*. Z kolei płaty zespołu zanokcicy skalnej i murowej *Asplenietum trichomano – rutae – murariae* spotyka się w zacienionych szczelinach skał wapiennych, po ich stronie północnej, a więc tam gdzie kształtują się siedliska bardziej wilgotne. Na Górze Świętej Genowefy wśród zarośli rośnie też paprotnik ostry *Polystichum lonchitis*, a u jej podnóża, gdzie zalegają piaski, ciągną się płaty luźnej murawy psammofilnej *Spergulo vernalis – Corynephorum*, z udziałem traganka piaskowego *Astragalus arenarius*, chroszcza nagołodygowego *Teesdalea nudicaulis*, przetacznika *Dilena Veronica dilleni*. Zbocza parowów są często porośnięte przez wrzosowiska z klasy *Nardo – Callunetea*. Należy też wspomnieć o murawie z lepnicą zieloną *Silene chlorantha*, której płaty nie są częste w naszym kraju. Towarzyszące murawom kserotermicznym pola uprawne obfitują w liczne chwasty kalcylne (wapieniolubne), np.: ożędkę groniastą *Neslia paniculata*, rozspunkę ząbkowaną i bruzdkowaną *Valerianella dentata*, *V. rimosa* i przetacznika rolnego *Veronica agrestis*. Reasumując – do najcenniejszych zbiorowisk wapieniolubnych należą tu:

- naskalna murawa nawapienna *Festucetum pallentis*;
- szczelinowy zespół paproci wapieniolubnych *Asplenietum trichomano – rutae – murariae*;
- kwiatny step łąkowy *Thalictro – Salvietum pratensis*;
- ciepłolubne zarośla ligustru i tarniny *Pruno – Ligustretum*.

#### Zbiorowiska łąkowe

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez pola uprawne, ale częściowo także przez zbiorowiska łąkowe. Większe kompleksy łąk ciągną się przede wszystkim wzdłuż dolin rzecznych Warty i Kanału Starzenickiego. Miejscami są to łąki podtopione. Zupełnie odmienna roślinność w stosunku do wapieniolubnej rozwinęła się na bardzo wilgotnych glebach mineralnych z niewielkimi wahaniami wód gruntowych. W dolinie rzeki Warty spotykamy między innymi: łąki trzęślicowe *Molinion*, które należą w Polsce do ginących składników krajobrazu oraz kolorowe zbiorowiska ziołoroślowe złożone z wysokich bylin. Cennymi zbiorowiskami w dolinie Warty są także zespoły turzycy dwustronnej *Carex disticha* i turzycy darniowej *Carex caespitosa* L.

#### Zbiorowiska wodne:

Z doliną rzeki Warty związane są także zbiorowiska wodne. Do ginących składników roślinności wodnej należą zbiorowiska ramienic. Są to glony tworzące podwodne łąki w jednym ze stawów w okolicach Krzczowa. Malowniczym zbiorowiskiem wodnym jest również zespół lili wodnych *Nymphaea*. Spotyka się go w starorzeczach Warty. Buduje go grąźel żółty *Nuphar lutea* i grzybienie białe *Nymphaea alba*. Na starorzeczach występuje także zbiorowisko wglębika pływającego *Ricciocarpus natans* oraz zbiorowiska szuwarowe *Phragmitetea* i przymuliskowe. Niewielkie torfowiska przejściowe porasta mszar torfowcowy z rosziczką okrągłolistną *Drosera rotundifolia*, welnianką pochwowatą *Eriophorum vaginatum* L., modrzewnicą zwyczajną *Andromeda polifolia* i żurawiną błotną *Oxycoccus palustris*.

#### Zbiorowiska dywanowe:

Na obszarach przekształconych antropogenicznie dość powszechnie występują zbiorowiska dywanowe czyli niska roślinność zasiedlająca zbitą, trudno przepuszczalną glebę miejsc wydeptywanych lub podlegających innej presji mechanicznej. Występują na poboczach szos, wzdłuż dróg i ścieżek oraz na placach parkingowych czy w szczelinach chodników. Te zbiorowiska grupowane są w obrębie rzędu *Plantaginetea majoris* i budowane przez odporne na wydeptywanie gatunki: wiechlinę roczną *Poa annua*, życicę trwałą *Lolium perenne*, babkę szerokolistną *Plantago major* i rdest ptasi *Polygonum aviculare* s. 1.

#### Zbiorowiska pozostałe:

Suche i nasłonecznione siedliska ozów, kemów i wzgórz moreny czołowej, a także brzegi lasów i nieczynnych wyrobisk są miejscami występowania wrzosowisk i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych. Na większych powierzchniach piasków eolicznych, fluwioglacjalnych i aluwialnych rozwinęły się kwasolubne murawy piaskowe.

#### Zieleń urządzona:

Uzupełnieniem powyższych zespołów roślinności naturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez: zieleń parkową, cmentarną, przykościelną, a także przez szereg alei i szpalerów przydrożnych. W otwartym krajobrazie rolniczym pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego. Duże znaczenie ma także zieleń towarzysząca zabudowie wiejskiej oraz zieleń uprawnych sadów i ogrodów. Do najcenniejszych zespołów zieleni urządzonej na terenie gminy należą: parki pałacowe oraz zieleń cmentarna i przykościelna.

#### Zbiorowiska leśne<sup>3</sup>

Tereny leśne są obszarami cennymi pod względem florystycznym, ekologicznym i krajobrazowym. Skupia się w nich większość chronionych i rzadkich gatunków roślin, występujących na terenie gminy. Gmina Wierzchlas charakteryzuje się znacznym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu powierzchnię 4571,5 ha<sup>4</sup> i stanowią 38,43 % powierzchni gminy. Samych lasów jest 4483,1 ha co stanowi 37,69 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci większych, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w całej wschodniej części gminy. Mniejszy, wyizolowany, aczkolwiek zwarty kompleks leśny zlokalizowany jest w zachodniej części gminy pomiędzy miejscowościami: Przycłapy, Kraszkowice, Mierzyce i Jajczaki.

Wśród terenów leśnych obejmujących rejon gminy Wierzchlas dominują siedliska borowe na bardzo ubogim piaszczystym podłożu, w większości w postaci sosnowych monokultur o słabej kondycji zdrowotnej. Dotyczy to szczególnie lasów we wnętrzu Łuku Warty. Zajmują one tereny porośnięte niegdyś naturalnymi buczynami i dąbrowami. Tylko niewielkie fragmenty stanowią wartościowe, wielogatunkowe drzewostany liściaste. Zbiorowiska leśne są jednak dość zróżnicowane, a spośród 21 jednostek roślinności zaroślowej i leśnej są i takie, które posiadają wyjątkową wartość naukową i krajobrazową. Naturalny charakter mają lasy łęgowe w dolinie Warty. W bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki występują wikliny nadrzeczne. Znajdziemy tu również fragmenty łęgu wierzbowo – topolowego oraz olsu porzeczkowego. Najcenniejsze, niewielkie płyty lasów o naturalnym charakterze, występują poza doliną Warty: świetlista dąbrowa w okolicy Niżankowic (na wschód od granic gminy) oraz kwaśna dąbrowa trzcinnikowa w uroczyskach Ruda i Mierzyce.

Siedliska borowe stanowią 89,67 %, zaś lasowe 10,33 % ogólnej powierzchni lasów. Siedliska borowe reprezentowane są głównie przez bór świeży, który stanowi 73,51 % ogólnej powierzchni siedlisk borowych oraz 65,92 % wszystkich siedlisk w zarządzie Nadleśnictwa Wieluń na terenie gminy Wierzchlas. Drugim co do wielkości siedliskiem borowym jest bór mieszany świeży, który stanowi 16,69 % ogólnej powierzchni siedlisk borowych oraz 14,96 % wszystkich siedlisk. Większość siedlisk borowych stanowią monokultury sosnowe wprowadzone na siedliska grądów. Siedliska lasowe reprezentowane są przede wszystkim przez las mieszany świeży, który stanowi 86,08 % ogólnej powierzchni siedlisk lasowych oraz 8,89 % wszystkich siedlisk. Pozostałe siedliska lasowe stanowią znikomy udział w strukturze analizowanych siedlisk. Dominującym gatunkiem drzewa na omawianym terenie jest sosna, która stanowi około 90 % ogółu drzewostanów. Towarzyszą jej znacznie słabiej reprezentowane inne gatunki drzew, a przede wszystkim: brzoza, dąb, olsza czarna i świerk. Generalnie jedynie niewielkie fragmenty powierzchni leśnych mają charakter naturalny, lub przynajmniej zbliżony do naturalnego.

---

<sup>3</sup> Częściowo na podstawie [http://www.dspk.pl/zpk/zpk\\_rosliny.htm](http://www.dspk.pl/zpk/zpk_rosliny.htm)

<sup>4</sup> Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2012.

## Zwierzęta<sup>5</sup>.

Obszar gminy Wierzchlas charakteryzuje się znacznym przekształceniem pierwotnych ekosystemów, w szczególności w zachodniej części gminy, gdzie prowadzona jest intensywna gospodarka rolna. Różnorodność fauny tej części gminy jest ograniczona. Tam gdzie zdecydowanie dominują grunty orne występują głównie gatunki pospolite, związane z ekosystemami rolniczymi oraz z siedliskami ludzkimi. Znacząco pozytywną rolę w występowaniu i składzie fauny odgrywają tu zadrzewienia śródpolne, małe kompleksy leśne i większe powierzchnie łąk. Bardziej zróżnicowane siedliska występują w dolinie rzeki Warty oraz we wschodniej części gminy, objętej ochroną w postaci Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, gdzie można spotkać większe nagromadzenie gatunków chronionych i rzadkich.

### BEZKRĘGOWCE:

Spośród bezkręgowców udokumentowano występowanie ponad 400 gatunków, z których 61 zasługuje na szczególną uwagę. Wśród nich 16 stanowią gatunki chronione, 32 to gatunki znajdujące się na czerwonych listach krajowych i regionalnych oraz 10 to gatunki rzadkie. Charakterystyczną grupą fauny bezkręgowców wyróżniającą teren Załęczańskiego Parku Krajobrazowego są liczne gatunki kserotermiczne. Bogaty jest tu świat owadów. Dotyczy to głównie motyli oraz chrząszczy, w tym szczególnie: biegaczowatych Carabidae, świerszczy Grylloidea i szarańczaków Acrididae. Licznie reprezentowane są również pajęczaki Arachnoidea. Najlepiej poznaną grupą zwierząt bezkręgowych są ślimaki Gastropoda, których rozpoznano tu około 100 gatunków w tym kilka bardzo interesujących. Na wybranych ostańcowych skałkach wapiennych żyją trzy gatunki rzadkich ślimaków, ściśle związanych ze środowiskiem wapiennym. Jeden z nich *Pyramidula rupestris* to ślimak reprezentujący element śródziemnomorski i alpejski, który został stwierdzony tu na najbardziej wysuniętym stanowisku w Polsce.

### RYBY:

Główny system rzeczny gminy Wierzchlas tworzy rzeka Warta oraz jej nieliczne dopływy. Ryby są jedną z najbardziej poznanych grup zwierząt Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Badania nad ichtiofauną prowadzone są tu od kilkudziesięciu lat z dużą systematycznością. Wynika z nich, że w obrębie Wielkiego Łuku Warty rzeka posiada najbogatszy i najbardziej zróżnicowany rybostan w stosunku do całej długości swojego biegu. Choć na przestrzeni lat daje się zauważyć wiele szkodliwych zmian, tę wyjątkową wartość utrzymuje nadal. Odcinek ten zamieszkują liczne gatunki ryb, w tym ginące w innych rejonach ryby litofilne: brzana *Barbus barbus*, świnka *Chondrostoma nasus* i kleń *Leuciscus cephalus*. Ryby te nie tylko żyją tu w doskonałej kondycji, ale co najważniejsze, znajdują dogodne warunki do tarła. Jeszcze z początku lat 80-tych XX wieku pochodzą informacje o tarliskach certy *Vimba vimba*. Jednak obecnie, ze względu na przegrodzenie rzeki Warty tamą zbiornika „Jeziorsko”, gatunek ten już nie występuje. Według najnowszych badań dominującymi gatunkami ryb są (Korbel, 1993): płoć *Rutilus rutilus*, szczupak *Esox lucius*, kiełb *Gobio gobio*, brzana *Barbus barbus* i ukleja *Alburnus alburnus*. Ponadto licznie występuje: jelec *Leuciscus leuciscus*, boleń *Aspius aspius*, krąp *Blicca bjoerkna*, okoń *Perca fluviatilis*, śliz *Noemacheilus barbatulus*, miętus *Lota lota*, węgorz *Anquilla anquilla*, szweja *Alburnoides bipunctatus*, leszcz *Abramis brama*, karp *Cyprinus carpio*, sandacz *Stizostedion lucioperca* i inne. Obok ryb dość częstym elementem fauny wodnej jest przedstawiciel minogowatych *Petromyzonidae* – minog strumieniowy *Lampetra planeri* (Engelhardt, 1998). Istnienie tak bogatych tarlisk ryb litofilnych, a przede wszystkim brzan należy uznać za ważne dla przyrody w skali kraju, ponieważ gatunek ten jest uważany, po troci *Salmo trutta morpha trutta*, za najbardziej zagrożony wyginięciem.

### PŁAZY i GADY:

Wszystkie gatunki płazów *Amphibia* i gadów *Reptilia* występujące w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Obszar Załęczańskiego Parku Krajobrazowego zasługuje na uwagę ze względu na sporą ilość płazów i gadów, których liczba zamyka się tu w ilości 19 gatunków, co stanowi ponad 70 % z ogółu gatunków krajowej herpetofauny.

---

<sup>5</sup> Na podstawie: [http://www.dspk.pl/zpk/zpk\\_zwierzeta.htm](http://www.dspk.pl/zpk/zpk_zwierzeta.htm)

Obok gatunków bardzo pospolitych występują tu również rzadsze, a nawet odnotowano informacje o stwierdzeniu salamandry plamistej *Salamandra salamandra* i gniewosza plamistego *Coronella austriaca*. Gatunki płazów zamieszkujące analizowany rejon to: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, kumak nizinny *Bombina bombina*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufo viridis*, ropucha paskówka *Bufo calamita*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba jeziorkowata *Rana lessonae*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria* i żaba moczarowa *Rana arvalis*. Gady reprezentują: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, padalec *Anguis fragilis*, zaskroniec *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*.

#### PTAKI:

Naturalna dolina rzeki stanowi atrakcję dla wielu gatunków ptaków, znajdujących tu dogodne i bezpieczne miejsce do lęgów, łowów i wypoczynku. Z lęgowych osobliwości można wymienić tracze nurogęsi *Mergus merganser*, gniazdujące w ilości kilku par w dziuplach nadbrzeżnych drzew. Odnotowano tu również lęg gągoła *Bucephala clangula*. Prawdziwą lęgową osobliwością jest para łabędzi krzykliwych *Cygnus cygnus*. Lęgi tych ptaków nie są jednak bezpośrednio związane z doliną Warty, ponieważ choć pojawiają się dość często na rzece, gniazdują na ukrytych w lasach stawach rybnych. Na starorzeczach wyprowadzają lęgi łabędzie nieme *Cygnus olor*. W nadbrzeżnych szuwarach starorzeczy, w mokradłach i turzycowiskach spotkane są chruściele *Rallidae*: łyśka *Fulica atra*, wodnik *Rallus aquaticus*, kropiatka *Porzana porzana* i kokoszka wodna *Gallinula chloropus*. W trawach nadwarciańskich łąk ukrywa się jeszcze jeden rzadki chrząszczel – derkacz *Crex crex*. Z siewkowców *Charadrii* najliczniejsza jest czajka *Vanellus vanellus*, którą spotkamy także poza doliną rzeki Warty. Na piaszczystych łachach rzecznych gnieździ się sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. Lęgowe brodzie *Tringinae* reprezentowane są przez trzy gatunki. Podobnie jak sieweczka gniazduje piskliwiec *Actitis hypoleucos*. Znacznie rzadziej w lęgowych zaroślach spotkamy samotnika *Tringa ochropus*, a niekiedy na podmokłych łąkach krwawodzioba *Tringa totanus*. W tym samym biotopie również bardzo nielicznie lęgnie się bekas kszyc *Gallinago gallinago*. Na nadrzecznych lęgach można ujrzyć kolejną osobliwość – kłaskawkę *Saxicola torquata*, niewielkiego wróblaka, będącego przedstawicielem grupy fauny związanej raczej z południowymi, cieplejszymi obszarami Polski. Ciekawym ptakiem związanym z Wartą jest rybożerny przedstawiciel kraskowatych *Coraciiformes* – zimorodek *Alcedo atthis*, drążący norki w urwistych skarpach rzeki. Z doliną Warty związany jest również błotniak stawowy *Circus aeruginosus* – drapieжник charakterystyczny dla podobnych środowisk. Widywano także jego rzadkiego krewniaka – błotniaka łąkowego *Circus pygargus*. Atrakcyjność lęgowa doliny dotyczy nie tylko gatunków związanych bezpośrednio ze środowiskiem wodnym czy błotnym. Dziuplaste starodrzewy, zadrzewienia i zarośla lęgowe porastające liczne wyspy i brzegi doliny ściągają wiele gatunków ptaków, głównie wróblowców, dzięciołów i innych, których biologia nie wiąże się z wodą. Łącznie odnotowano tu występowanie około 130 gatunków ptaków, co stanowi około 55 % z ogółu gatunków awifauny lęgowej Polski.

#### SSAKI (bez nietoperzy):

Stan teriofauny na obszarze gminy Wierzchlas można określić jako zadowalający. Niemniej jednak zasiedlenie analizowanego rejonu przez ssaki, z wyjątkiem nietoperzy, nie wyróżnia się niczym szczególnym w odniesieniu do obszarów przyległych. Gatunki ciekawsze to: chomik europejski *Cricetus cricetus*, bóbr *Castoridae* i wydra *Lutra lutra*. W obrębie terenów leśnych występuje także gruba zwierzyna reprezentowana przez dzika *Sus scrofa*, jelenia *Cervus elaphus*, sarnę *Capreolus capreolus* i lisa *Vulpes vulpes*. Na biotopach polnych i łąkowych grupa zwierząt kręgowych posiada również swoich przedstawicieli, np.: zające *Lepus europaeus*.

#### NIETOPERZE:

Występowanie nietoperzy *Chiroptera* uzależnione jest przede wszystkim od dostępności kryjówek (jaskinie, dziuple drzew, strychy i szczeliny budynków, mosty), miejsc zimowania (głównie różnego rodzaju obiekty podziemne zapewniające odpowiednie warunki mikroklimatyczne) oraz bazy pokarmowej. Z tego powodu poznanie i ochrona tych kluczowych miejsc staje się obecnie niezwykle ważna. Ochronę nietoperzy w naszym kraju reguluje szereg

przepisów i porozumień. Wszystkie objęte są ochroną. Analizowany rejon nabiera szczególnego znaczenia pod względem nietoperzy, podobnie zresztą jak cała Jura. W przypadku Załęczańskiego Parku Krajobrazowego wiadomości na temat tej ciekawej grupy ssaków ograniczone są głównie do nietoperzy hibernujących w jaskiniach krasowych w okresie zimowym, natomiast o zwierzętach, które żyją na tym terenie w okresie aktywności wiadomo bardzo niewiele. Rozpoczęte kilka lat temu badania oparte głównie na rozmieszczeniu w kilku obszarach sztucznych schronień przynoszą na ten temat coraz więcej wiedzy. Największym skupiskiem zimowania nietoperzy na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego są jaskinie. Nietoperze zamieszkują je nie tylko licznie, ale również w znacznej różnorodności gatunkowej. Do zimujących najliczniej należą (Korbel, 1993): nocek duży *Myotis myotis* i nocek Natterera *Myotis nattereri*. Nieco mniej liczne są: nocki rude *Myotis daubentonii*, gacki brunatne *Plecotus auritus* i mopki *Barbastella barbastellus*. Regularnie spotyka się także: nocka wąsatka *Myotis mystacinus* i nocka Brandta *Myotis brandti*. Do nietoperzy najbardziej obserwowanych w jaskiniach należy mroczek późny *Eptesicus serotinus* oraz 2 gatunki nielicznych w kraju nietoperzy: nocek Bechsteina *Myotis bechsteini* i nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*. W sezonie letnim do najczęściej stwierdzanych gatunków nietoperzy należy zaliczyć: mroczka późnego, gacka brunatnego, nocka rudego oraz borowca wielkiego *Nyctalus noctula*. Stwierdzono również mopki oraz wszystkie polskie karliki. Najciekawszymi miejscami pod względem różnorodności gatunkowej nietoperzy są żyzne kompleksy leśne znajdujące się między innymi w rejonie Mierzyc. Na strychach starych kościołów stwierdzono kolonie rozrodcze nocków dużych. Ważnym żerowiskiem na terenie gminy jest dolina Warty. Gromadzą się tutaj licznie gatunki związane z wodami, np.: nocek rudy oraz z mozaiką środowisk, np.: karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* i borowiec wielki.

Do największych zagrożeń dla fauny i flory występującej na terenie gminy Wierzchlas należą przede wszystkim:

- regulacja lub zwiększenie zanieczyszczenia cieków wodnych;
- likwidacja starych, dziuplastych i martwych drzew w lasach;
- zmiany stosunków wodnych prowadzące do osuszania terenów podmokłych;
- zalesianie oraz samorzutne zarastanie przez drzewa terenów podmokłych;
- usuwanie pojedynczych i rosnących w grupach starych drzew na terenach otwartych;
- likwidacja zbiorników wodnych (starorzeczy);
- likwidacja śródpolnych alei;
- postępująca chemizacja rolnictwa;
- brak właściwego nadzoru nad lasami pozostającymi w rękach prywatnych.

Bioróżnorodność gminy można ocenić w skali Polski na wyższą od średniej. Dla zachowania bioróżnorodności szczególnie ważne oprócz terenów wodnych i leśnych są łąki i pastwiska. Ich powierzchnia jest jednak mała w stosunku do gruntów ornych. Łąki i pastwiska, szczególnie te podmokłe są miejscem występowania wielu gatunków chronionych roślin i zwierząt. Na terenie gminy istnieją bariery i korytarze ekologiczne. Rzeki i strumienie oraz ich doliny są bardzo dobrymi korytarzami ekologicznymi, zwłaszcza dla roślin i zwierząt związanych z siedliskami wodnymi i podmokłymi. Niestety, poza doliną rzeki Warty, mają tu one ograniczone znaczenie, ponieważ na wielu odcinkach dolin mniejszych cieków wodnych wycięto lasy i zadrzewienia. Fragmentacja czyli brak połączeń między poszczególnymi płacami środowiska naturalnego jest uważana obecnie za jedno z największych zagrożeń dla przyrody.

## 2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego

Informacje zawarte w tym rozdziale zostały opracowane stosowanie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny. Analizę i ocenę stanu środowiska na obszarze gminy oparto na danych opublikowanych w najnowszym raporcie o stanie środowiska w województwie łódzkim oraz porównano z danymi zawartymi w poprzednich publikacjach WIOŚ. Uwzględniono również inne badania stanu środowiska wykonane na obszarze objętym opracowaniem.

## Stan gleb

Odczyn gleb odgrywa zasadniczą rolę w kształtowaniu ich żyzności oraz ma bardzo duży wpływ na rozwój roślin i organizmów glebowych. Przy odczynie kwaśnym, który dla wzrostu roślin nie jest korzystny maleje przyswajalność makro i mikro elementów, wzrasta natomiast koncentracja metali ciężkich. Odczyn gleb na większości obszaru gminy Wierzchlas mieści się w przedziale 4,5 – 6,5 pH. Z przeprowadzonych badań w latach 2005 – 2008 przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Łodzi wynika, że około 31 % gleb na terenie powiatu wieluńskiego, w tym gminy Wierzchlas, cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 35 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że potrzebne a nawet konieczne jest wapnowanie. Generalnie udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych przekracza średnio w kraju 50 % i w dużej mierze pokrywa się z udziałem gleb bardzo lekkich i lekkich. Wyniki badań odczynu gleb, przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Łodzi w latach 2005 – 2008 wskazują na utrzymywanie się niekorzystnej tendencji w zakresie stopnia zakwaszenia gleb na terenie województwa. Spośród przebadanych gleb, ponad 70 % charakteryzuje się odczynem bardzo kwaśnym i kwaśnym, a około 20 % lekko kwaśnym odczynem. Gleb wykazujących odczyn obojętny i zasadowy jest zaledwie 8 %. Szczególną uwagę zwrócić należy na udział gleb bardzo kwaśnych. Są to gleby o daleko posuniętej degradacji. Stosowanie nawozów mineralnych na takie gleby nie przynosi spodziewanych efektów, a może nawet spowodować obniżkę plonów. Szkodzi także środowisku. Składniki nawozowe nie są sorbowane przez kompleks sorpcyjny, następuje ich wypłukiwanie do wód powierzchniowych i dalej do wód w głębszych powodując ich zanieczyszczenie. Gleby takie średnio w województwie stanowią 36 %. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

Wyniki przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Łodzi masowych badań gleb w województwie łódzkim wskazują na znaczny udział gleb zdegradowanych z powodu nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez. Za zdegradowane uważane są między innymi gleby posiadające odczyn bardzo kwaśny (pH 4,5 i niższe) oraz gleby o bardzo niskiej zawartości podstawowych składników. Gleby bardzo kwaśne stanowią w województwie łódzkim 36 % (w powiecie wieluńskim 31 %). Około 55 % gleb województwa łódzkiego (w powiecie wieluńskim 59 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Wskaźniki te są jednymi z najgorszych na terenie całego kraju. Inne wskaźniki stanu agrochemicznego gleb są także niekorzystne. Udział gleb o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 11 % (w powiecie wieluńskim 9 %), potasu – 25%, a magnezu – 19 % powierzchni użytków rolnych. Stan taki jest niekorzystny dla rolnictwa i dla środowiska. Z gleb nadmiernie zakwaszonych i zubożonych w składniki pokarmowe następuje większe wypłukiwanie do wód powodując ich zanieczyszczenie i eutrofizację. W glebach zakwaszonych wzrasta szybko przyswajalność i pobieranie przez rośliny większości metali ciężkich. Procesy zakwaszenia gleb postępują ciągle. Do pogarszania się bilansu składników mineralnych i substancji organicznej w glebach przyczynia się także ciągle zmniejszające się pogłowie zwierząt gospodarskich, a co za tym idzie zmniejszenie się ilości nawozów naturalnych wprowadzanych do gleb. Obok procesów naturalnych powodujących ubytki wapna z gleb, udział w tym ma przemysł i motoryzacja, które emitują dwutlenek siarki i tlenki azotu. Zmniejszenie udziału gleb nadmiernie zakwaszonych winno być przedmiotem starań zarówno rolników, jak i wszystkich, którym zależy na chronieniu środowiska.

Ważną kwestią jest również zawartość azotu mineralnego w glebach. Jest ona uzależniona od ich składu granulometrycznego. Gleby zwięzłe i ciężkie (gliniaste, ilaste) z reguły zawierają większą ilość azotu mineralnego niż gleby lekkie (piaszczyste). Zawartość azotu mineralnego w glebach jest zmienna w czasie, niższa wczesną wiosną i wyższa jesienią. W profilu glebowym najwyższą zawartość azotu mineralnego stwierdza się w wierzchniej warstwie gleby, a w głębszych warstwach ulega ona obniżeniu.

Wyniki badań gleb przedstawione w Objasnieniach do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000, arkusze nr: 733 Wieluń, 734 Osjaków, 770 Rudniki i 771 Działoszyn (Lis, Pasieczna, 2004) bazują na zbiorze analiz chemicznych wykonanych dla Atlasu geochemicznego Polski 1:250000 (Lis, Pasieczna, 1995). Przedmiotem badania była nie całkowita zawartość metali, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc

słabo związana i łatwo ługowana. Poszczególne próbki pobierano z wierzchniej warstwy gleby (0,0 – 0,2 m) za pomocą sondy ręcznej w siatce około 5 x 5 km. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temperaturze pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm. Porównanie wartości przeciętnych (median) przytoczonych w poniższej tabeli ma jedynie znaczenie szacunkowe. Przeciętne wartości arsenu, baru, chromu, cynku, kadmu, kobaltu, miedzi, niklu, ołowiu i rtęci w glebach arkuszy nr: 733 i 734 (północna część gminy Wierzchlas) są identyczne lub zbliżone do wartości median w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Pod względem zawartości metali wszystkie badane próbki spełniają warunki klasyfikacji do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie), co pozwala na ich wielofunkcyjne użytkowanie. Na arkuszach nr: 770 i 771 (południowa część gminy Wierzchlas) nieco podwyższona jest tylko wartość mediany cynku w stosunku do danych z terenu całej Polski. Sumaryczna klasyfikacja wskazuje, że 87 % badanych tu gleb należy do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie). Ze względu na lokalnie podwyższone zawartości cynku i kadmu, pozostałe 13 % badanych tu gleb zaliczono do grupy B, co umożliwi jednak ich wielofunkcyjne użytkowanie. Podwyższenia te wiązać można z niewielkim zanieczyszczeniem antropogenicznym. Z uwagi na zbyt niską gęstość opróbowania dane nie umożliwiają oceny zanieczyszczenia gleb z terenu całych arkuszy nr: 733, 734, 770 i 771. Pozwalają tylko na oszacowanie ich stanu w miejscach pobrania i w niezbyt odległym otoczeniu. Wyniki badań geochemicznych gleb odniesiono do wartości stężeń dopuszczalnych metali określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku.

W 2008 roku WIOŚ w Łodzi pobrał i wykonał analizę 10 próbek gleby z terenu obszaru NATURA 2000 Załęczański Łuk Warty (PLH 100007). Zakres badań obejmował: odczyn, przewodnictwo właściwe, siarkę siarczanową, ołów, miedź, cynk, chrom, kadm, nikiel, rtęć oraz pestycydy chloro- i fosforoorganiczne. Na podstawie oznaczonych wskaźników zanieczyszczeń badane próbki gleby spełniały wymogi określone dla gleb grupy A (obszary chronione) za wyjątkiem próbek pobranych między innymi w Kochlewie. Próbki te zawierały podwyższoną ilość pestycydów chloroorganicznych, co kwalifikuje je do grupy B (gleb orne, użytki rolne). W przypadku metali ciężkich nie występowały przekroczenia norm dla grupy A.

Na terenie gminy Wierzchlas gleby zdegradowane występują na terenach zabudowanych. Powodem tego stanu jest degradacja techniczna związana z zabudową mieszkaniową i gospodarczą oraz infrastrukturą techniczną (komunikacja). Wskutek powyższego gleby te (zwłaszcza w częściach najbardziej zurbanizowanych) przeszły głębokie przeobrażenia mechaniczne, chemiczne i hydrologiczne. Zmiany mechaniczne dotyczą tutaj przede wszystkim: całkowitego zniszczenia gleby przez głębokie roboty ziemne, nadmiernego ubicia lub rozpulchnienia gruntu, skrócenia profilu glebowego przez zdjęcie poziomów wierzchnich, domieszania do gleb materiałów antropogenicznych, szczelnego przykrycia gleb powierzchniami litymi, przykrycia gleb luźnymi materiałami organicznymi lub mineralnymi.

Zmiany chemiczne dotyczą przede wszystkim: wyjąłowania ze składników pokarmowych, naruszenia równowagi między składnikami, zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zanieczyszczenia gleb substancjami szkodliwymi.

Na pozostałych terenach, poza degradacją związaną z obszarami eksploatacji surowców, gleby zdegradowane występują tylko lokalnie i dotyczą degradacji związanej z erozją gleby (podrozdział nr 6.1.) oraz z miejscowym zakwaszeniem. Natomiast zmiany hydrologiczne dotyczą przede wszystkim zawodnienia terenu oraz lokalnie przesuszenia. Przesuszenie terenu nastąpiło wskutek działań melioracyjnych nakierowanych na drenaż wód oraz eksploatację wód z ujęć podziemnych. Natomiast zawodnienie obserwowane jest przede wszystkim w dolinie rzeki Warty oraz na niezmeliorowanych terenach o wysokim zwierciadle wód podziemnych.

## **Jakość wód**

Stopień podatności wód podziemnych na zanieczyszczenia zależy między innymi od uwarunkowań geologicznych, stopnia skażenia pozostałych komponentów środowiska (powietrze, wody powierzchniowe, gleby) oraz od zagospodarowania terenu. Do istniejących i potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych na terenie gminy zalicza się przede wszystkim: nieracjonalną gospodarkę rolną; fermy hodowlane; składowiska odpadów, zwłaszcza ogniska dzikich składowisk; komunalne oczyszczalnie ścieków; brak sieciowej kanalizacji ściekowej; stacje paliw; bazy, składy i zakłady przemysłowe.

Istotne zagrożenie dla jakości wód podziemnych stanowi niewłaściwa gospodarka rolna. Nadmierne stosowanie nawozów mineralnych i naturalnych, przekraczające bieżące potrzeby roślin i pojemność sorpcyjną gleb, może łatwo doprowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zasilających poziom wód podziemnych. Ponadto pochodząca z ferm trzody chlewnej i bydła gnojowica wywożona często na pola jest źródłem wzrostu stężenia azotanów w glebach oraz w płytkich poziomach wodonośnych. Podobne zagrożenie stanowią nieszczelne szamba wykorzystywane w miejscowościach pozbawionych kanalizacji ściekowej. Poważne zagrożenia stanowią również dzikie składowiska odpadów, bowiem nie posiadają one odpowiednich zabezpieczeń chroniących gleby i wody przed bezpośrednią migracją zanieczyszczeń. Natomiast stacje paliw, bazy i składy maszyn, zwłaszcza te zlokalizowane w strefie zagrożenia powodziowego, są także potencjalnym źródłem zanieczyszczeń. Produkty ropopochodne mają zdolność migrowania do gruntów i wód podziemnych, powodując przy tym silne zmiany właściwości organoleptycznych wody o trwałym charakterze, nawet gdy występują w ilościach śladowych. Produkty ropopochodne najczęściej dostają się do wód w wyniku wadliwej ochrony terenów przeładunkowych, placów do tankowania, niestaranności obsługi, nieszczelności zbiorników i rurociągów oraz awarii pojazdów przewożących paliwa i oleje.

Ocena jakości wód podziemnych zawarta w publikacjach, raportach i analizach WIOŚ w Łodzi z 2012 roku została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), w którym wyróżniono następujące klasy jakości wód podziemnych:

- klasa I – bardzo dobra jakość wód;
- klasa II – dobra jakość wód;
- klasa III – zadowalająca jakość wód;
- klasa IV – nie zadowalająca jakość wód;
- klasa V – zła jakość wód.

Klasyfikację jakości wód rzek dokonuje się między innymi w oparciu o kryterium tlenowe, zawartości BZT<sub>5</sub>, ChZT i zawiesinę, związki biogenne (azot amonowy, azotanowy, fosforany), związki mineralne (chlorki, siarczany), metale ciężkie oraz miano coli typu kałowego. Podstawowym wskaźnikiem określającym jakość wód powierzchniowych jest zawartość tlenu. Decyduje ona o chłonności odbiornika (rzeki), determinuje zachodzenie w wodzie procesów samooczyszczania oraz występowania różnych gatunków roślin i zwierząt. Ponadto może być przyczyną występowania nieprzyjemnych odorów. Kolejnymi wskaźnikami określającymi stan wód powierzchniowych jest BZT<sub>5</sub>, ChZT i zawiesina. Wpływ na te składniki wywierają głównie zanieczyszczenia zawarte w ściekach komunalnych, a także w ściekach przemysłowych, głównie przemysłu spożywczego. Duży wpływ na jakość wód powierzchniowych ma zawartość w wodzie związków biogennych (azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosforany). Związki te są przyczyną eutrofizacji wód, co może powodować perturbacje w pracy ujęć wody, co oznacza, że nadają uzdatnionej wodzie nieprzyjemny smak i zapach oraz utrudniają lub uniemożliwiają rekreację. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń są ścieki komunalne, spływ wód deszczowych z użytków rolnych oraz ścieki przemysłowe. W wodach rzek i potoków często dochodzi do przekroczeń dopuszczalnych norm niektórych metali ciężkich (cynku,



ołowiu, miedzi, kadmu, niklu, chromu). Źródłem tych pierwiastków są ścieki komunalne (głównie cynk i miedź), zanieczyszczenia komunikacyjne (ołów). Ponadto jakość wody określa się biorąc pod uwagę kryterium bakteriologiczne, głównie miano coli typu kałowego. Źródłem bakterii są w głównej mierze nie oczyszczone ścieki komunalne.

Ocena jakości wód powierzchniowych zawarta w publikacjach, raportach i analizach WIOŚ w Łodzi z 2012 roku została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2011.257.1545). Rozporządzenie to wymaga dokonania oceny stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu jakości wód. W załącznikach od 1 do 5 rozporządzenia zamieszczono wartości graniczne elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych dla poszczególnych klas z uwzględnieniem podziału na kategorie wód i typów jednolitych części wód. W załączniku nr 6 podane są wartości graniczne dla substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego dla wszystkich kategorii wód. Załączniki nr 7 i 8 określają sposób klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych. W załączniku nr 9 przedstawione są środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych oraz dla innych zanieczyszczeń. Stan ekologiczny wód powierzchniowych oceniono na podstawie wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych (załączniki 1, 2, 3, 4 i 5 rozporządzenia). Podstawą do przeprowadzenia oceny są wyniki badań elementów biologicznych, przy braku których wykonanie oceny nie jest możliwe. W ocenie stanu ekologicznego nie uwzględniono oceny hydromorfologicznej z powodu braku opracowanych metodyk. Ocena stanu dla elementów fizykochemicznych przeprowadzona została w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załączniku 1, 2, 3 i 4 rozporządzenia. Oceniane elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne) podzielone zostały na pięć grup wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie i warunki biogenne. Rozporządzenie rozróżnia wartości graniczne dla klasy I i II, z wyłączeniem jezior, dla których ustalone są wartości graniczne jedynie dla klasy II. Jeśli wyniki badań nie spełniają kryteriów dla klasy II – jakość wód ocenia się jako „poniżej stanu/potencjału dobrego – PSD/PPD”. Wartością miarodajną porównywaną z wartościami granicznymi jest średnia z pomiarów. Minimalna ilość pomiarów niezbędna do wykonania oceny wynosi 4. Zgodnie z rozporządzeniem, w przypadku gdy stan elementu biologicznego jest umiarkowany (III klasa), słaby (IV klasa) lub zły (V klasa), wówczas nadaje się taki sam stan ekologiczny wód. Natomiast, gdy stan wskaźnika biologicznego jakości wód jest bardzo dobry (I klasa) lub dobry (II klasa) w ocenie stanu ekologicznego należy uwzględnić również stan wskaźników fizykochemicznych (wymienionych w załącznikach 1 – 5) oraz wskaźników jakości wód z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wymienionych w załączniku 6). Klasyfikacja stanu chemicznego oparta jest na ocenie jakości chemicznej, wynikającej z obecności w wodach powierzchniowych substancji priorytetowych. Przekroczenie wartości granicznych dla chociażby jednego ze wskaźników kwalifikuje wody jako poniżej stanu dobrego. Ocenę końcową stanu wód (stan dobry lub zły) przeprowadza się na podstawie oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Dobry stan wód występuje jest wówczas, gdy jednocześnie spełnione są dwa warunki: stan ekologiczny jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym i stan chemiczny także określony jest jako dobry. W każdym innym przypadku mamy do czynienia ze złym stanem wód. Jeżeli brak jest któregoś z wyżej wymienionych elementów ocena stanu wód nie jest możliwa do przeprowadzenia. Równoważnym elementem oceny stanu wód jest spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych. Decydującą rolę pełni element o klasyfikacji najniższej.

#### Rzeka WARTA:

Warta jest prawostronnym dopływem Odry, uchodzącym w 617,6 km jej biegu. Całkowita długość rzeki wynosi 810,4 km, a powierzchnia jej zlewni obejmuje 54310,2 km<sup>2</sup>. Analizowana zlewnia rzeki Warty znajduje się w zachodniej części województwa łódzkiego. Sieć hydrograficzna zlewni Warty jest wynikiem działalności wód fluwioglacjalnych w

stadium recesji lądolodu zlodowacenia Warty. Najmniejsze zagęszczenie sieci rzecznej występuje w rejonie Załęczańskiego Łuku Warty. Obszar zlewni Warty posiada typowo rolniczy charakter. Zanieczyszczenia pochodzące z sektora rolniczego wynikają często z nieprawidłowego stosowania nawozów (duże dawki nawozowe, niewłaściwe okresy stosowania, nieprawidłowa technika nawożenia), wypasania zbyt dużych ilości zwierząt gospodarskich na małych powierzchniach, bądź niewłaściwej technice upraw. Generalnie wszystkie miasta oraz większość gmin obszaru zlewni Warty posiada komunalne oczyszczalnie ścieków. Jednak odprowadzanie, nawet oczyszczonych ścieków, stanowi główny element presji na stan wód. Dużym problemem obszarów wiejskich, a także zabudowy letniskowej, w tym na terenie gminy Wierzchlas, jest niekontrolowane odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych. Istotną presję dla stanu jakości rzeki Warty stanowią również wody deszczowe, wypłukujące zanieczyszczenia z obszarów zurbanizowanych i rolniczych. Na obniżenie jakości wody w zlewni Warty mają wpływ przede wszystkim wskaźniki mikrobiologiczne (ogólna liczba bakterii coli i liczba bakterii coli typu fekalnego), a także barwa, ChZT-Cr, azot Kjeldahla, azotany oraz pojedyncze przypadki metali ciężkich.

Wyodrębniona, między innymi w rejonie gminy Wierzchlas, naturalna JCW „Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa” przepływa przez obszar bogaty w tereny leśne oraz pozbawiony większych zakładów przemysłowych. Punktowymi źródłami zanieczyszczeń są między innymi: Dom Pomocy Społecznej w Bobrownikach, Ośrodek Szkolno – Wypoczynkowy „Nadwarciański Gród” w Załęczu Wielkim i oczyszczalnia ścieków w Krzczowie. Pozostałe rejon gminy Wierzchlas oraz gmina Pątnów, przez które przepływa rzeka, nie posiada oczyszczalni ścieków. W Załęczu Wielkim kursuje prom. W Przywozie i Kochlewie znajdują się młyny wodne, a w miejscowościach Kałuże, Kępowizna i Kamion są progi rzeczne.

#### POZOSTAŁE CIEKI:

W wodach małych cieków i rowów, szczególnie tych które odwadniają tereny podmokłe, można spodziewać się podwyższonego z przyczyn naturalnych stężenia zawiesin, substancji rozpuszczonej, żelaza i manganu. Okresowo wody te mogą zanieczyszczać biogeny. Substancje biogenne docierające do wód powierzchniowych powodują wzrost ich żyzności, a przez to wpływają na przyspieszenie procesów eutrofizacji. Pozostałe niebadane wody powierzchniowe zanieczyszcza spływ obszarowy z łąk i pól uprawnych, zawierający związki biogenne (związki azotu i fosforu). Ułatwieniem dla spływu biogenów z terenów rolniczych jest gęsta sieć rowów melioracyjnych oraz urządzenia drenarskie na terenach wyżej położonych. Ponadto za intensywnym wodociągowaniem poszczególnych miejscowości nie nadąża budowa sieci kanalizacyjnej i neutralizacji szybko rosnącej ilości ścieków. Sprawia to, że ścieki gromadzone w szambach są niekiedy odprowadzane w sposób niekontrolowany do gruntu lub płynących w pobliżu małych cieków. Ze względu na małe przepływy, nie gwarantujące korzystnego stopnia rozcieńczenia zanieczyszczeń i brak zdolności wód do samooczyszczenia małe ciekі powinny być wykluczone z funkcji odbiorników ścieków. Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gminy Wierzchlas jest warunkiem poprawy jakości wód powierzchniowych. Warunkiem podstawowym jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej, a tam gdzie jest to nieuzasadnione ekonomicznie, wybudowanie szczelnych szamb oraz zapewnienie skutecznego oczyszczania całości ścieków w oczyszczalniach wyposażonych w system redukcji biogenów w wodach pościekowych. Konieczne jest także takie zmodernizowanie systemu melioracyjnego, aby ilość wody odprowadzana ze zlewni użytkowanej rolniczo do wód powierzchniowych była jak najmniejsza.

Eutrofizacja to proces wzbogacania zbiorników wodnych, a także cieków wodnych w substancje pokarmowe (nutrienty, biogeny), skutkujący wzrostem trofii, czyli żyzności wód. Główną przyczyną eutrofizacji jest wzrastający ładunek pierwiastków (biogenów), przede wszystkim fosforu. Wzrost dopływu pierwiastków biogenych, w tym wypadku fosforu, obejmuje nie tylko wzrost zrzutów ścieków, ale także wzrost zawartości środków piorących i innych detergentów zawierających fosfor w ściekach. Większa ilość tego biogenu związana jest także z intensyfikacją nawożenia oraz wzrostem erozji w zlewni. Wzrost dopływu azotu, drugiego z biogenów, związany jest z wzrastającą

emisją tlenków azotu do atmosfery, a tym samym dużą ich zawartością w opadach atmosferycznych. Nawożenie ziemi poddanej pod uprawę, również przyczynia się do wzrostu ładunku azotu, ponieważ fosfor znajdujący się w glebie nie jest pierwiastkiem silnie mobilnym. Silne opady deszczu mogą łatwo wypłukiwać azot z powierzchniowej warstwy gleby oraz z nawozów, przy czym do rzeki lub zbiornika mogą być też wniesione znaczne ilości fosforu.

TABELA 2: Gmina Wierzchlas – ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych w województwie łódzkim w 2011 roku – rzeka Warta.

Wyszczególnienie	Rzeka Warta
Nazwa jednolitej części wód	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kamion
Km biegu rzeki	588,9
Wskaźnik	Ocena eutrofizacji
Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)	NIE
BZT <sub>5</sub>	NIE
Azot amonowy	NIE
Azot Kjeldahla	NIE
Azot azotanowy	NIE
Azot ogólny	NIE
Fosforany	NIE
Fosfor ogólny	TAK
Ogólna ocena eutrofizacji	TAK

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

W zakresie warunków dla bytowania ryb monitoringiem objęto te jednolite części wód (jcw), które zostały wyznaczone jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie lub znajdują się w obrębie tych obszarów i w których stwierdzono występowanie chronionych gatunków ryb. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2011.257.1545) określa sposób klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu gospodarczym. Przyjmuje się, że tego typu jednolita część wód jest w bardzo dobrym lub dobrym stanie/potencjale ekologicznym (osiąga maksymalny lub dobry stan/potencjał ekologiczny), jeśli jednocześnie spełnia wymogi określone dla wcześniej wymienionego stanu (lub potencjału ekologicznego) oraz wymogi szczegółowe określone dla tych dodatkowych celów środowiskowych w przepisach wydanych odrębnie (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych – Dz.U. 2002.176.1455).

W 2011 roku do programu monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych wytypowano w województwie łódzkim 16 JCW. W połowie przebadanych JCW stwierdzono niespełnienie dodatkowych wymagań. Wynikało to przede wszystkim z przekroczeń wartości granicznych dla biologicznego zapotrzebowania na tlen BZT<sub>5</sub> i fosforu ogólnego oraz ze zbyt niskiej zawartości tlenu rozpuszczonego.

TABELA 3: Gmina Wierzchlas – ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych w województwie łódzkim w 2011 roku – rzeka Warta.

Wyszczególnienie	Rzeka Warta
Nazwa jednolitej części wód	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kamion
Km biegu rzeki	588,9
Wskaźnik	Ocena spełnienia wymogów
Temperatura	TAK
Zawiesina ogólna	TAK
Tlen rozpuszczony	TAK
BZT <sub>5</sub>	TAK
Odczyn pH	TAK
Azot amonowy	TAK
Fosfor ogólny	NIE
Fenole lotne (indeks fenolowy)	TAK
Węglowodory ropopochodne	TAK
Miedź	TAK
Amoniak niejonowy	TAK
Cynk ogólny	TAK
Ocena spełniania wymogów	NIE

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

### Przeobrażenia stosunków wodnych<sup>6</sup>.

Na obszarze gminy zaobserwowano niewielkie lokalne przekształcenia stosunków wodnych spowodowane działalnością antropogeniczną. Dotyczą one zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Przeobrażenia te polegają na:

- odwodnieniu systemami melioracyjnymi obszarów dawniej podmokłych okresowo lub stale w północnej części gminy (rejon Kanalu Starzenickiego);
- przeobrażeniu wód powierzchniowych przez utworzenie odwadniających rowów melioracyjnych z wodą płynącą i przebudowie koryt małych cieków;
- zmniejszeniu zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu;
- lokalnym przeobrażeniu warunków wodnych terenów objętych intensywną eksploatacją górniczą;
- pogorszeniu jakości wód powierzchniowych przez dopływ zanieczyszczeń obszarowych lub wód pościekowych;
- obniżeniu jakości płytkich wód podziemnych w rejonach nieskanalizowanych osiedli.

Degradacja wód podziemnych związana jest przede wszystkim z postępującą urbanizacją i działalnością rolniczą. Głównym przejawem zagrożenia i degradacji wód podziemnych jest zmniejszenie zasobów i obniżanie się ich

<sup>6</sup> Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-34-26-B Rusiec (Maksymiuk, Moniewski, 2005), M-34-26-C Pątnów (Absalon, Jankowski, Leśniok, 2000) i M-34-26-D Pajęczno – Zachód (Absalon, Jankowski, Leśniok, 2000).

zwierciadła na skutek ujmowania wody dla zaspokojenia lokalnych potrzeb oraz zmniejszenie zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu. Zrzuty ścieków komunalnych oraz niekontrolowane odprowadzanie ścieków bytowych z jednostek osadniczych, a także rolniczych do powierzchniowej sieci rzecznej powoduje pogorszenie jakości ich wody.

### **Jakość powietrza**

Aby ocenić stan czystości powietrza atmosferycznego powinno się uwzględniać między innymi:

- strukturę dyslokacji przemysłu;
- ilość zakładów uciążliwych według klasyfikacji GUS;
- potencjalne źródła zanieczyszczeń atmosfery;
- wielkość emisji zanieczyszczeń;
- pozaprzemysłowe źródła zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, np.: motoryzacja czy gospodarka komunalna;
- warunki klimatyczne: różnice termiczne, wiatr, opady atmosferyczne;
- urbanizację.

Emisja zanieczyszczeń na terenie gminy Wierzchlas występuje w postaci:

- emisji punktowej – działalność produkcyjna i sektor komunalny;
- emisji powierzchniowej – indywidualne źródła grzewcze;
- emisji z rolnictwa;
- emisji liniowej (komunikacja).

Obecnie działalność gospodarcza na terenie gminy Wierzchlas związana jest głównie z I i III sektorem gospodarki narodowej czyli rolnictwem, leśnictwem i usługami. Taka struktura gospodarcza powoduje, że nie ma licznych lokalnych źródeł zanieczyszczeń na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można nieliczne obiekty produkcyjne, zakłady górnicze oraz scentralizowane, a przede wszystkim indywidualne, źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Powyższe źródła wprowadzają do atmosfery zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesów energetycznego spalania paliw (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla), a także zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych. Fala emisji nie wykracza jednak poza najbliższe otoczenie.

Znaczne ilości zanieczyszczeń na terenie gminy Wierzchlas pochodzą z lokalnych źródeł emisji niskiej. Niska emisja zanieczyszczeń wywoływana jest przez indywidualne źródła grzewcze (piece kaflowe, kotły węglowe, olejowe, gazowe) zasilające budynki mieszkalne i użyteczności publicznej. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest znaczna liczba źródeł rozproszonych, wprowadzających zanieczyszczenia poprzez niskie emitory. Z uwagi na małą sprawność procesu spalania i niekorzystne warunki rozprzestrzeniania, emisja ta, w połączeniu z emisją ze źródeł komunikacyjnych, stanowi obecnie główne źródło uciążliwości odpowiedzialne za jakość powietrza na terenach zabudowanych. Zanieczyszczenie powietrza wzrasta w okresie zimowym, kiedy do atmosfery przedostają się związki pochodzące z palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Warunki meteorologiczne półroczna chłodnego (duża wilgotność, niskie temperatury, częste inwersje potęgowane przez cisze atmosferyczne) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe np.: szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania. Szacuje się, że wynosi ona od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Dużym problemem na obszarach wiejskich i w częściach miast nieposiadających sieci ciepłej jest powszechne palenie odpadów komunalnych w nieprzystosowanych do tego celu paleniskach domowych. Na skutek spalania odpadów w niskiej temperaturze bez

systemów oczyszczania gazów do atmosfery dostają się pyły zawierające metale ciężkie i toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Ze względu na niskie źródło emisji, palenie odpadów w domowych piecach stanowi poważne zagrożenie zdrowia dla palącego i jego sąsiadów.

Na zanieczyszczenie powietrza w gminie mają również wpływ mniej i bardziej odległe ogniska to jest: rejon Wielunia, rejon Belchatowa, Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP), a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju. Istotne znaczenie mają tu zachodnie i południowe wiatry, przenoszące zanieczyszczenia na duże odległości. Do zakładów emitujących najwięcej zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2011, wymienionych w Raporcie WIOŚ z 2012 roku, należą między innymi: Energetyka Ciepła sp. z o.o. w Wieluniu (emisja równoważna 273,4 Mg/rok) oraz Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu (emisja równoważna 124,4 Mg/rok). Badania prowadzone na terenie obszarów zabudowanych w Polsce wskazują, że obok energetyki i ciepłownictwa do największych źródeł zanieczyszczenia powietrza zalicza się komunikacja drogowa. W wyniku spalania paliw w spalinowych silnikach samochodowych do powietrza atmosferycznego przedostają się zanieczyszczenia gazowe (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory) oraz pyłowe, w tym zawierające związki: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi.

Rolnictwo, jako działalność człowieka szczególnie kojarząca się z naturą, nie jest obojętne dla atmosfery. Począwszy od nasilenia erozji eolicznej i intensyfikacji pylenia z pól, kompostowania i emisji produktów rozkładu materii organicznej, hodowli zwierząt, będącej istotnym źródłem emisji amoniaku do atmosfery, rolnictwo jest ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza. Nowoczesne zmechanizowane rolnictwo dodatkowo emituje zanieczyszczenia powstające podczas użytkowania pojazdów i maszyn rolniczych, ogrzewania budynków. Do atmosfery dostają się również rozpylane pestycydy i cząstki nawozów sztucznych. Pył w rolnictwie powstaje głównie podczas prac polowych, to jest orania i zbierania plonów. Dodatkowymi źródłami są nawożenie, pyłki uprawianych roślin, wypalanie pól, transport plonów i hodowla zwierząt, w tym karmienie zwierząt zbożami.

#### Dwutlenek siarki.

Stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń ze stacjonarnych źródeł spalania paliw: elektrowni, elektrociepłowni, kotłowni komunalnych i zakładowych, indywidualnych pieców grzewczych i kuchennych. Dwutlenek siarki pochodzi ze związków siarki zawartych w paliwie, dlatego tak istotny wpływ na poziom stężeń tego związku w powietrzu ma rodzaj i ilość spalanego paliwa oraz warunki techniczne emisji zanieczyszczeń powietrza.

TABELA 4: Gmina Wierzchlas – wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu wieluńskiego w 2011 roku (pomiarów pasywnych).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m <sup>3</sup> )		
Wieluń, ul. Piłsudskiego 4	8,8	12,2	5,5
Wieluń, ul. Os. Kopernika 1	8,4	13,4	3,5
Wieluń, ul. Mickiewicza 9	11,1	18,4	3,8
Wieluń, ul. Głowackiego 18	11,4	18,5	4,3

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

#### Dwutlenek azotu.

Tlenki azotu, głównie tlenek azotu utleniający się szybko do dwutlenku azotu, powstają w procesie spalania, szczególnie w wyższych temperaturach (powyżej 1150 °C) oraz pochodzą z dysocjacji związków zawartych w paliwie. Wielkość emisji tlenków azotu związana jest z ilością spalanego paliwa oraz warunków spalania. Rozkład stężeń dwutlenku azotu w województwie dolnośląskim wskazuje, że pomimo znacznego udziału energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnym bilansie emisji w województwie, główną przyczyną podwyższonych stężeń NO<sub>2</sub> jest niezorganizowana emisja ze źródeł mobilnych oraz lokalna emisja z sektora komunalno – bytowego.

Zanieczyszczenia z tych źródeł emitowane są na niewielkiej wysokości, w warunkach niesprzyjających swobodnemu rozprzestrzenianiu. W związku z tym, obserwuje się ich lokalne, niekorzystne oddziaływanie oraz występowanie stężeń maksymalnych w pobliżu źródła emisji. Potwierdzają to wyniki pomiarów emisji NO<sub>2</sub> – rozkład stężeń jest równomierny, a najwyższe wartości obserwuje się na terenach miejskich. Im dalej od centrów miast tym poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu jest mniejszy.

TABELA 5: Gmina Wierzchlas – wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu wieluńskiego w 2011 roku (pomiarów pasywnych).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m <sup>3</sup> )		
Wieluń, ul. Piłsudskiego 4	52,7	50,2	55,2
Wieluń, ul. Os. Kopernika 1	17,7	22,6	12,7
Wieluń, ul. Mickiewicza 9	20,2	28,0	12,4
Wieluń, ul. Głowackiego 18	36,3	39,5	33,1

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

#### Pył zawieszony PM10.

Pył zawieszony PM10 to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od 10 µm, są jednym z większych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego, pochodzących z zanieczyszczenia powietrza. Są one wprowadzane do powietrza w wyniku bezpośredniej emisji do powietrza, której podstawowym źródłem są procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, z transportu samochodowego i procesów przemysłowych. Ich źródłem jest również tak zwana emisja wtórna, będąca wynikiem reakcji i procesów zachodzących podczas przenoszenia gazów w atmosferze. Których prekursorami są: dwutlenek siarki, tlenki azotu i amoniak, a także wtórne pylenie pyłu z podłoża, które jest częstą przyczyną zawyżania stężeń pyłu PM10 w miastach. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń pyłem notuje się głównie w sezonie grzewczym na terenach miejskich, najniższe na terenach pozamiejskich oraz poza rejonami oddziaływania zakładów przemysłowych. Analiza zmian poziomów stężeń w wieloletnim (lata 2005 – 2011) wykazuje trend wzrostowy zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, zarówno na obszarach miejskich, jak i pozamiejskich województwa łódzkiego. Pomiarów stężeń pyłu PM 10, dokonywane na potrzeby Raportu WIOŚ z 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

#### Tlenek węgla.

Tlenek węgla emitowany jest do atmosfery głównie jako produkt niepełnego spalania paliw – węgla lub paliw węglowodorowych, np.: gazu ziemnego i benzyny. Szacuje się, że największym źródłem emisji CO jest transport drogowy i sektor komunalno – bytowy. Ogólnie na terenie województwa dolnośląskiego stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla. Najwyższe średnioroczne stężenia CO notowano na terenach miejskich, w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu oraz w rejonie zabudowy mieszkaniowej, gdzie dominują systemy indywidualnego ogrzewania budynków oparte na spalaniu węgla. Pomiarów stężeń tlenku węgla, dokonywane na potrzeby Raportu WIOŚ z 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

#### Ozon.

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, powstającym w troposferze w wyniku reakcji fotochemicznych, zachodzących w powietrzu zanieczyszczonym tlenkami azotu i węglowodorami pod wpływem promieniowania słonecznego i wysokiej temperatury. Zjawisko zanieczyszczenia powietrza ozonem ma charakter wyraźnie sezonowy i charakterystyczne jest dla większości krajów Europy. Podwyższone stężenia ozonu występują z reguły w okresie wiosenno – letnim (kwiecień – wrzesień), a w skali doby rejestrowane są w godzinach popołudniowych w dniach o dużym nasłonecznieniu i wysokiej temperaturze przy napływie powietrza z rejonów zanieczyszczonych tlenkami azotu i węglowodorami. Przekroczenia notowane są głównie w sezonie letnim. Powstawaniu ozonu w dolnej warstwie atmosfery sprzyja wysoka temperatura i intensywne promieniowanie słoneczne. W odróżnieniu od stacji pomiarowych położonych na terenach nizinnych, gdzie stężenia ozonu wykazują w ciągu doby charakterystyczną zmienność – niski poziom w godzinach nocnych i stopniowy wzrost stężeń w ciągu dnia w czasie najintensywniejszego promieniowania słonecznego, stacje wysokogórskie rejestrują niewielką zmienność dobową stężeń ozonu. Pomiarów stężeń ozonu, dokonywanych na potrzeby Raportu WIOŚ z 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

#### Benzen.

Benzen to najprostsz y węglowodór aromatyczny, który jest lotnym związkiem organicznym otrzymywanym w trakcie przeróbki węgla kamiennego i ropy naftowej. Uważa się, że głównym źródłem emisji benzenu są pojazdy samochodowe, ponieważ w znaczących ilościach, razem z innymi jednopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi, występuje w benzynach silnikowych. Emisja ta związana jest nie tylko ze spalaniem paliw, ale także podczas dystrybucji, jak i ich późniejszego użytkowania. Do atmosfery benzen dostaje się także podczas niepełnego spalania węgla w piecach i paleniskach domowych. Pomiarów stężeń benzenu, dokonywanych na potrzeby Raportu WIOŚ z 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

#### Ołów.

Poziom metali ciężkich w powietrzu, w tym ołowiu, zależy przede wszystkim od wielkości emisji z procesów spalania paliw i procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym. Najczęściej wyższe stężenia ołowiu notuje się w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym. Znaczącym źródłem emisji ołowiu jest również transport samochodowy, jednak jego udział zmniejsza się wraz z coraz mniejszym wykorzystaniem benzyn z dodatkiem ołowiu. Pomiarów stężeń ołowiu, dokonywanych na potrzeby Raportu WIOŚ z 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

Na podstawie badań stanu czystości powietrza przeprowadzonych w 2011 roku należy ocenić, że powietrze nad powiatem wieluńskim, w tym nad gminą Wierzchlas nie było nadmiernie zanieczyszczone produktami spalania paliw. Stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla były niższe niż dopuszczalne stężenia chwilowe, średniodobowe oraz średnioroczne nawet w granicach parametrów określonych dla stref ochrony uzdrowiskowej. Przekroczenia dopuszczalnych wartości notowano jedynie punktowo na obszarach miejskich w pobliżu dróg tranzytowych, obciążonych znacznym ruchem pojazdów. Przekroczenie obowiązujących poziomów docelowych wystąpiło w przypadku średniego stężenia pyłu zawieszzonego PM10. Ten negatywny trend potwierdzają również wyniki uzyskiwane na stacjach w innych rejonach województwa łódzkiego i całego kraju. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w rejonach dolinnych).



#### Chemizm opadów atmosferycznych.

Chemizm wód deszczowych ma istotny wpływ na degradację środowiska naturalnego. Negatywnie oddziałują na środowisko wprowadzane na powierzchnię związki siarki i azotu, kwaśne deszcze, związki biogenne i metale ciężkie. Duża kwasowość opadów powoduje, że w kontakcie z ziemią następuje mineralizacja gleby i ługowanie z niej wielu substancji, co jest przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wody opadowej, zwiększając często wielokrotnie zawarte w niej ładunki zanieczyszczeń.

Według badań opublikowanych w Raporcie WIOŚ w Łodzi z 2011 roku roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń były na terenie powiatu wieluńskiego w większości przypadków (poza jodem wodorowym) wyższe w porównaniu z resztą powiatów województwa łódzkiego i kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 6: Gmina Wierzchlas – roczne obciążenie powierzchniowe powiatu wieluńskiego i województwa łódzkiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Wieluński	Województwo Łódzkie
Siarczany	kg SO <sub>4</sub> /ha	16,38 – 17,80	16,34
Chlorki	kg Cl/ha	7,07 – 7,95	6,82
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0215 – 0,0346	0,0405
Azotany i azotyny	kg NO/ha	2,76 – 2,98	2,71
Azot amonowy	kg NH <sub>4</sub> /ha	4,08 – 4,27	4,06
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,252 – 0,293	0,238
Kadm	kg Cd/ha	0,00544 – 0,01156	0,00322
Miedź	kg Cu/ha	0,0920 – 0,1349	0,0915
Żelazo	kg Fe/ha	0,162 – 0,223	0,161
Ołów	kg Pb/ha	0,0122 – 0,0169	0,0080
Nikiel	kg Ni/ha	0,0065 – 0,0072	0,0064
Cynk	kg Zn/ha	0,566 – 0,746	0,502

Źródło: WIOŚ w Łodzi, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku, 2012.

Należy pamiętać, że województwo łódzkie generalnie należy do regionów o średniej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Średni roczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowanych na obszar województwa łódzkiego w 2011 roku wynosił 44,7 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 8 %. Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy dla powiatu wieluńskiego wynosił 50,15 kg/ha i był niższy tylko od 5 spośród 24 powiatów województwa. Należy nadmienić, że powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa łódzkiego i powiatu wieluńskiego są znacznie wyższe od notowanych np.: na terenie północno – wschodniej Polski (rejony o najmniejszym ładunku zanieczyszczeń).

#### Zanieczyszczenia komunikacyjne.

Przeprowadzone badania dowodzą, że w odległości 150 m od szlaków komunikacyjnych nie powinno się uprawiać roślin, których częścią jadalną są korzenie, liście lub owoce. W sąsiedztwie dróg należy unikać uprawy warzyw, plantacji krzewów owocowych, a także roślin paszowych. W ich miejsce należałoby uprawiać niektóre rośliny przemysłowe, zboża, plantacje nasienne, szkółki drzew i krzewów. W sadach do odległości 50 m od drogi drzewa owocowe powinno się zastąpić nasadzeniami leszczyny wielkoowocowej i orzecha włoskiego, których części jadalne

nie ulegają skażeniu ołowiem. Skuteczną barierę w rozprzestrzenianiu się między innymi ołowiu z dróg stanowią zwarte pasy zadrzewień ochronnych o szerokości 15 m (min. 10 m), składające się z kilku rzędów drzew obrzeżonych z obu stron rzędami krzewów. Dobór drzew i krzewów powinien być ustalony na podstawie analizy warunków siedliskowych, wrażliwości poszczególnych gatunków na skażenia powietrza, gleby i wody oraz być dostosowany do funkcji i budowy zadrzewień z uwzględnieniem współżycia poszczególnych gatunków drzew i krzewów ze sobą oraz z sąsiadującymi uprawami polowymi (wskazania fitosanitarne, właściwości konkurencyjne, możliwość zachwaszczenia pól przez obsiew lub odrosty korzeniowe, itp.).

#### Ocena jakości powietrza.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, do 31 marca każdego roku, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

1. przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji;
2. mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji;
3. nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
4. przekracza poziom docelowy;
5. nie przekracza poziomu docelowego;
6. przekracza poziom celu długoterminowego;
7. nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Klasyfikacji stref dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia oddzielnie, na podstawie najwyższych stężeń (tzn. występujących w najbardziej zanieczyszczonych rejonach) na obszarze każdej strefy. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

TABELA 7: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny i nie jest określony margines tolerancji.

<b>Klasa strefy</b>	<b>Poziom stężeń</b>	<b>Wymagane działania</b>
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; – opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

TABELA 8: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków, gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu docelowego	brak działań
C	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; – opracowanie programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji

TABELA 9: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężenie	Wymagane działania
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	brak działań
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

TABELA 10: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2011 rok w strefach województwa łódzkiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi, według jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami Unii Europejskiej.

Strefa	Klasa strefy											
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub>
strefa łódzka	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A
												D2

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

TABELA 11: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2011 rok w strefach województwa łódzkiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa	Klasa strefy		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
strefa łódzka	A	A	A

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku*, 2012.

## Hałas

Hałas jako czynnik szkodliwy towarzyszy człowiekowi od wieków. Nigdy jednak nie był tak powszechny i uciążliwy jak obecnie. Coraz większy procent ludności, na coraz większym obszarze jest dotknięty hałasem. Środowisko, w którym żyjemy charakteryzuje się klimatem akustycznym pozostającym w ścisłym związku z rozwiązaniami urbanistycznymi. Tak więc układy komunikacyjne, rozmieszczenie przemysłu i osiedli miejskich względem siebie decydują o komforcie naszego życia. Coraz częściej jednak problem ten dotyczy nie tylko mieszkańców terenów znajdujących się w pobliżu większych tras komunikacyjnych, ale także dróg dojazdowych i okolic.

Hałas przemysłowy odczuwany jest jako jeden z najbardziej dokuczliwych hałasów w środowisku. Powoduje on uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy pochodzące od środków komunikacji, ale jest najczęstszą przyczyną skarg ludności, co często znajduje odzwierciedlenie w ilości interwencji zgłaszanych do odpowiednich służb. Znaczącym elementem kształującym klimat akustyczny gminy Wierzchlas w kontekście hałasu przemysłowego są:

- zakłady produkcyjne;
- zakłady górnicze;
- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem rolno – spożywczym;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące rolnictwo;
- suszarnie zbóż;
- lokale rozrywkowe;
- instalacje wentylacyjne i chłodzące w obiektach: handlowych, sportowych czy gastronomicznych, a także coraz częściej w obiektach mieszkaniowych i usługowych (baza noclegowa, administracja samorządowa, itp.);
- drobne zakłady rzemieślnicze, które często bywają zlokalizowane na terenach przeznaczonych pod mieszkalnictwo.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od:

- zastosowanych technologii;
- wyposażenia i zabezpieczenia akustycznego głównych źródeł hałasu;
- systemu pracy;
- funkcji urbanistycznych otaczających terenów.

Uciążliwość hałasu emitowanego z tych obiektów jest zróżnicowana i zależy między innymi od ilości źródeł i czasu ich pracy, stopnia wyłumienia, odległości od obszarów i obiektów chronionych oraz od wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu dla danego terenu. Uciążliwości powodowane hałasem przemysłowym są sukcesywnie ograniczane. Funkcjonujący prawnie – administracyjny sposób postępowania oraz sankcje ekonomiczne przyczyniają się do ograniczenia emisji ponadnormatywnych, tym samym zachowania obowiązujących standardów akustycznych. Wśród najbardziej uciążliwych akustycznie obiektów wymienionych przez Raporty WIOŚ w Łodzi nie ma obiektów z terenu gminy Wierzchlas.

Dominującym źródłem hałasu w środowisku jest ruch drogowy, a lokalnie także ruch kolejowy. O wielkości poziomu hałasu z tych źródeł decydują: natężenia ruchu; prędkość pojazdów; stan techniczny pojazdów; stan nawierzchni dróg; płynność ruchu; nachylenie jezdni; kultura jazdy kierowców.

Na terenie gminy Wierzchlas ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za bardzo zróżnicowany. Największy ruch pojazdów występuje drodze wojewódzkiej nr 486. Trasa obciążona jest znacznym ruchem pojazdów i przebiega w bezpośredniej odległości od zabudowań mieszkalnych (Wierzchlas – ulice: Wieluńska i Częstochowska, Kraszkowice – ulice: Wieluńska i Kasztanowa oraz Krzeczów). W związku z powyższym ich negatywny wpływ na klimat akustyczny tych rejonów gminy jest znaczny. Lokalnie większe natężenie ruchu występuje również na drogach powiatowych. Dotyczy to przede wszystkim tras nr: 4518E (miejscowości: Wierzchlas i Przycłpay), 4523E (miejscowości: Mierzyce i Kamion) oraz 4524 E (miejscowości: Przywóz i Toporów). Ruch na pozostałych trasach gminy jest mały. Zwiększone natężenie hałasu występuje również na lokalnych drogach prowadzących do zakładów przemysłowych, zwłaszcza do zakładów górniczych, a także w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy).

Przez gminę Wierzchlas nie przebiegają linie kolejowe. W niewielkiej odległości od zachodnich granicy gminy przebiega czynna linia kolejowa nr 181, na której prowadzony jest ruch pociągów pasażerskich i towarowych. Przeciętnie ekwiwalentny poziom hałasu pochodzący od linii kolejowej dla pory dziennej wynosi 80,5 dB(A) w odległości 1 m od torowiska. Oznacza to, że strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym od dopuszczalnego dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 61 dB(A)) rozciąga się w odległości 112 m od torowiska. Dla pory

nocnej wyliczony ekwiwalentny poziom hałasu wynosi 83,5 dB(A). Strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym niż dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 56 dB(A)) rozciąga się na szerokość 225 m od torowiska. Najbliższe zabudowania mieszkalne w gminie Wierzchlas (wieś Strugi) zlokalizowane są poza ww. strefą oddziaływania hałasu.

Doprowadzenie stanu klimatu akustycznego do granic wyznaczonych normami jest ze względów ekonomicznych przedsięwzięciem praktycznie niemożliwym do osiągnięcia nawet przez najbogatsze społeczeństwa. Z tego powodu kryterium dopuszczalnych wartości poziomów hałasu nie może w pełni spełniać swej roli regulacyjnej w odniesieniu do stanu istniejącego, aczkolwiek musi stanowić bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do kształtowania klimatu akustycznego na terenach nowo zagospodarowywanych. Zgodnie z art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego.

### **Promieniowanie**

Dopiero w latach 80 – tych XX wieku częściowo udostępniono wyniki szczegółowych badań nad promieniotwórczością lokalną w Polsce. Ustalono, że rocznie mieszkaniec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv, to jest 0,342  $\mu$ Sv/h efektywnego równoważnika promieniowania, z czego na poszczególne rodzaje promieniowania przypada:

- radon i toron z pochodnymi w mieszkaniach – 1,4;
- zewnętrzne promieniowanie gamma i promieniowanie kosmiczne – 0,7;
- naturalne wchłonięte (bez radonu i toronu) – 0,37;
- ze źródeł medycznych – 0,6;
- promieniowanie sztuczne – 0,02.

Innym typem promieniowania jest promieniowanie elektromagnetyczne. Może ono występować wszędzie, zarówno w miejscu pracy jak i domu czy w obiektach wypoczynkowych. Źródłem emitowania promieniowania są między innymi: stacje telewizyjne i radiowe; stacje telefonii komórkowej; systemy przesyłowe energii elektrycznej; sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym.

Wszystkie te systemy są źródłami promieniowania elektromagnetycznego emitowanego w szerokim zakresie częstotliwości i o różnych poziomach wartości natężenia pola elektromagnetycznego. Zasady ochrony pracy i środowiska naturalnego przed szkodliwym działaniem pola elektromagnetycznego są w Polsce określone szczegółowymi przepisami, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U.2003.192.1883). Przepisy te wymagają przeprowadzenia okresowych kontroli natężenia pola elektromagnetycznego w pobliżu źródeł promieniowania. Narzucają warunki konieczne do spełnienia, przy lokalizacji i eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie, w pobliżu miejsc zamieszkałych, a także budownictwa w pobliżu istniejących źródeł promieniowania (np.: nadajników radiowych, telewizyjnych, stacji transformatorowych i rozdzielni wysokiego napięcia). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych wyznaczone zostały dla „terenów przeznaczonych pod zabudowę” jak i „miejsc dostępnych dla ludności” i odnoszą się do różnych zakresów częstotliwości pól od 50 Hz do 300 GHz. Z punktu widzenia monitoringu środowiska najważniejszy jest zakres częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Dopuszczalne natężenie pola elektromagnetycznego dla danego zakresu wynosi  $E = 7V/m$  dla składowej elektrycznej i  $S = 0,1W/m^2$  dla gęstości mocy.

Wielkość natężenia promieniowania elektromagnetycznego na danym terenie uzależniona jest od kilku czynników, z których najważniejszy to liczba sztucznych źródeł pól oraz ich moc. Do najważniejszych sztucznych źródeł zaliczyć należy urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe GSM/UMTS), urządzenia radiokomunikacyjne (stacje radiowe i

telewizyjne), urządzenia transmisji danych i sygnałów, linie wysokiego napięcia oraz urządzenia radiolokacyjne i radiodostępowe. Pozostałe czynniki, w tym np.: naturalne promieniowanie ziemskie i kosmiczne, nie odgrywają aż tak ważnej roli. Nie należy zapominać, że źródłem promieniowania elektromagnetycznego są nie tylko urządzenia telekomunikacyjne czy też sieci wysokiego napięcia, ale również urządzenia codziennego użytku, którymi jesteśmy otoczeni niemal przez cały dzień. Telewizory, monitory, mikrofalówki, telefony komórkowe, oświetlenie kompaktowe oraz inne urządzenia, wykorzystujące energię elektryczną są również źródłem PEM i to często znacznie bardziej oddziaływującymi na nasze zdrowie niż np.: nadajniki GSM / UMTS czy linie wysokiego napięcia.

Przez teren gminy Wierzchlas przebiega elektroenergetyczna sieć przesyłowa 110 kV. Występują także sieci średnich (SN 15 kV) oraz niskich (NN 0,4 kV) napięć. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są 2 stacje bazowe telefonii mobilnej: w Wierzchlesie przy ul. Sportowej (część działek ewidencyjnych nr: 2618/2, 2619, 2620) oraz w Kraszkowicach na terenie OSP (działka ewidencyjna nr 29). Z badań wykonywanych w 2011 roku przez WIOŚ w Łodzi wynika, że na żadnym z punktów pomiarowo – kontrolnych przy stacjach bazowych telefonii komórkowej w województwie łódzkim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Do badań wytypowano tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej, ze względu na fakt, że stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 m od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Bardzo duża liczba sztucznych źródeł promieniowania w naszym środowisku powoduje, że narażeni jesteśmy na promieniowanie przez cały czas. Należy pamiętać, że o ewentualnych skutkach promieniowania na nasze zdrowie możemy dowiedzieć się np.: dopiero za kilkadziesiąt lat. Z obecnych badań wynika, że natężenie PEM, na jakie jesteśmy obecnie narażeni w normalnych warunkach, ma minimalny wpływ na nasze zdrowie. Nie oznacza to jednak, że nie powinniśmy w miarę możliwości unikać tego typu promieniowania.

### **2.3. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie i funkcjonowanie terenu, uchwalenie projektowanego studium nie zmieni w sposób istotny stanu środowiska oraz wywieranej na nie presji. Należy zaznaczyć, że na terenie gminy Wierzchlas obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Przy braku przyjęcia projektowanego dokumentu zachowane zostaną główne kierunki zagospodarowania przestrzennego wyznaczone w dokumentach obowiązujących. Przy czym dodatkowo może następować ingerencja w przestrzeń wynikająca z uzyskiwanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu na obszarach, dla których planów miejscowych nie sporządzono. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nie mają obowiązku być zgodne z kierunkami polityki przestrzennej kształtowanej przez gminę w studium, czego konsekwencją może być niekiedy poważne w skutkach modyfikacje przestrzeni, a co za tym idzie presje na środowisko nie przewidziane pierwotnie przy ustalaniu polityki przestrzennej gminy. W związku z tym zachowanie obecnego prawnie stanu nie musi mieć pozytywnych skutków dla środowiska przyrodniczego gminy. Projekt studium w niewielkim stopniu modyfikuje zagospodarowanie przestrzenne gminy. Nowe studium umożliwi szerszy rozwój usług i osadnictwa w oparciu i w poszanowaniu walorów przyrodniczych gminy. Nowe inwestycje przede wszystkim uzupełniają istniejące zagospodarowanie oraz wynikają z bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

### **3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

#### **3.1. Prawne formy ochrony przyrody.**

Do podstawowych form ochrony przyrody w Polsce należy tworzenie rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Coraz większe znaczenie - mają także użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Formami ochrony indywidualnej są: gatunkowa ochrona roślin i zwierząt oraz pomniki przyrody w rodzaju: pojedynczych drzew, alei, głązów narzutowych, skałek itp., które są akcentami wydatnie wpływającymi na urozmaicenie krajobrazu.

#### **Położenie gminy na tle systemu ochrony przyrody w regionie.**

Spośród form ochrony przyrody wyszczególnionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.) na terenie gminy Wierzchlas występują: Park Krajobrazowy, obszar NATURA 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic gminy (w zakresie szeroko pojętych powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla Nizin Środkowopolskich, Wyżyny Śląsko – Krakowskiej i Wyżyny Małopolskiej wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody. Są to:

Parki Krajobrazowe:

- Park Krajobrazowy „Międzyrzecza Warty i Widawki” – na północ od granic gminy;
- „Sulejowski Park Krajobrazowy” – na północny – wschód od granic gminy;
- „Przedborski Park Krajobrazowy” – na wschód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Orlich Gniazd” – na południowy – wschód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Lasy nad Górną Liswartą” – na południe od granic gminy;
- „Stobrawski Park Krajobrazowy” – na południowy – zachód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy” – na północny – zachód od granic gminy.

Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK):

- Nadwarciański OChK – na północ od granic gminy;
- OChK Doliny Widawki – na północny – zachód od granic gminy;
- Piliczański OChK – na południowy – wschód od granic gminy;
- OChK Lasy Stobrawsko – Turawskie – na południowy – zachód od granic gminy;
- OChK Dolina Proсны – na zachód od granic gminy;
- Brąszewicki OChK – na północny – zachód od granic gminy.

Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe (ZPK):

- Osjakowski ZPK – na północ od granic gminy;
- ZPK Renesansowe założenie Parkowo – Pałacowe w Działoszynie – na południowy – wschód od granic gminy;
- ZPK Wzgórza Ożarowskie – na południowy – zachód od granic gminy.

Obszary NATURA 2000 (najbliższe obszary ptasie):

- Zbiornik Jeziorsko (PLB 100002) – na północ od granic gminy;
- Zbiornik Turawski (PLB 160004) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Dolina Baryczy (PLB 02001) – na północny – zachód od granic gminy.

Obszary NATURA 2000 (najbliższe obszary siedliskowe):

- Grabia (PLH 100021) – na północny – wschód od granic gminy;
- Święte Ługi (PLH 100036) – na północny – wschód od granic gminy;
- Lemańskie Jodły (PLH 240045) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Torfowisko przy Dolinie Kocinki (PLH 240025) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Szachownica (PLH 240004) – na południe od granic gminy;
- Stawiska (PLH 240024) – na południe od granic gminy;
- Łęgi w lasach nad Liswartą (PLH 240027) – na południe od granic gminy;
- Dolina Budkowiczanki (PLH 160020) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Łąki w okolicach Kluczborka nad Stobrawą (PLH 160013) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Teklusia (PLH 160017) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Baranów (PLH 300025) – na północny – zachód od granic gminy;
- Torfowiska nad Prosną (PLH 100037) – na północny – zachód od granic gminy.

### **ZAŁĘCZAŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY.**

Według art. 16 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „Park Krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju”. Grunty rolne, leśne i inne nieruchomości znajdujące się w granicach Parku pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu.

Załęczański Park Krajobrazowy utworzony został uchwałą nr XIII/50/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu z dnia 5 stycznia 1978 roku. W 1989 roku, na mocy uchwały nr VIII/44/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu, zostały zmienione granice Załęczańskiego Parku Krajobrazowego i jego strefy ochronnej w obrębie województwa sieradzkiego. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 45/2005 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 listopada 2005 roku w sprawie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w granicach województwa łódzkiego, które zostało zmienione Rozporządzeniem Nr 14/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 czerwca 2008 roku w sprawie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w granicach województwa łódzkiego. Na terenie województwa łódzkiego Park obejmuje obszar o powierzchni 13 520 ha, a otulina 8153 ha. Łącznie Park i otulina zajmują powierzchnię 21 673 ha. Niewielka część Załęczańskiego Parku Krajobrazowego obejmuje północno – wschodnie krańce województwa opolskiego oraz północno – zachodnie krańce województwa śląskiego. Na terenie gminy Wierzchlas Park obejmuje całą wschodnią część gminy, z wyłączeniem rejonu Bronikowa, zaś poza granicą otuliny znajduje się tylko północno – zachodnia część gminy z miejscowościami Wierzchlas i Kraszkowice.

Zadaniem Załęczańskiego Parku Krajobrazowego jest ochrona niepowtarzalnego krajobrazu jurajskich wapiennych ostańców kryjących w sobie wiele form krasu, żywiących osobiwą faunę i florę oraz urokliwego odcinka rzeki Warty określonego jako najpiękniejszy i najwartościowszy przyrodniczo w stosunku do całego jej biegu. Obszar Załęczańskiego Parku Krajobrazowego obejmuje północno – wschodnią część Wyżyny Wieluńskiej będącej częścią Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej zwanej Jurą Polską, zamykając od północy system jurajskich parków krajobrazowych. Warta, przepływając przez park około 40 kilometrowym łukiem, rzeźbi w skalistym podłożu głębokie przełomy, urozmaicając krajobraz wapiennych wzgórz oraz pasm morenowych wzniesień zlodowacenia środkowopolskiego. Dolina jedynie w niewielkim stopniu nosi ślady ludzkiej gospodarki, natomiast koryto rzeki jest całkowicie naturalne, dzikie i tętniące różnorodnym życiem. Park, ze względu na piękno krajobrazu, przyrodnicze bogactwo, ciekawą kulturę i wspaniały klimat posiada bardzo wysokie walory krajoznawcze, dydaktyczne i rekreacyjne. Terenowi Załęczańskiego Parku Krajobrazowego osobiwy charakter nadaje zespół przyrodniczych zjawisk związanych z wapiennym podłożem Jury Polskiej. Jurajskie skały ukazują się na powierzchni gruntu na szczytach ostańców wapiennych, na krawędzi doliny Warty oraz w licznych kamieniołomach. Najwartościowszymi przyrodniczo elementami związanymi z jurajskim podłożem Załęczańskiego Parku Krajobrazowego są ostańce



wapienne. Ich odsłonięte szczyty porasta wielobarwna murawa kserotermiczna, a pośród skałek rozwinęły się osobliwe zespoły wapieniolubnej roślinności oraz stanowiska drobnej wapieniolubnej fauny występującej tu daleko poza zasięgiem zwartego występowania. Znaczną część powierzchni Parku (około 49 %) zajmują lasy. Tylko niewielkie fragmenty stanowią wartościowe, wielogatunkowe drzewostany. Dominują siedliska borowe. W większości są to monokultury sosnowe o słabej kondycji, na bardzo ubogim piaszczystym podłożu. Flora Załęczańskiego Parku Krajobrazowego liczy około 1200 gatunków roślin naczyniowych, mchów i porostów. Tak liczny skład gatunkowy związany jest ze znacznym zróżnicowaniem siedlisk, które Park zawdzięcza położeniu pomiędzy wyżynami i nizinami, wapiennemu jurajskiemu podłożu, ubogim przestrzeniom pokrytym kwaśnymi plejstoceńskimi piaskami oraz naturalnej dolinie Warty. Spotykamy tu gatunki należące do wielu grup siedliskowych, jednak najliczniej reprezentowane są rośliny związane z siedliskami zmienionymi wskutek działalności człowieka, takie jak: pola, przydroża, osiedla, itp. Duży udział we florze Parku zajmują gatunki charakterystyczne dla lasów liściastych oraz roślin siedlisk łąkowych mokradeł związanych z doliną Warty. Najbardziej charakterystyczne dla Parku, wyróżniające ten obszarw krajobrazie Polski Środkowej, są rośliny muraw napiaskowych, kserotermicznych i naskalnych. Znaczne powierzchnie Parku zajmują bezleśne, nieurodzajne, piaszczyste przestrzenie, na których rozwinęły się murawy napiaskowe. Na terenie Załęczańskiego Parku Krajobrazowego występuje 39 gatunków roślin podlegających ochronie, w tym 25 objętych ochroną ścisłą.

## **NATURA 2000.**

Według art. 40 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „**sieć obszarów Natura 2000** obejmuje: 1) obszary specjalnej ochrony ptaków; 2) specjalne obszary ochrony siedlisk. Obszar Natura 2000 może obejmować część lub całość obszarów i obiektów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust 1 pkt 1 – 4 i 6 – 9”. Formy te to: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Sieć Natura 2000 to sposób na wypełnienie zobowiązań Unii Europejskiej, nałożonych przez Konwencję z Rio. Podstawę prawną sieci Natura 2000 stanowią dwa akty prawne: tak zwana Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 roku o ochronie dzikich ptaków) i Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 roku o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). Przewidują one stworzenie systemu obszarów, połączonych korytarzami ekologicznymi, tworzących razem spójną funkcjonalnie sieć ekologiczną. Jej zadaniem będzie utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę najcenniejszych, najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych, charakterystycznych dla regionów biogeograficznych. Tworzenie takiej sieci jest obowiązkiem każdego kraju członkowskiego UE, gdyż dyrektywy unijne mają charakter tzw. „twardego prawa”, a więc muszą być przestrzegane pod groźbą sankcji finansowych.

Przed 1 maja 2004 roku Polska (strona rządowa) przekazała do Komisji Europejskiej listę obszarów NATURA 2000, które jeśli zostaną zaakceptowane przez Komisję, zostaną objęte ochroną. Dodatkowo tereny spełniające kryteria jako obszar NATURA 2000 zostały zgłoszone do Komisji Europejskiej przez organizacje pozarządowe na tak zwanej „Shadow List”. Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej dla wszystkich tych obszarów należy stosować postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia lub planu na obszar NATURA 2000 i należy uzyskać zezwolenie wojewody zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92. poz. 880). Do dnia 12 grudnia 2008 roku Komisja Europejska zatwierdziła 364 obszary specjalnej ochrony siedlisk NATURA 2000 położone w Polsce, mające znaczenie dla Wspólnoty, wobec których można stosować pełną procedurę z art. 5 Dyrektywy Siedliskowej, a dodatkowo do końca 2008 roku rząd Polski wyznaczył w drodze rozporządzenia 141 obszarów specjalnej ochrony ptaków. W dniu 29 października 2009 roku Minister Środowiska przesłał do Komisji Europejskiej listę 454 nowych obszarów i 77 powiększeń obszarów już istniejących. W rezultacie siedliskowa część sieci wzrosła do 823 obszarów, pokrywając około 11% powierzchni lądowej Polski. W wyniku

realizacji działań zmierzających do uzupełnienia sieci Natura 2000 wycofana została w 2009 roku skarga z Trybunału Sprawiedliwości Wspólnot Europejskich dotycząca niekompletności sieci Natura 2000 w Polsce. W dniach 24–25 marca 2010 roku w Warszawie odbyło się Bilateralne Seminarium Biogeograficzne weryfikujące kompletność sieci specjalnych obszarów ochrony siedlisk w Polsce, podczas którego okazało się, że nadal nie wszystkie gatunki i siedliska są wystarczająco chronione i wskazano konieczność uzupełnień, których skala jest już jednak niewielka w porównaniu do początkowych braków. Obecnie w Polsce sieć Natura 2000 zajmuje prawie 1/5 powierzchni lądowej kraju. W jej skład wchodzi: 845 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (obszary "siedliskowe" – przyszłe specjalne obszary ochrony siedlisk) oraz 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków. Wśród nich jest 1 obszar położony na terenie gminy Wierzchlas – „Załęczański Łuk Warty” (kod PLH 100007 – SOO Specjalny Obszar Ochrony) zlokalizowany w południowo – wschodniej części gminy.

#### ZAŁĘCZAŃSKI ŁUK WARTY (PLH 100007):

Obszar, o łącznej powierzchni 9317,2 ha, obejmuje dolinę rzeki Warty od Lisowic do Kochlewa i duży teren w zakolu rzeki, na 40 kilometrach jej biegu. W krajobrazie dominują formacje plejstoceńskie: wzgórza morenowe, równiny piaszczyste i sandry). Występują tu także liczne utwory krasowe takie jak: jaskinie, źródła, skałki, studnie i leje. Charakterystyczną cechą krajobrazu jest głęboko wcięta w wapienne podłoże (30 – 60 m) i tworząca trzy przełomy dolina rzeki Warty. Zmienione w wyniku ekstensywnej gospodarki lasy, aktualnie są zdominowane przez sosnę. Ostoja ważna dla ochrony bioróżnorodności. Stwierdzono tu ponad 100 zbiorowisk roślinnych, w tym z ciekawymi wapieniolubnymi gatunkami. Dobrze zachowane są płaty naturalnych drzewostanów dębowych i typowo wykształcone murawy napiaskowe. Łącznie stwierdzono tu 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar wyróżnia się obecnością formacji krasowych z 24 jaskiniami, będącymi miejscami zimowania bogatych populacji nietoperzy. Łącznie występuje tu 8 gatunków kręgowców z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. We florze liczne są wapieniolubne gatunki roślin naczyniowych o charakterze górskim, gatunki roślin naczyniowych chronione prawnie oraz rzadkie lub zagrożone lokalnie. Do największych zagrożeń dla obszaru należą: zanieczyszczenia wody, eksploatacja wapieni i chaotyczna zabudowa rekreacyjna.

#### Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*;
- 6210 Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków;
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*;
- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk;
- 8310 Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania;
- 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe *Cephalanthero-Fagenion*;
- 9190 Pomorski kwaśny las brzoźowo – dębowy *Betulo-Quercetum*;
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*;
- 9110 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti – petraeae*;
- 91T0 Sosnowy bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*.

## **Użytki ekologiczne.**

Na podstawie art. 42 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „**użytkami ekologicznymi** są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”. Na terenie gminy Wierzchlas zlokalizowane są 2 użytki ekologiczne.

### „Wronia Woda”:

Użytek ekologiczny „Wronia Woda” zlokalizowany jest w południowej części gminy. Utworzony został na mocy Rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z dnia 19 marca 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne oraz uznany Rozporządzeniem nr 9/99 Wojewody Łódzkiego z dnia 29 marca 1999 roku w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego wydanych przez dotychczasowych wojewodów i nadal obowiązujących na obszarze województwa łódzkiego lub jego części. Powierzchnia użytku wynosi 21,42 ha.

Użytek ekologiczny „Wronia Woda” jest obszarem chroniącym fragment starego koryta rzeki Warty. Starorzecze łączy się jednym końcem z głównym korytem rzeki, które ma tu postać bardzo wyraźnego meandra zwanego Jarzębieskim. Zarówno meander jak i starorzecze są przejawem wciąż czynnej działalności erozyjnej rzeki. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu były tu dwa głębokie meandry, z których jeden został przez rzekę przecięty i dał początek starorzeczcu o charakterystycznym podkowiastym kształcie. Szerokość przesmyku między starorzeczem a rzeką w największym miejscu wynosi około 100 m. Naturalny krajobraz, interesująca flora i fauna sprawiają, że jest to niezwykle ciekawy i cenny przyrodniczo zakątek Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Wysoki i stromy stok doliny Warty porośnięty jest tu jałowcami i sosnamí. Z górnej krawędzi doliny rozciąga się interesujący widok na półkoleście wcięte starorzecze z dużym lustrem otwartej wody i szuwarami na obrzeżu oraz z fragmentami lasu łęgowego. We florze tego miejsca na uwagę zasługuje bobrek trójlistkowy, pałka szerokolistna, tatarak zwyczajny i łączeń baldaszkowy. Wśród ciekawszych ptaków występują tu między innymi: łabędź niemy, łabędź krzykliwy, zimorodek i tracz nurogęś. Ssaki reprezentują między innymi bóbr i wydra.

### Bagno w rejonie Krzeczowa:

Przedmiotem ochrony jest tu śródleśne bagno zlokalizowane około 1,1 km na południe od Krzeczowa (licząc od drogi wojewódzkiej nr 486), na zachodnim brzegu rzeki Warty, od którego położone jest w odległości około 250 m. Utworzony został na mocy Rozporządzenia nr 18/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 22 maja 2000 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne. Powierzchnia użytku wynosi 1,32 ha.

## **Pomniki przyrody.**

Według art. 40 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne. Na terenie gminy Wierzchlas zlokalizowanych jest 10 pomników przyrody.

TABELA 12: Gmina Wierzchlas – wykaz pomników przyrody.

Przedmiot ochrony	Obwód w cm	Lokalizacja (nr działki)	Data utworzenia	Podstawa prawna
Skalki (ostaniec jurajski, pagór meandrowy)	–	Góra Świętej Genowefy (oddział 140d)	03.02.1998	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 03.02.1998 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego nr 3, poz. 9)
Źródło krasowe „Źródło Świętego Floriana”	–	Kochlew (52/4)	08.07.2008	Uchwała Nr XVII/107/2008 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 07.08.2008 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Klon zwyczajny	380	Kraszkowice (1355/10)	03.02.1998	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 03.02.1998 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego nr 3, poz. 9)
32 Lipy drobnolistne 18 Lip szerokolistnych	85 – 310 70 – 190	Kraszkowice (1353/3)	03.02.1998	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 03.02.1998 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego nr 3, poz. 9)
44 Lipy drobnolistne 5 Klonów zwyczajnych 2 Kasztanowce zwyczajne Robinia akacja	150 – 440 220 – 300 120 – 190 110	Kraszkowice (386)	03.02.1998	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 03.02.1998 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego nr 3, poz. 9)
20 Dębów szypułkowych	250 – 400	Kraszkowice (1578/10)	26.11.2004	Uchwała Nr XVIII/134/2004 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 26.11.2004 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Dąb szypułkowy	375	Krzeczów (1578/3)	27.04.1993	Uchwała Nr XXI/136/93 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 27.04.1993 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Dąb szypułkowy	315	Krzeczów (1578/3)	27.04.1993	Uchwała Nr XXI/136/93 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 27.04.1993 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Dąb szypułkowy	265	Krzeczów (1578/3)	27.04.1993	Uchwała Nr XXI/136/93 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 27.04.1993 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Dąb szypułkowy	256	Krzeczów (1578/4)	27.04.1993	Uchwała Nr XXI/136/93 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 27.04.1993 roku w sprawie uznania za pomnik przyrody

Źródło: Urząd Gminy Wierzchlas, 2013.

### Ochrona gatunkowa fauny i flory.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „ochrona gatunkowa” ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko

występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej”.

Gmina Wierzchlas nie posiada opracowanej inwentaryzacji przyrodniczej, która formalnie udokumentowałaby występowanie roślin i zwierząt chronionych na obszarze całej gminy. Dokładnie zbadany został jedynie obszar Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, NATURA 2000 „Załęczański Łuk Warty oraz użytki ekologiczne przy opisie, których podano wykaz roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową

### **Powiązania przyrodnicze – elementy systemu ECUNET–PL i CORINE/NATURA 2000.**

Rozwój gospodarczy w XX wieku przyczynił się do gwałtownego wzrostu ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska i jego całkowitej lub częściowej degradacji. Presja człowieka na przyrodę doprowadziła do zaniku wielu gatunków flory i fauny, postępującej synantropizacji oraz fragmentacji naturalnych ekosystemów. W celu zjednoczenia wysiłków na rzecz zachowania i ochrony środowiska przyrodniczego ustanowiono szereg porozumień i konwencji międzynarodowych, których sygnatariuszem jest również Polska. Jedną z ważniejszych inicjatyw krajów Wspólnoty Europejskiej, przyczyniającą się do integracji współpracy w dziedzinie ochrony przyrody jest koncepcja utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej (**EECONET**).

Sieć EECONET mają stanowić obszary powiązane przestrzennie i funkcjonalnie oraz objęte różnymi, wzajemnie się uzupełniającymi formami ochrony przyrody. Dla ochrony środowiska oraz poprawy jego funkcjonowania biologicznego i zwiększenia bioróżnorodności powstała krajowa sieć ekologiczna **ECUNET – PL**, która jest częścią Europejskiej Sieci Ekologicznej **EECONET**, utworzonej w celu zintegrowania istniejących obszarów chronionych w poszczególnych krajach europejskich oraz potencjalnych obszarów przewidzianych do ochrony w jeden spójny system, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami (koncepcja Europejskiej Sieci Ekologicznej została przyjęta przez Radę Europy w 1992 roku). Zasadniczymi elementami sieci są: obszary węzłowe, w których wyróżniono biocentra i strefy buforowe oraz korytarze ekologiczne.

Obszary węzłowe odznaczają się dużą różnorodnością gatunkową oraz różnorodnością form krajobrazowych i siedliskowych. Stanowią ostoję gatunków rodzimych i wędrownych, zwłaszcza rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Wyróżnione w obszarach węzłowych biocentra obejmują obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych. Otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie jak walory biocentrow. Natomiast korytarze ekologiczne to struktury przestrzenne, które umożliwiają rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi oraz terenami przylegającymi do nich.

Według koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECUNET – Polska (Liro, 1998) południowa część gminy Wierzchlas znajduje się w rejonie krajowego obszaru węzłowego 15K – Wyżyny Wieluńskiej. Ponadto przez centralną i wschodnią część gminy przebiega krajowy korytarz ekologiczny 38k – Sieradzki Warty. Obszary te są bezpośrednio i pośrednio powiązane z następującymi obszarami węzłowymi i korytarzami ekologicznymi zlokalizowanymi w rejonie Nizin Środkowopolskich i Wyżyny Śląsko – Krakowskiej:

Krajowe obszary węzłowe: 10K – Obszar Borów Stobrawskich.

Krajowe korytarze ekologiczne: 37k – Proсны, 52k – Częstochowski Warty.

W związku z powyższym należy unikać przerywania bądź przegradzania korytarzy przez lokalizację zabudowy inwestycji liniowych i innych obiektów inżynierskich. Na terenach, gdzie korytarze ekologiczne uległy przerwaniu, należy dążyć do poprawy tej sytuacji przez lokalizację zieleni towarzyszącej i uzupełniającej.

Według systemu CORINE/NATURA 2000 (Dyduch – Falniowska i inni, 1999) na terenie gminy Wierzchlas znajduje się fragment ostoi przyrody o znaczeniu europejskim „Załęczański Łuk Warty”.

## 3.2. Inne formy ochrony przyrody

### Założenie parkowe.

Założenia parkowe nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody. Część z nich podlega ochronie konserwatorskiej jako zabytki kultury. Jednak duże walory przyrodnicze ich terenów, a także bezpośrednie sąsiedztwo terenów zurbanizowanych, dla których pełnią ogromną rolę środowiskotwórczą i biocenotyczną, predysponują do przedstawienia tych obszarów w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody. Na terenie gminy Wierzchlas, w miejscowości Kraszkowice, zlokalizowane jest bardzo cenne założenie parkowe (dworskie) z wyróżniającym się drzewostanem. Park figuruje w gminnej ewidencji zabytków. W 1930 roku w Kraszkowicach powstał drewniany pałacyk myśliwski otoczony parkiem o powierzchni około 2 ha. W parku znajduje się aleja z 70 sztukami ponad 100-letnich lip o obwodzie od 2 do 3 metrów i druga aleja licząca około 120 brzoź. Ponadto w parku występują okazałe świerki, żywotniki, modrzewie, sosny, dęby, klony, kasztanowce, robinie akacjowe i orzechy włoskie.

### Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów ogólnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

- lasy i grunty leśne;
- zieleń urządzona;
- gleby klasy III;
- udokumentowane złoża kopalin;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powierzchnia ziemi, krajobraz i powietrze.

#### Lasy i grunty leśne:

Na terenie gminy Wierzchlas lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 4571,5 ha<sup>7</sup> i stanowią 38,43 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci większych, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w całej wschodniej części gminy. Mniejszy, wyizolowany, aczkolwiek zwarty kompleks leśny zlokalizowany jest w zachodniej części gminy pomiędzy miejscowościami: Przyclapy, Kraszkowice, Mierzyce i Jajczaki. Przeważają siedliska borowe, stanowiące około 90 % ogólnej powierzchni lasów. W strukturze gatunkowej drzewostanów zdecydowanie dominuje sosna, stanowiąca około 90 % ogólnej powierzchni lasów.

#### Zieleń urządzona:

Zieleń urządzona na terenie gminy reprezentowana jest przede wszystkim w formie zieleni parkowej, alei i szpalerów przydrożnych oraz śródpolnych, zieleni cmentarnej i przykościelnej – chronionych zapisami ustawy z dnia 15 lutego 1962 roku o ochronie dóbr kultury i muzeach oraz dodatkowo w formie zieleni przyzagrodowej. Ważnym dziedzictwem kulturowym są cmentarze, zarówno istniejące jak i zamknięte oraz tereny zieleni pocmentarnej i przykościelnej, usytuowane przeważnie w otoczeniu zabytkowych zespołów kościelnych we wszystkich większych miejscowościach gminy. Ochronie podlega także pozostała zieleń i zadrzewienia w myśl ustawy o ochronie przyrody (rozdział 4) z dnia 16 kwietnia 2004 roku. Zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łącznie 30,0135 ha co stanowi 0,25 % ogólnej powierzchni gminy.

---

<sup>7</sup> Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2012.

#### Ochrona gleb:

Stosownie do ustawy z dnia 19 grudnia 2008 roku o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2008 roku) ochronie podlegają kompleksy użytków rolnych z glebami zaliczonymi do wysokich klas bonitacyjnych (klasy I – III) oraz kompleksy użytków rolnych klas IV – VI wytworzonych z gleb pochodzenia organicznego na terenach wiejskich. Na terenie gminy dominują gleby o bardzo przeciętnych walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokiej wartości bonitacyjnej (klasa III) stanowią 5,81 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (2,59 % ogólnej powierzchni gminy) oraz 2,66 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (0,25 % ogólnej powierzchni gminy). W związku z powyższym tylko nieznaczna część powierzchni gruntów ornych oraz użytków zielonych podlega ochronie, a rozwój przestrzenny poszczególnych miejscowości wiejskich nie wymaga głębokiej ingerencji w ochronę gleb.

#### Ochrona złóż:

Złożem kopaliny jest nagromadzenie minerałów i skał, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 roku (Dz. U. nr 163, poz. 981), w celu określenia granic złoża, jego zasobów oraz geologicznych warunków występowania sporządza się dokumentację geologiczną. Udokumentowane złoża kopalin uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Na obszarze gminy udokumentowanych jest aktualnie 8 złóż kopalin. Są to złoża kruszywa naturalnego: Kochlew<sup>8</sup>, „Kraszkowice”, „Kraszkowice II”, „Kraszkowice III”, „Kraszkowice IV”, „Krzeczów”, „Krzeczów II”<sup>8</sup> i „Łaszew Rządowy”.

#### Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych:

Ochrona wód polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami przez zapobieganie naruszaniu równowagi przyrodniczej i przeciwdziałanie wywoływaniu w wodach zmian powodujących ich nieprzydatność dla ludzi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz gospodarki narodowej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku, poz. 145) ochronie podlegają wody śródlądowe powierzchniowe i podziemne oraz obszary ich zasilania. Na obszarze gminy wody powierzchniowe (wody płynące, stojące i rowy) zajmują łącznie powierzchnię 158,8204 ha, co stanowi 1,33 % ogólnej powierzchni gminy. Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* (Kleczkowski, 1990) cały obszar gminy Wierzchlas znajduje się w granicach górnojurajskiego GZWP nr 326 „Zbiornik Częstochowa Wschód” z wydzielonym tu obszarem wysokiej ochrony (OWO). Zbiornik posiada dokumentację hydrogeologiczną. Największe udokumentowane i eksploatowane ujęcia wód podziemnych występują w miejscowościach: Broników, Jajczaki, Kamion, Kraszkowice, Łaszew Rządowy, Mierzyce, Przywóz i Wierzchlas. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2009 roku (Dz. U. nr 106, poz. 882) w sprawie szczegółowego zakresu opracowywania planów gospodarki wodami na obszarach dorzeczy, sporządzono stosowny dokument (*Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przyjęty Uchwałą Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 roku), określający zasady gospodarowania wodami podziemnymi i powierzchniowymi, w tym dla rejonu JCWPd nr 82 oraz JCWP nr: PLRW 600019181759, PLRW 60001718176, PLRW 600017181789, PLRW 600016181752, PLRW 600016181749 i PLRW 6000171818893, obejmujących swym zasięgiem rejon gminy Wierzchlas.

#### Ochrona krajobrazu:

Struktura przestrzenna krajobrazu jest jednym z ważniejszych czynników wpływających na wartość przyrodniczą obszaru. Najważniejszymi elementami krajobrazu, które powinny podlegać ochronie są: lasy, większe zadrzewienia

---

<sup>8</sup> Aktualnie wykreślone z bilansu zasobów.

nieleśne, zadrzewienia śródpolne, pasy zieleni wzdłuż dróg i cieków wodnych, naturalne łąki w dolinach rzecznych, a także koryta rzek. Lasy, większe zadrzewienia lub zwarte, ekstensywnie użytkowane łąki spowalniają szybkość odpływu składników mineralnych oraz warunkują prawidłowe krążenie wody, pierwiastków i energii w środowisku. Zadrzewienia śródpolne ograniczają erozję wietrzną gleb, parowanie wody z gleb, szczególnie w okresie letnim oraz są miejscem bytowania gatunków zwierząt żywiących się wieloma szkodnikami upraw. Pasy zieleni przydrożnej zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na drogach. Szczególnie liczne dodatkowe korzyści występują w przypadku zachowania mało przekształconych rzek i ich dolin. Ochrona niezajętych przez przemysł, budownictwo, infrastrukturę techniczną i użytkowanie rolnicze dolin rzecznych bez obwałowań lub z wałami odsuniętymi daleko od rzeki, zapewnia nie tylko prawidłowe funkcjonowanie środowiska, ale także sprzyja lepszemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu miejscowości położonych w dolinach rzecznych, ochronie wód rzek przed zanieczyszczeniami obszarowymi pochodzenia rolniczego i samooczyszczaniu się tych wód. Takie doliny rzeczne pełnią rolę korytarzy ekologicznych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie zespołów roślinnych i zwierzęcych. Struktura przestrzenna krajobrazu musi być odpowiednio uwzględniana w procesie planowania przestrzennego. Zachowaniu najistotniejszych obszarów o cennych walorach krajobrazowych służy tworzenie form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.).

### **3.3. Obszary proponowane do objęcia ochroną.**

Program Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas, przyjęty uchwałą nr XVII/118/2004 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 29 października 2004 roku, proponuje rozszerzenie lokalnego systemu obszarów objętych ochroną poprzez ustanowienie dodatkowych form ochrony przyrody w postaci 7 użytków ekologicznych oraz 2 zespołów przyrodniczo – krajobrazowych. Są to jedne z najwartościowszych pod względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów gminy, które wyróżniają się walorami w skali lokalnej i zasługują na ochronę.

*Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego*<sup>9</sup>, w celu rozszerzenia systemu obszarów objętych ochroną przyrodniczą, postuluje utworzenie Załęczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Granice planowanego OChK na terenie gminy Wierzchlas pokrywałyby się mniej więcej z obecną granicą otuliny Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Utworzenie Załęczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu negatywnie opiniowała gmina Wierzchlas zarówno na etapie projektu *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego* jak i opiniując negatywnie projekt rozporządzenia Wojewody Łódzkiego w sprawie Załęczańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (uchwała nr XIV/86/2008 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 27 marca 2008 roku). Trwające obecnie prace nad planem ochrony dla Załęczańskiego Parku Krajobrazowego w należyty sposób będą chronić wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, również w granicach otuliny Parku, uwzględniające jednocześnie rozwój gminy Wierzchlas. Z tego też względu Załęczański Obszar Chronionego Krajobrazu nie został włączony do kierunków rozwoju gminy w niniejszym studium.

Proponowane w *Programie Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas*, przyjętym uchwałą nr XVII/118/2004 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 29 października 2004 roku do utworzenia są: użytk ekologiczny „Starorzecze koło Łykowa” oraz zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Smugi koło Krzeczowa”. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody utworzenie użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych należy do kompetencji rady gminy. Ze względu na istniejące formy ochrony przyrody na terenie gminy Wierzchlas, uznane za wystarczające, Rada Gminy Wierzchlas nie jest zainteresowana utworzeniem ww. form ochrony przyrody.

Reasumując, biorąc pod uwagę dynamicznie planowany rozwój gminy, po przeprowadzeniu ponownych analiz na potrzeby niniejszego studium uznano, że obecne zabezpieczenie najwartościowszych pod względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów gminy w postaci parku krajobrazowego wraz z otuliną, obszaru NATURA 2000, użytków

---

<sup>9</sup> Uchwała nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 roku.



ekologicznych oraz pominków przyrody, przy funkcjonowaniu ochrony gatunkowej roślin i zwierząt, jest wystarczające z punktu widzenia potrzeb związanych z ochroną przyrody i środowiska.

### **3.4. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Natura 2000**

Spora część obszaru gminy Wierzchlas charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi. Jest to niewątpliwie zaleta, jednak nakłada to również na gminę pewne ograniczenia w zainwestowaniu terenów. Dlatego tak ważną rolę pełnią instrumenty planowania przestrzennego, które w zamierzeniu mają służyć rozwojowi infrastrukturalnemu oraz ochronie środowiska. Powinno się to odbywać poprzez wdrażanie takiej polityki przestrzennej, która realizuje z jednej strony postulaty gospodarcze i społeczne przy uwzględnieniu wymogów zrównoważonego rozwoju, z drugiej strony realizuje cel odrębny w postaci zachowania lub przywracania równowagi przyrodniczej.

Każde zagospodarowanie terenu niesie ze sobą pewne zagrożenie dla środowiska. Wynika to głównie z powstawania odpadów, ścieków, zanieczyszczenia powietrza spalinami. Dlatego najbardziej zdegradowanymi terenami są tereny zwartej zabudowy obecnie funkcjonujące w gminie. Choć negatywne oddziaływanie tych terenów na środowisko jest większe niż zabudowy rozproszonej to występuje ono na stosunkowo niewielkim obszarze. W projekcie studium uwzględniono te uwarunkowania planując rozwój przestrzenny gminy w oparciu o istniejące zagospodarowanie terenu. Przy pełnej realizacji zainwestowania terenów zaplanowanej w studium negatywne oddziaływanie środowisko może wzrosnąć. Będzie ono miało jednak tylko lokalny charakter i nie powinno zachwiać równowagi przyrodniczej terenu opracowania. Na terenach o wysokich walorach przyrodniczych zaplanowano inwestycje o niewielkim negatywnym oddziaływaniu na środowisko, a rozwój tych terenów powinien następować z uwzględnieniem zasad gospodarowania na obszarach prawnie chronionych.

Szczególną rolę w planowaniu rozwoju przestrzennego odgrywają obszary Natura 2000. Powinno się unikać działań mogących:

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

Planowane zainwestowanie nie powinno negatywnie wpłynąć na integralność oraz spójność sieci obszarów Natura 2000.

Pojęcie integralności obszaru nie jest rozumiane tutaj, jako jego wewnętrzna spójność, czyli niski stopień defragmentacji, co jest założeniem błędnym. Integralność obszaru to utrzymywanie się właściwego stanu ochrony tych siedlisk przyrodniczych, populacji roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar został wyznaczony. Na integralność obszaru składa się także zachowanie struktur i procesów ekologicznych, które są niezbędne dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt. Obszar zachowujący integralność to taki, który charakteryzuje się właściwym (dobrym) stanem ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych, zgodnym z celami ochrony obszaru, oraz dużymi możliwościami samoregulacyjnymi, czyli wykazuje dużą odporność i zdolności regeneracyjne i nie wymaga dużego wsparcia z zewnątrz. Należy również zaznaczyć, że właściwy stan ochrony i integralność obszaru odnoszą się wyłącznie do siedlisk i gatunków dla ochrony, których obszar został wyznaczony.

Ze względu na charakter terenów objętych ochroną jako obszar Natura 2000, funkcjonujących w granicach gminy głównie jako tereny lasów i podtrzymanie tej funkcji w ustaleniach studium, w związku z realizacją ustaleń studium nie wystąpią negatywne oddziaływania na stan ochrony i integralność obszaru Natura 2000.

Ustalenia studium dopuszczają na terenie gminy Wierzchlas budowę elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych. Biorąc pod uwagę, że małe elektrownie wodne są zaliczane do inwestycji mogących potencjalnie znacząco

oddziaływać na środowisko, każdorazowa planowana inwestycja tego typu będzie wymagała przeprowadzenia obowiązkowych postępowań w zakresie oddziaływania na środowisko, które wykażą, czy projektowane lokalizacje są dopuszczalne oraz określą warunki lokalizacji obiektów. Ze względu na charakterystykę obszaru objętego opracowaniem (np. korzystne przepływy na licznych ciekach, warunki wodno-gruntowe), prawdopodobne jest wykazanie pozytywnego oddziaływania małych elektrowni wodnych na środowisko. Z tego względu w studium zamieszczono następujące ustalenie, odnoszące się do lokalizacji inwestycji związanych z niekonwencjonalnymi źródłami energii, w tym do małych elektrowni wodnych: „Dla wymienionych przedsięwzięć, o ile wymagają tego przepisy odrębne, należy przeprowadzić analizy i postępowania mające na celu określenie dopuszczalności ich lokalizacji ze względu na cele ochrony przyrody i środowiska – dotyczy to szczególnie planowanych lokalizacji na obszarach objętych ochroną na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Szczegółową analizę zagrożeń obszarów o dużych walorach przyrodniczych przedstawiono w rozdziale opisującym potencjalny wpływ na środowisko realizacji zapisów projektowanego dokumentu.

#### **4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE. Integracja z Unią wyznaczyła zupełnie nowe ramy dla rozwoju regionalnego. Dlatego projekt studium wyznacza nowe pole działań między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości narodowej i regionalnej. Realizacja tych działań umożliwi włączenie naszego potencjału przyrodniczego w europejski system ekologiczny i wykorzystanie go dla turystyki i rekreacji, a także wygenerowanie procesów dostosowujących przestrzeń gminy Wierzchlas do jakościowych wymagań XXI wieku.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, przyjęte przez stronę polską<sup>10</sup>, m.in.:

- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r. Cel: „ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw, oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące” (*Dz. U. nr 58 poz. 263 z dnia 25 maja 1996 r.*);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. (ze zmianami). Cel: ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako wodno-błotne (*Dz. U. nr 7 poz.24 z dnia 29 marca 1978 r.*);
- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo). Cel – skonstruowanie i rozwijanie współpracy międzynarodowej w dziedzinie zwalczania zanieczyszczenia powietrza i jego skutków, w szczególności do zanieczyszczeń przenoszonych na duże odległości. Przyjmowanie zobowiązań do stopniowego ograniczania emisji najgroźniejszych zanieczyszczeń oraz rozwój międzynarodowych programów monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości. Postanowienia rozwijane poprzez protokoły dodatkowe (*Dz. U. nr 60 poz. 311 z dnia 28 grudnia 1985 r.*);
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Cel: „ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści

---

<sup>10</sup> Poniżej podano postawę prawną przyjęcia przez Polskę ww. dokumentów

- wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie” (*Dz. U. nr 184 poz. 1532 z dnia 6 listopada 2002 r.*);
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – 1992r. Cel: „doprowadzenie, zgodnie z właściwymi postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu” (*Dz. U. nr 53 poz. 238 z dnia 10 maja 1996 r.*);
  - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997 r. wraz z Protokołem. Cel: „ograniczenie i redukcja emisji, w celu promowania zrównoważonego rozwoju. Ilościowo określone zobowiązanie do ograniczenia lub redukcji emisji dla Polski: 94% (procent w odniesieniu do roku lub okresu bazowego)” (*brak publikacji*);
  - Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), kopenhaskimi (1992 r.). Cel: „ochrona ludzkiego zdrowia i środowiska przed szkodliwymi skutkami wynikającymi lub mogącymi wynikać z działalności człowieka, zmieniającymi lub mogącymi zmienić warstwę ozonową” (*Dz. U. nr 98 poz. 490 z dnia 23 grudnia 1992 r.*).

Prawo ochrony środowiska w UE to regulacje w prawie traktatowym, dyrektywy, rozporządzenia oraz decyzje oraz umowy międzynarodowe zawarte przez Wspólnoty Europejskie. Szczególne znaczenie dla realizacji celów ochrony środowiska w UE mają wieloletnie programy działania. Szósty Program Działań na Rzecz Środowiska obejmuje okres od 22.07.2002 do 21.07.2012. Główne priorytety ochrony środowiska to: zmiany klimatyczne, przyroda i bioróżnorodność, środowisko naturalne i zdrowie, zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i gospodarka odpadami. „Program ma na celu:

- podkreślenie znaczenia zmiany klimatu jako wyjątkowego wyzwania na następne 10 lat i dalsze oraz przyczynienie się do długoterminowego zadania ustabilizowania stężenia gazu cieplarnianego w powietrzu na poziomie, który zapobiegłaby groźnemu antropogenicznemu zmieszaniu się z systemem klimatycznym (...) programem kierować będzie długoterminowe zadanie utrzymania maksymalnego wzrostu temperatury globalnej o 2 °C powyżej poziomów preindustrialnych i stężenia CO<sub>2</sub> poniżej 550 ppm. W dłuższym okresie będzie to prawdopodobnie wymagać globalnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 70 % w porównaniu do poziomu z 1990 r. tak, jak zostało to określone przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC);
- ochrona, zachowanie, odbudowa i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych, siedlisk przyrodniczych, dzikiej flory i fauny mające na celu powstrzymanie pustynnienia i utraty różnorodności biologicznej, łącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, zarówno w Unii Europejskiej jak i w skali globalnej;
- przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz przez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego;
- lepszą wydajność zasobów, zarządzanie zasobami i odpadami, w celu stworzenia bardziej trwałych wzorców produkcji i spożycia, rozdzielając w ten sposób wykorzystanie zasobów od powstawania odpadów wynikających z tempa wzrostu gospodarczego i mającą na celu zapewnienie, że spożycie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów nie przekroczy zdolności środowiska naturalnego.”<sup>11</sup>

Ponadto projekt studium uwzględni zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

---

<sup>11</sup> DECYZJA 1600/2002/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego

- a) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Nadrzędny, strategiczny cel polityki ekologicznej państwa to zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka ekologiczna Państwa określa trzy główne grupy działań:
- Kierunki działań systemowych, m. in. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, w którym celem średniookresowym do 2016 r jest „(...) przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.”
  - Ochrona zasobów naturalnych;
  - Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
- b) Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju,
- c) 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 i organizacyjnych.
- d) 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 dla ujęć komunalnych.

Ustanowione na poziomach międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym cele polityki ekologicznej znalazły swoje odzwierciedlenie w opracowanych na poziomie regionalnym i lokalnym dokumentach strategicznych, takich jak programy ochrony środowiska czy plany gospodarki odpadami, stanowiących materiały wyjściowe do formułowania zapisów studium. W rozdziale dotyczącym powiązań projektu studium z innymi dokumentami wymieniono pozostałe dokumenty, a stawiane w nich cele ochrony środowiska, które miały wpływ na formułowanie zapisów projektu studium, szczegółowo omówiono w projekcie studium.

## **5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO**

Prognoza wymaga zidentyfikowania, na ile pozwala na to elastyczność zapisów studium, charakteru przewidywanego oddziaływania na środowisko poszczególnych ustaleń studium. Realizacja jego ustaleń przyniesie ze sobą określony typ zagospodarowania i związane z nim przekształcenia.

Na podstawie wykonanej identyfikacji typów oddziaływań na środowisko przyrodnicze dokonano waloryzacji jednostek planistycznych w zależności od elementów środowiska, na które będzie oddziaływać ich zagospodarowanie. W ten sposób wydzielono grupy jednostek, w których na skutek realizacji studium nastąpią istotne oddziaływania pozytywne lub negatywne. Uwzględniono również te jednostki, na których obecnie występują istotne oddziaływania, a realizacja studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego nie będzie prowadzić do zmiany tego stanu. Przy określaniu wpływu realizacji ustaleń studium na elementy środowiska posłużono się kryteriami dotyczącymi:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- czasowości trwania oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu przestrzennego (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości oddziaływania i przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, przejściowe, możliwe do rewaloryzacji).

Jednocześnie uwzględniono oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność sieci tych obszarów.

Projekt studium w części dotyczącej kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas zawiera szereg zapisów, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze terenów opracowania. Najważniejsze z nich zostały zebrane w rozdziale określającym zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody i krajobrazu kulturowego.

Kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej określone w projekcie studium powinny również pozytywnie wpływać na stan środowiska i warunki życia ludzi. Postuluje się remonty i modernizacje dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, co także ma znaczenie przy ograniczaniu hałasu drogowego. W przypadku istniejącej zabudowy, zapisy studium umożliwiają lokalizowanie obiektów ochrony przed hałasem, w tym zieleni izolacyjnej i ekranów akustycznych. Studium obrazuje orientacyjny przebieg planowanego połączenia kolejowego Wieluń – Łódź. Przy wyborze dokładnej lokalizacji linii kolejowej należy wziąć pod uwagę, że przeciętnie ekwiwalentny poziom hałasu pochodzący od linii kolejowej dla pory dziennej wynosi 80,5 dB(A) w odległości 1 m od torowiska. Oznacza to, że strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym od dopuszczalnego dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 61 dB(A)) rozciąga się w odległości 112 m od torowiska. Dla pory nocnej wyliczony ekwiwalentny poziom hałasu wynosi 83,5 dB(A). Strefa zagrożona hałasem o poziomie wyższym niż dopuszczalny dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (powyżej 56 dB(A)) rozciąga się na szerokość 225 m od torowiska. Dla odcinków przebiegu tej linii kolejowej w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej wymagane będzie zastosowanie rozwiązań projektowych minimalizujących oddziaływanie hałasu i zapewnienie komfortu akustycznego na poziomie wymaganym przez przepisy odrębne.

Projekt studium proponuje również wyznaczenie stref ograniczonego użytkowania w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz stacji bazowych telefonii komórkowych. Realizacja tych zapisów powinna zapewnić prawidłową ochronę przed polami elektromagnetycznymi.

Uregulowanie gospodarki wodno – ściekowej, w tym rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej adekwatny do uwarunkowań terenowych i możliwości technicznych powinien pozytywnie oddziaływać na czystość wód podziemnych i powierzchniowych. Gospodarka odpadami na terenie gminy Wierzchlas powinna być prowadzona, zgodnie ze studium, w oparciu o ustalenia aktualnie obowiązującego planu gospodarki odpadami.

Zapisy studium preferują zaopatrzenie w energię elektryczną przy wykorzystaniu paliw ekologicznych. Wśród niekonwencjonalnych źródeł energii szczególnie predysponowanych do wykorzystania na terenie gminy Wierzchlas najważniejszym jest energia wodna. Ze względu na istniejące uwarunkowania studium dopuszcza lokalizację elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych.

Prawidłowe są również zapisy studium, zgodnie z którymi działalność przedsięwzięć lokalizowanych na przedmiotowym obszarze nie może powodować ponadnormatywnego obciążenia środowiska naturalnego poza granicami terenu, do której inwestor posiada tytuł prawny.

Negatywny wpływ na środowisko mogą wywierać tereny wydobywania surowców mineralnych, przemysłowe czy przemysłowo – usługowe wyznaczone w studium. W części są to tereny już w chwili obecnej funkcjonujące w ten właśnie sposób. Dla większości istniejących przedsięwzięć funkcjonujących na tych obszarach wykonane zostały raporty oddziaływania na środowisko. Opracowania te wykazały prawidłową lokalizację powyższych inwestycji, minimalizującą ich negatywny wpływ na środowisko.

Na terenach usługowych zgodnie z wytycznymi studium powinna być prowadzona działalność o małej uciążliwości dla środowiska. Studium nie przewiduje lokalizacji na terenie gminy sklepów wielkopowierzchniowych.

Ważnym aspektem oddziaływania na środowisko jest oddziaływanie przedsięwzięć na krajobraz. Ustalenia studium dopuszczają na terenie gminy Wierzchlas lokalizację konstrukcji wsporczych dla infrastruktury technicznej, w tym

masztów. Zapis ten stanowi wypełnienie jednego z wymogów ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010 r. Nr 106 poz. 675) – tzw. megaustawy, zgodnie z którą studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, sporządzone w oparciu o studium, nie mogą zawierać zapisów uniemożliwiających lokalizację inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej. Mając na uwadze powyższe, zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 5.2. części II tekstu studium, lokalizacja konstrukcji wsporczych powinna być realizowana przy zachowaniu zasady ograniczania wpływu na krajobraz, w tym na walory widokowe, oraz nie powinna kolidować z zachowaniem tradycyjnych dominant architektonicznych wsi i konkurować z nimi. Taki zapis studium stanowi kompromis pomiędzy wymogami wynikającymi z tzw. megaustawy a potrzebami ochrony krajobrazu. Stopień szczegółowości studium jak i brak dokładnych lokalizacji planowanych konstrukcji wsporczych oraz konieczność spełnienia wymogów tzw. megaustawy, nie pozwalają na większe uszczegółowienie i zindywidualizowanie zapisów studium w tym zakresie. Jednak przy dalszych pracach projektowych, zarówno planistycznych jak i budowlanych, wskazane jest uwzględnianie wymogów studium dotyczących ograniczania wpływu inwestycji na krajobraz, szczególnie w obszarze o szczególnie wysokich walorach fizjonomicznych krajobrazu. Ochronę krajobrazu w przypadku realizacji masztów infrastrukturalnych należy realizować poprzez dobór odpowiedniego typu konstrukcji oraz ich maskowanie. Stosowne ustalenia regulujące te aspekty powinny znaleźć się w dokumentach projektowych dotyczących inwestycji.

Podczas wykonywania projektu studium szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem w granicach wyznaczonych form ochrony przyrody. Wzięto również pod uwagę inne obszary i obiekty chronione ustanowione na obszarze objętym studium. Analiza zapisów studium, biorąc pod uwagę ich ogólność i elastyczność (co wynika z charakteru projektowanego dokumentu), pozwala na stwierdzenie, że:

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,
- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

Reasumując, ustalenia studium uwzględniające wymogi przepisów odrębnych w świetle stopnia szczegółowości dokumentu, w sposób wystarczający zapewniają właściwą ochronę krajobrazu, przyrody i warunków życia ludzi.

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze z potencjalnych oddziaływań na środowisko wydzielonych w projekcie studium jednostek planistycznych, stosując trzystopniową skalę oceny przewidywanego znaczącego oddziaływania w przypadku stwierdzenia możliwości jego wystąpienia, według której:

- + – oddziaływanie pozytywne;
- 0 – brak oddziaływania;
- 1 – wpływ możliwy, jednak trudny do jednoznacznego określenia;
- \* – określenie oddziaływania wariantowe, zależne od wystąpienia warunkujących czynników (w normalnych warunkach powinno wystąpić oddziaływanie opisane jako pierwsze);

Określając przewidywane oddziaływania pośrednie, wtórne i skumulowane określono jednocześnie wpływ zainwestowania na wzajemne powiązania poszczególnych elementów środowiska.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIERZCHLAS

TABELA 13. Zestawienie potencjalnego wpływu na środowisko realizacji ustaleń studium dla jednostek planistycznych wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas

element środowiska	przewidywane znaczące oddziaływania								
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p><b>MN - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej</b>  <b>MW - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej</b>  <b>MU - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej</b>  <b>ML – tereny o dominującej funkcji zabudowy lotniskowej</b>  <b>ML,MN - tereny o dominującej funkcji zabudowy lotniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej</b>  <b>M,ZL - tereny o dominującej funkcji zabudowy lotniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej oraz lasów</b>  <b>RMU- tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej</b>  <b>U - tereny o dominującej funkcji zabudowy usługowej</b>  <b>US - tereny o dominującej funkcji terenów sportu i rekreacji</b>  <b>UT - tereny o dominującej funkcji terenów usług turystyki</b>  <b>UT,M - tereny o dominującej funkcji terenów usług turystyki oraz zabudowy lotniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej</b>  <b>RM - tereny o dominującej funkcji zabudowy zagrodowej</b>  <b>RU - tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych</b>  <b>R/MN - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej</b>  <b>R/MU - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej</b>  <b>R/ML,MN - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny zabudowy lotniskowej i mieszkaniowej jednorodzinnej</b>  <b>ZP,U - tereny zieleni urządzonej oraz usług</b></p>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
warunki życia ludzi	+	0	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
rośliny	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0 / -1*	0	0	0	0	0	0 / -1*	0 / -1*	0
powierzchnia ziemi	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
krajobraz	+	0	0	0	0	0	+	+	0
klimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	+	0	0	0	0	0	+	+	0
dobro materialne	+	0	+	0	0	+	+	+	0
<b>P,U - tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej oraz usługowej</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
warunki życia ludzi	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
zwierzęta	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powietrze	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powierzchnia ziemi	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
krajobraz	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
klimat	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIERZCHLAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	+	+	0	0	0	+	+	+	0
<b>P,U,PG - tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej i usługowej oraz eksploatacji surowców mineralnych</b>									
<b>PG - tereny o dominującej funkcji terenów eksploatacji surowców mineralnych</b>									
<b>R/PG - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z perspektywicznym przeznaczeniem pod tereny eksploatacji surowców</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
warunki życia ludzi	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0
zwierzęta	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powietrze	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powierzchnia ziemi	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0
krajobraz	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0
klimat	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0
zasoby naturalne	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0
<b>R - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	+	+	0	0	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	+	+	0	0	0	0	+	+	0
rośliny	+	+	0	0	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+ / -1*	+	0	0 / -1*	0	0	+	+	0 / -1*
powietrze	0	+	+	+	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	+	+	0	0	0	0	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	0	0	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	+	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	0	0	0	+	+	0
<b>ZP – tereny zieleni urządzonej</b>									
<b>ZC – tereny cmentarzy</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	0	0	0	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	0	0	0	+	+	0
rośliny	+	+	+	0	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	+	+	0	0	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	0	0	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	0	0	0	+	+	+	0
klimat	0	+	0	0	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>WS - tereny wód powierzchniowych</b>									
<b>WS,ZL - tereny wód powierzchniowych oraz lasów</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	+	+	0	0	0	+	+	+	+
warunki życia ludzi	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	+	+	0	0	0	+	+	+	+



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIERZCHLAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
rośliny	+	+	0	0	0	+	+	+	+
wody powierzchniowe i podziemne	+	+	0	0	0	+	+	+	+
powietrze	0	+	+	0	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	+	+	+	+	0	+	+	+	+
krajobraz	+	+	+	+	0	+	+	+	+
klimat	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>E – tereny istniejących elektrowni wiatrowych; K – tereny obiektów i urządzeń unieszkodliwiania ścieków</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+ / -1*	0	0	0	0 / -1*	+ / -1*	+ / -1*	0	0 / -1*
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+ / -1*	+	0	+	0 / -1*	+ / -1*	+ / -1*	+	0 / -1*
powietrze	0	+	+	+	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
krajobraz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
klimat	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>KDG - tereny dróg głównych KDL - tereny dróg lokalnych KDD - tereny dróg dojazdowych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
warunki życia ludzi	+	+	0	+	0	+	+	+	+
zwierzęta	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powietrze	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powierzchnia ziemi	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
krajobraz	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
klimat	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0
dobra materialne	+	+	+	+	+	+	+	+	0

Reasumując nie przewiduje się powstawania znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego gminy Wierzchlas.

## 6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

W celu obniżenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

- stosować ekologiczne paliwa do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe itp.),
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotłownie na biomasę: zrębki wierzby energetycznej itd.),
- poprawić stan techniczny dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- prowadzić akcję edukacyjną i informacyjną dla mieszkańców gminy o aktualnych, korzystnych dla środowiska systemach spalania paliw,
- egzekwować utrzymywanie czystości dróg przez rolników i firmy nawożące na ich nawierzchnię błoto oraz inne zanieczyszczenia powodujące po wysuszeniu intensywne pylenie,
- tworzyć naturalne bariery izolacyjne (bufory zanieczyszczeń) wzdłuż ciągów komunikacyjnych, promować i zwiększać atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu.

Aby ograniczyć negatywny wpływ na wody powierzchniowe należy:

- uregulować gospodarkę ściekową tego obszaru poprzez modernizację i rozwój systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,
- koryta rzek i ich brzegi zachować bez zmian, zaś w przypadku koniecznej regulacji brzegów stosować materiały i formy obudowy zharmonizowane z otoczeniem,
- zachować w pełni ciągi zieleni lęgowej wzdłuż brzegów rzek,
- modernizować obiekty i urządzenia zaopatrzenia w wodę,
- prowadzić edukację ekologiczną w zakresie oszczędzania wody,
- stosować kodeks dobrych praktyk rolniczych i planów nawozowych,
- ograniczyć rolnicze użytkowanie gruntów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych,
- kontrolować postępowania z nawozami naturalnymi (gnojowica, obornik),
- likwidować nielegalne zrzutów ścieków komunalnych do wód lub ziemi,
- promować wykorzystania dostępnych zasobów czystych wód powierzchniowych do użytkowania w procesach nie wymagających wód podziemnych (np. hydrotransport, prace porządkowe, podlewanie zieleni).

Ponadto należy prowadzić właściwą eksploatację, modernizację, konserwację a także odbudowę systemu urządzeń melioracji wodnych na obszarze gminy.

W celu ochrony przed degradacją gleb należy:

- stosować kompleksową gospodarkę związaną z oczyszczaniem ścieków bytowych i przechowywaniem nawozów naturalnych,
- promować i stosować nowoczesne, bezpieczne dla środowiska technologie rolnicze,
- użytkować gleby w sposób adekwatny do ich klasy bonitacyjnej,
- ograniczać przeznaczania ich na cele nierolnicze lub nieleśne,
- zachować torfowiska i oczka wodne jako naturalne zbiorniki wodne,
- przeciwdziałać degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- racjonalnie stosować wapno, nawozy sztuczne i środki ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych,
- występować do Starosty o nakazywanie rekultywacji terenów zdegradowanych przez jego użytkowników.

Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy powinno się odbywać poprzez:

- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,
- wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego,
- poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,

- rozbudowę ścieżek rowerowych,
- budowę ekranów akustycznych,
- zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni,
- właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego.

Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców gminy można osiągnąć poprzez:

- ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów potencjalnie uciążliwych, np. nadajników telefonii komórkowej,
- wykorzystywanie w projektowaniu linii nowych technologii materiałowych i rozwiązań projektowych,
- wykluczanie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwości zabudowy pod trasami linii przesyłowych i w pobliżu stacji transformatorowych,
- ustanawianie obszarów ograniczonego użytkowania na terenach, gdzie odpowiednie analizy wykazują znaczne przekroczenie dopuszczalnego poziomu promieniowania.

Na terenie gminy Wierzchlas zostały określone obszary szczególnego zagrożenia powodzią, dla których obowiązują wymogi ustawy prawo wodne.

## **7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko realizacji zapisów projektowanego dokumentu, w tym znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, w szczególności spójność oraz integralność tych obszarów. W związku z tym analiza stanu środowiska przeprowadzona w pierwszej części prognozy wydaje się wystarczająca.

## **8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM**

W rozdziale tym przedstawiono rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie studium, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, integralność tych obszarów oraz spójność sieci obszarów Natura 2000, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnieniem braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Prognoza oddziaływania na środowisko była sporządzana równoległe do projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Wierzchlas. Na etapie sporządzania projektu studium rozpatrywano różne warianty przeznaczenia i zagospodarowania terenów objętych opracowaniem. Ocenę różnych wariantów poprzedziła analiza warunków fizjograficznych, walorów przyrodniczych oraz stanu sanitarnego środowiska.

W trakcie opracowania projektu studium rozpatrywano kilka wariantów zagospodarowania przestrzennego. Jednym z kryteriów wyboru najlepszych rozwiązań były uwarunkowania przyrodnicze gminy Wierzchlas. Podczas opracowywania projektu studium kierowano się następującymi zasadami:

- odrzuceniu podlegały wnioski mieszkańców o przeznaczenie pod zabudowę gruntów poza zwartymi układami zabudowy miejscowości, w miejscach niekorzystnych pod względem fizjograficznym i cennych przyrodniczo, a także zagrożonych zalewami powodziowymi,
- przyjęto zasadę koncentrowania zabudowy wzdłuż ciągów komunikacyjnych, przy jednoczesnym maksymalnym ograniczeniu rozpraszania zabudowy,
- przyjęto zasadę wysokich poziomów minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej na działce budowlanej w celu zminimalizowania intensywności wprowadzanej zabudowy.

Zatem o wyborze przyjętej wersji projektu studium zdecydowały z jednej strony względy ekonomiczne i chęć wykorzystania potencjału turystycznego gminy związanego z jej położeniem oraz uwarunkowaniami fizjograficznymi i kulturowymi, a z drugiej potrzeba kontynuacji dotychczasowych kierunków rozwoju zgodnie z lokalnymi tradycjami i z oczekiwaniami mieszkańców. Prezentowany projekt studium jest więc wynikiem trudnego kompromisu między koniecznością zapewnienia możliwości rozwoju przestrzennego, a wymogami ochrony środowiska przyrodniczego. Przyjęty wariant daje gminie pewną ofertę terenów pod inwestycje i jednocześnie zapewnia mu zrównoważony rozwój dzięki unikaniu, a w ostateczności ograniczaniu i minimalizowaniu negatywnych wpływów na cele i przedmiot ochrony najcenniejszych przyrodniczo obszarów.

## **9. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA**

Z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wynika, że analiza aktualności dokumentów planistycznych winna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kadencję wójta. Proponuje się, aby w ramach tej analizy przeprowadzać również ocenę wpływu zagospodarowania przestrzennego na środowisko, według kryteriów zawartych w rozdziale opisującym potencjalny wpływ realizacji ustaleń projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego na środowisko (oddziaływanie na powietrze, rzeźbę terenu, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, klimat, warunki życia ludzi, zwierzęta i rośliny, obszary Natura 2000 itd.). Monitorowanie oddziaływania ustaleń studium na środowisko prowadzone będzie zatem cyklicznie w odstępach kilkuletnich, co odpowiada długiemu okresowi realizacji ustaleń tego dokumentu. W przypadku stwierdzenia znacznego negatywnego wpływu na środowisko, może zająć konieczność kolejnej zmiany studium, natomiast w przypadku braku istotnych negatywnych oddziaływań, można kontynuować realizację ustaleń przyjętej wersji studium.

## **10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Opracowane studium obejmuje teren gminy Wierzchlas. Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko wskutek realizacji projektu studium.

## **11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wierzchlas.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu studium nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Ważne jest, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równi z innymi celami i interesami (gospodarczymi i społecznymi). Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz ocenić, czy przyjęte rozwiązania ochronne w dostateczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu studium, założeń ochrony środowiska, informacji o projektowanych inwestycjach oraz materiałów archiwalnych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

W prognozie oceniono możliwy wpływ na środowisko przyrodnicze skutków realizacji zapisów projektu studium dla poszczególnych jednostek planistycznych i wydzielono te jednostki, na których mogą wystąpić istotne oddziaływania.

Ustalono charakter tych oddziaływań na poszczególne składniki środowiska uwzględniając intensywność powodowanych przez nie przekształceń, czas ich trwania oraz ich zasięg przestrzenny. Zasadniczą część prognozy wykonano w ujęciu tabelarycznym, co pozwala przedstawić oddziaływanie przewidywanego sposobu zagospodarowania wybranych jednostek urbanistycznych na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

Gmina wiejska Wierzchlas położona jest w południowo – zachodniej części województwa łódzkiego. Gmina Wierzchlas jest samorządową jednostką wiejską z wiodącą rolą sektora rolnego i leśnego. Uzupełniającą rolę pełni sektor usługowy. Szansę na przyszły rozwój ma przede wszystkim sektor produkcyjny (drobna wytwórczość na bazie przetwórstwa przemysłowego i rzemiosła produkcyjnego oraz górnictwa), a także: rolniczy (przede wszystkim w oparciu o hodowlę i uprawy) i usługowy (w tym związany z turystyką i rekreacją).

Gmina Wierzchlas charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi. Spośród form ochrony przyrody na terenie gminy występują: park krajobrazowy wraz z otuliną, obszar Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic gminy (w zakresie powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla regionu wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody.

Wykonana prognoza zidentyfikowała, na ile pozwala na to elastyczność zapisów studium, charakter przewidywanych oddziaływań na środowisko poszczególnych ustaleń studium. Realizacja zapisów studium przyniesie ze sobą określony typ zagospodarowania i związane z nim przekształcenia.

Projekt studium zawiera szereg zapisów, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze terenów opracowania. W projekcie studium m.in.:

- określono warunki gospodarki odpadami zgodne z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach,
- wskazano potrzebę wykorzystywania paliw ekologicznych do produkcji energii cieplnej,
- stwierdzono, że działalność przedsięwzięć lokalizowanych na przedmiotowym obszarze nie może powodować ponadnormatywnego obciążenia środowiska naturalnego.

Podczas wykonywania projektu studium szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem w granicach wyznaczonych obszarów chronionych. Analiza zapisów studium, biorąc pod uwagę ich ogólność i elastyczność (co wynika z charakteru projektowanego dokumentu), pozwala na stwierdzenie, że:

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,
- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

Reasumując, w przypadku uwzględnienia postulatów prognozy nie przewiduje się powstawania istotnych oddziaływań na środowisko, a wszystkie oddziaływania i przekształcenia będą miały charakter zmian niezbędnych w procesie rozwoju przestrzennego gminy Wierzchlas.