

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA  
ŚRODOWISKO  
PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
GMINY WIERZCHLAS  
na lata 2014 – 2017  
z perspektywą do roku 2021**

**ZLECENIODAWCA: Urząd Gminy Wierzchlas**

**WIERZCHLAS 2014**

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy .....	3
Cel i zakres prognozy .....	4
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy .....	4
Zespół autorski .....	5
Wykorzystane materiały .....	5
<b>1. USTALENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI</b> .....	<b>7</b>
1.1. Obszar opracowania .....	7
1.2. Zawartość i główne cele projektu programu ochrony środowiska .....	8
1.3. Powiązania projektu programu ochrony środowiska z innymi dokumentami .....	9
<b>2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> ....	<b>10</b>
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne .....	10
2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego .....	28
2.2.1. Stan gleb .....	28
2.2.2. Stan wód .....	35
2.2.3. Stan czystości powietrza atmosferycznego .....	47
2.2.4. Hałas .....	56
2.2.5. Promieniowanie .....	64
2.2.6. Odporność i zdolność środowiska do regeneracji .....	65
2.3. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	66
<b>3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU</b> .....	<b>67</b>
3.1. Prawne formy ochrony przyrody .....	67
3.2. Inne formy ochrony przyrody .....	74
3.3. Obszary proponowane do objęcia ochroną .....	76
3.4. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Natura 2000. ....	77
<b>4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.</b> .....	<b>78</b>
<b>5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA NA ŚRODOWISKO.</b> .....	<b>80</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>90</b>
<b>7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.</b> .....	<b>90</b>
<b>8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.</b> .....	<b>90</b>
<b>9. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.</b> .....	<b>90</b>
<b>10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.</b> .....	<b>91</b>
<b>11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.</b> .....	<b>91</b>

## WSTĘP.

### Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy.

Organ opracowujący projekt programu ochrony środowiska 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 2013 r. poz. 1235)*. Do najważniejszych aktów prawnych wykorzystanych podczas sporządzania prognozy należą:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 627);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 1232);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku, poz. 145 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 21);
- Ustawa z dnia 09 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568);
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 27 czerwca 2000 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lasach (Dz. U. Nr 56, poz. 679);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z dnia 20.01.2012, poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 roku w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. Nr 67, poz. 337);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 04.06.2013 roku, poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896);
- 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 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);
- Rozporządzenie 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;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz.U.2008.38.221);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. Nr 52 poz. 310);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2008.216.1377);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U.2009.5.31);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826 z 2007 roku);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1109);
- 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.03.192.1883).

### **Cel i zakres prognozy.**

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*.

Podstawowym celem prognozy jest ustalenie, czy zapisy projektu dokumentu 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 2013 r. poz. 1235)* z właściwymi organami o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy.

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

Prognozę opracowano na podstawie analizy projektu programu ochrony środowiska, 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 programu ochrony środowiska uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

W prognozie oceniono możliwy wpływ na środowisko przyrodnicze skutków realizacji zapisów projektu programu ochrony środowiska i wydzielono te działania, 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 wybranych działań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

Ze względu na charakter dokumentu, jakim jest program ochrony środowiska, opracowanym wyłącznie w postaci tekstowej, za bezcelowe uznaje się uzupełnianie niniejszej prognozy o załączniki mapowe. Charakter ustaleń dokumentu i określone dla nich oddziaływanie na środowisko w sposób wyczerpujący zostały w niniejszej prognozie określone w postaci opisowej i tabelarycznej, z zachowaniem wszelkich wymagań odnośnie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy.

## 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.

**Boryczka R., Zdeb K.**, Gmina Wierzchlas – Opracowanie ekofizjograficzne, Wierzchlas 2013.

**Boryczka R., Zdeb K.**, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wierzchlas, Wierzchlas 2014.

**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), 2014.

**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**, Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Wieluńskiego 2014 – 2020, Wieluń 2013.
- 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 2014.
- 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 2012, Łódź 2012.
- Urząd Statystyczny w Łodzi**, Województwo Łódzkie 2013, Łódź 2013.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Komunikat o stanie jakości wód powierzchniowych województwa łódzkiego badanych w latach 2010 – 2012, Łódź 2013.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2008 roku, Łódź 2009.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2011 roku, Łódź 2012.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku, Łódź 2013.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 roku, Łódź 2013.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w województwie łódzkim w 2012 roku, Łódź 2013.
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi**, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/index.php?id=8>, Łódź 2014.
- 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**, Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Łódź 2013.
- Zarząd Województwa Łódzkiego**, Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012, Łódź 2012.

# 1. USTALENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 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, Przyclapy, 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 programu ochrony środowiska.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*, opierając się na nadrzędnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, przedstawionej w Polityce Ekologicznej Państwa jak i w Programach ochrony środowiska dla województwa łódzkiego i powiatu wieluńskiego, formułuje szereg zadań własnych i koordynowanych jakie będą realizowane w gminie Wierzchlas w celu poprawy jakości środowiska w latach 2014 – 2017.

Zadania ujęte w Programie Ochrony Środowiska zostały podzielone na następujące kategorie:

- GOSPODARKA WODNA
- OCHRONA POWIETRZA
- OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM
- OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI
- OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI

Wykaz zadań podporządkowanych poszczególnym kategoriom przedstawia poniższa tabela.

TABELA 1: Wykaz zadań ujętych w projekcie Programu Ochrony Środowiska

KATEGORIA	NAZWA ZADANIA
1	2
GOSPODARKA WODNA	Analiza obecnego i docelowego bilansu wodnego
	Dokończenie budowy i modernizacja sieci wodociągowej
	Budowa sieci kanalizacyjnej
	Systemy małej retencji
	Modernizacja i budowa urządzeń melioracyjnych
	Inwentaryzacja cieków wodnych
OCHRONA POWIETRZA	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów produkcyjno – usługowych
	Sporządzenie <i>Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</i>
	Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych
	Gazyfikacja gminy
	Wspieranie termoizolacji budynków
	Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii
OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM	Ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw
	Identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu
	Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym
	Wprowadzenie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych
	Modernizacja nawierzchni dróg
	Budowa dróg rowerowych
1	2
OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA	Uporządkowanie gospodarki odpadami
	Sporządzenie <i>Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest</i>



ODPADAMI	Odkwaszanie gruntów rolnych
	Przeciwdziałanie i rekultywacja gleb zagrożonych erozją
	Rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową i rolniczą
	Ochrona użytków rolnych najwyższych klas bonitacyjnych przed zainwestowaniem
	Zalesianie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej i odnowa wylesionych powierzchni
	Tworzenie gospodarstw agroturystycznych, ekologicznych i specjalistycznych
OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI	Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru gminy
	Rewitalizacja i zagospodarowanie gminnych parków oraz zieleni urządzonej
	Zagospodarowanie terenów zielonych wzdłuż cieków wodnych
	Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców
	Opracowanie <i>Strategii Rozwoju Turystyki</i>

Szczegółową charakterystykę poszczególnych zadań, a także terminy realizacji, źródła finansowania oraz jednostki odpowiedzialne za realizację przedstawiono w projekcie Programu Ochrony Środowiska.

### 1.3. Powiązania projektu programu ochrony środowiska z innymi dokumentami

Ustalenia projektu *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021* 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;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wierzchlas.

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

Zadania określone w projekcie programu ochrony środowiska 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 kontynentalizmu. Region Małopolski to typ klimatów wyżynnych, położony w strefie pośredniej pomiędzy wpływem oceanizmu i kontynentalizmu. 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 silnie 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 kontynentalizmu 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. Niedźwiedz, J. Paszyński, D. Czekerda, 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 Działoszyń 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 zawodziańskich. W południowo – zachodniej i południowej części gminy jurę górną reprezentują wapienie ławicowe i skaliste oraz wapienie piaszczyste, a także margle warstw jasnogórskich i zawodziańskich. 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 okruchowych 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 drobnoziarnistych przechodzących w spąg w piaski średnioziarniste. Miejscami powierzchnię tarasów przykrywają mułki lub mady.

### **Złoża kopalin.**

Na terenie gminy znajdują się następujące udokumentowane złoża kopalin (powierzchnia<sup>1</sup>): „Łaszew Rządowy” (1,28 ha), „Kochlew” (1,32 ha), „Kraszkowice” (2,3 ha), „Kraszkowice II” (3,49 ha), „Kraszkowice III” (12,98 ha), „Kraszkowice IV” (1,9803 ha), „Kraszkowice V – pole A i pole B” (2,18 ha), „Kraszkowice VI” (4,31 ha), „Kraszkowice VII” (1,9996 ha), „Kraszkowice VIII” (1,6214 ha), „Krzeczów” (0,91 ha), „Krzeczów III” (13,21 ha), „Wierzchlas II” (1,58 ha), Wierzchlas III” (0,9674 ha), „Wierzchlas IV” (1,63 ha) i Wierzchlas V” (1,8799 ha). Istniejące wcześniej złoża „Krzeczów II” (1,6649 ha) i „Wierzchlas” (1,17 ha) zostały wykreślone z bilansu zasobów. Wszystkie złoża dotyczą kruszywa naturalnego.

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

1) Kraszkowice II A:

- Miejscowość – Kraszkowice;
- Działki ewidencyjne nr: 514, 515, 516, 518, 526, 527, 528, 529, 530, 531;
- Koncesja nr PZ/Si.VIII-7412-2/6/2000 wydana przez Wojewodę Łódzkiego z dnia 07 sierpnia 2000 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego (pole A) – 24870 m<sup>2</sup>;
- Powierzchnia obszaru górniczego (pole B) – 10000 m<sup>2</sup>;
- Powierzchnia terenu górniczego – 50920 m<sup>2</sup>;
- Metoda wydobycia – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 30 listopada 2015 roku.

2) Kraszkowice III B:

- Miejscowość – Kraszkowice;
- Działki ewidencyjne nr: 875/1, 877, 880/1;
- Koncesja nr RO.V-MK-7513-52/09 wydana przez Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 29 września 2009 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego – 126931 m<sup>2</sup>;
- Powierzchnia terenu górniczego – 141171 m<sup>2</sup>;
- Metoda wydobycia – odkrywkowa;
- Ważność koncesji – 31 grudnia 2023 roku.

3) Kraszkowice V – pole A:

- Miejscowość – Kraszkowice;
- Działki ewidencyjne nr: 975/2, 976/2, 977/2, 978/2, 979/3, 980/5;
- Koncesja nr RS.7512-23/09 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 09 września 2009 roku;
- Kopalina – kruszywo naturalne;
- Powierzchnia obszaru górniczego (pole A/I) – 2874 m<sup>2</sup>;

---

<sup>1</sup> Na podstawie koncesji górniczych oraz <http://baza.pgi.gov.pl/igs/zloza.asp>

- Powierzchnia obszaru górniczego (pole A/II) – 2858 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 9930 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 09 września 2019 roku.
- 4) Kraszkowice V – pole B:
- Miejscowość – Kraszkowice;
  - Działki ewidencyjne nr: 973/2, 974/2;
  - Koncesja nr RS.6522.10.2012 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 20 grudnia 2012 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 16078 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 20368 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 grudnia 2022 roku.
- 5) Kraszkowice VI:
- Miejscowość – Kraszkowice;
  - Działka ewidencyjna nr 569;
  - Koncesja nr SR.7512-4/09 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 31 sierpnia 2009 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 19586 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 25043 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 sierpnia 2017 roku.
- 6) Kraszkowice VII/1:
- Miejscowość – Kraszkowice;
  - Działki ewidencyjne nr: 977/1, 978/1, 979/2.
  - Koncesja nr RS.6522.5.2013 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 27 czerwca 2013 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 19150 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 21957 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 19 listopada 2033 roku.
- 7) Kraszkowice VIII:
- Miejscowość – Kraszkowice;
  - Działki ewidencyjne nr: 975/1, 976/1, 977/1.
  - Koncesja nr RS.6522.6.2013 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 17 czerwca 2013 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 16214 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 17344 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 30 czerwca 2033 roku.
- 8) Krzeczów III A:
- Miejscowość – Krzeczów;
  - Działki ewidencyjne nr: 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299/3, 299/4, 299/5, 299/6, 300, 301;
  - Koncesja nr RO.V-MK-7513-28/10 wydana przez Marszałka Województwa Łódzkiego z dnia 24 sierpnia 2010 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 132068 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 139070 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 grudnia 2025 roku.
- 9) Wierzchlas II:
- Miejscowość – Wierzchlas;
  - Działka ewidencyjna nr 2136;
  - Koncesja nr RS.7512/15/09 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 31 sierpnia 2009 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 15845 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 19952 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 sierpnia 2019 roku.
- 10) Wierzchlas III:
- Miejscowość – Wierzchlas;

- Działka ewidencyjna nr 2112;
  - Koncesja nr RS.7512/35/09 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 15 marca 2010 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 9674 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 19600 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 marca 2020 roku.
- 11) Wierzchlas IV:
- Miejscowość – Wierzchlas;
  - Działka ewidencyjna nr 2115;
  - Koncesja nr RS.7512-20/10 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 14 lipca 2011 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 16300 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 16300 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 31 lipca 2021 roku.
- 12) Wierzchlas V:
- Miejscowość – Wierzchlas;
  - Działki ewidencyjne nr: 2116, 2117, 2118;
  - Koncesja nr RS.6522.14.2012 wydana przez Starostę Wieluńskiego z dnia 15 stycznia 2013 roku;
  - Kopalina – kruszywo naturalne;
  - Powierzchnia obszaru górniczego – 19349 m<sup>2</sup>;
  - Powierzchnia terenu górniczego – 32295 m<sup>2</sup>;
  - Metoda wydobycia – odkrywkowa;
  - Ważność koncesji – 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 kopaliny.**

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

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 Krzczowa 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 Krzczów (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 górniczo – 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 Krzczowem a Kochlewem), a przeciętnie od 175 do 180 m n.p.m. Najniżej położone jest dno doliny Warty. W przełomie pod Krzczowem 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 Krzczowem 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 rzucie 100 m. Po obu stronach tej granicy występuje odmienny typ rzeźby – glacialfluwalnej na północy i krasowej na południu. Strefa ta, wyznaczająca maksymalny zasięg osadów lądolodu 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 spiętrzonej. 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 Belchatowskiej, tworzącej wzniesienie 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 wierzchwinowymi 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;
- polodowcowa, 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 – Krzeczów – 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 ornie 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 Działoszyń 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 rzecznyymi, osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego oraz fluwioglacjalnymi i rzecznyymi – interstadialnymi. Poziom gruntowy występuje na obszarach obniżów 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 górnourajski 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 górnourajski 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 górnourajskiego) i 3,6 – 3,7 m/24h (dla poziomu keloweju). Wodoprzewodność ma wartość od 5,4 do 77,4 m<sup>2</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 górnourajskiego 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 środkourajski 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 górnourajskimi 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 dolnourajski 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 dolnourajskie 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 środkowourajskim 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 przewodze 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 górnourajskiego 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 górnourajskiego (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 gospodarowania 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 łachami 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 zwraca 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 łachy. 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 obniżień Kotliny Szczercowskiej dolina Warty w porównaniu z odcinkiem przełomowym Łuku Załęczańskiego 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 ciek, 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 Łąkami. 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 zawikłaną i bogatą siecią rzeczno-łąkową. 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 macierzystej, 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 ornyc. 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 najłagodniejszą 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 odmiany 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 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 średniożywnymi 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 łęgowa, spośród której najczęstsze są łągi jesionowo – olszowe. W obrębie Kotliny Szczercowskiej na bardziej żyznych glebach w dolinie rośnie jeszcze rzadka postać podgórskiego łęgu jesionowego.

---

<sup>2</sup> Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozjologicznej 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).

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*, *Echinochloa – Setarietum*.

Nitrofilne zbiorowiska ziółorośli 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 fitocenoz *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 wapienie (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 spłaszczona *Poa compressa*. Z kolei płaty zespołu zanokcicy skalnej i murowej *Asplenietum trichomano – rutaie – 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 – Corynephoretum*, 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 kalcyfilne (wapieniolubne), np.: ozędkę 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 – rutaie – murariae*;

- kwietny 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 ziołoroślone 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 Krzeczowa. Malowniczym zbiorowiskiem wodnym jest również zespół lilii wodnych *Nymphaea*. Spotyka się go w starorzeczach Warty. Buduje go grązel żółty *Nuphar lutea* i grzybienie białe *Nymphaea alba*. Na starorzeczach występuje także zbiorowisko wgłębika pływającego *Ricciocarpus natans* oraz zbiorowiska szuwarowe *Phragmitetea* i przymuliskowe. Niewielkie torfowiska przejściowe porasta mszar torfowcowy z roszką 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 piaszków eolicznych, fluwiogłacjalnych 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

---

<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.



% 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: Przyląpy, 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.

## **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

---

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

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 na północ 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 wyginieciem.

#### 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. 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 trawną *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 trzecie nurogęsi *Mergus merganser*, gniazdujące w ilości kilku par w dziuplach nadbrzeżnych drzew. Odnotowano tu również lęg gągoła *Bucephala clalangu*. 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*: łyska *Fulica atra*, wodnik *Rallus aquaticus*, kropiatka *Porzana porzana* i kokoszka wodna *Gallinula chloropus*. W trawach nadwarciańskich łąk ukrywa się jeszcze jeden rzadki chrząciel – derkacz *Crex crex*. Z siewkowców *Charadrii* najliczniejsza jest czajka *Vanellus vanellus*, którą spotkamy także poza doliną rzeki Warty. Na piaszczystych łąkach 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 łągowych zaroślach spotkamy samotnika *Tringa ochropus*, a niekiedy na podmokłych łąkach krwawodzioba *Tringa totanus*. W tym samym biotopie również bardzo nielicznie łągnie się bekas kszyc *Gallinago gallinago*. Na nadrzecznych łągach można ujrzeć kolejną osobliwość – kląskawkę *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* – drapieznik charakterystyczny dla podobnych środowisk. Widywano także jego rzadkiego krewniaka – błotniaka łąkowego *Circus pygargus*. Atrakcyjność łągowa doliny dotyczy nie tylko gatunków związanych bezpośrednio ze środowiskiem wodnym czy błotnym. Dziuplaste starodrzewy, zadrzewienia i zarośla łągowe 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 łągowej 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 dziką *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 stosownie 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.

### **2.2.1. Stan gleb.**

#### **Źródła zanieczyszczeń.**

Gleba jest bardzo złożonym tworem, o własnościach fizycznych i chemicznych zależnych od rodzaju skały, z której powstała oraz czasu działania i kierunku przebiegu naturalnych procesów glebotwórczych prowadzących do jej powstania. Gleby są środowiskiem będącym w stanie równowagi biochemicznej do czasu aż ten stan nie ulegnie przekształceniu, bądź degradacji przez rolniczą i pozarolniczą działalność człowieka. Najważniejsze potencjalne zagrożenia dla zasobów glebowych gminy stanowi przeznaczenie ziemi pod zabudowę oraz degradacja gleb związana z ich zanieczyszczeniem przez ścieki komunalne i niewłaściwe stosowanie środków chemicznych w rolnictwie. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń gleb jest gnojowica wylewana przez rolników na pola i łąki – jest ona bowiem źródłem skażenia bakteriologicznego i biogenego. Szczególnie szkodliwy jest w tym przypadku nadmiar fosforu i azotu, a w przypadku azotu chodzi o tworzenie jonu azotynowego, który jest szkodliwy.

W uprawie konwencjonalnej celem człowieka było osiągnięcie maksymalnych plonów przy posuniętej bardzo daleko chemizacji (nawozy mineralne, herbicydy, środki ochrony). Efektem takiego podejścia do przyrody była degradacja ekosystemu, przejawiająca się między innymi obniżeniem aktywności glebowych mikroorganizmów, zmniejszeniem zawartości humusu, pogorszeniem fizyczno – chemicznych właściwości i struktury gleby. Długotrwała chemizacja doprowadzała wcześniej czy później do nadmiernego nagromadzenia się w roślinach i glebie azotanów, pozostałości pestycydów i metali ciężkich. Stosowanie insektycydów o zbyt szerokim spektrum działania wyniszczało faunę pożyteczną, co doprowadzało do zaniku naturalnej odporności roślin. Nadmierna chemizacja rolnictwa, stosowanie ciężkiego sprzętu rolniczego, odwodnienie gleb oraz emisja do środowiska pyłowych i gazowych zanieczyszczeń z przemysłu zawierających toksyczne substancje chemiczne (WWA, tlenki azotu i siarki) oraz pierwiastki śladowe zwane zwyczajowo metalami ciężkimi spowodowały w niektórych rejonach kraju poważne naruszenie równowagi

istniejącej w środowisku glebowym, a niekiedy nawet jego degradację. Na terenach zainwestowanych wskutek urbanizacji i zabudowy terenu zanikają naturalne procesy glebotwórcze i mamy do czynienia z antropogenicznym przekształceniem profilu glebowego. Na terenach zurbanizowanych cechą charakterystyczną gleb jest podwyższona zawartość metali ciężkich, pochodzących przede wszystkim z zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych. Gleby obszarów zurbanizowanych przestały pełnić rolę buforu, chroniącego głębsze warstwy przed przenikaniem zanieczyszczeń w głąb ziemi.

Wobec bardzo wysokiej intensywności oddziaływania człowieka na gleby i grunty orne notuje się szereg przekształceń, które można przedstawić jako wynik:

- intensywnej produkcji rolnej i leśnej;
- ruchów demograficznych;
- emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych;
- wylesiania obszarów i ich dewastacji;
- „dzikiego” odłogowania pól uprawnych;
- zmiany przebiegu koryt rzecznych i ich regulacji;
- zabudowy terenów rolnych i leśnych (urbanizacja + industrializacja + komunikacja), itp.

Wynikiem istnienia powyższych zjawisk są zmiany w strukturze użytkowania gruntów oraz w profilach glebowych, charakteryzowane jako:

- ubytek areалу uprawnego;
- zmiany fizyczne (mechaniczne) profilu glebowego;
- zmiany hydrologiczne;
- zmiany chemiczne.

### **Wyniki badań gleb na terenie powiatu wieluńskiego.**

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 Chemiczno – 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 Chemiczno – 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 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.

TABELA 2: Odczyn gleb w powiecie wieluńskim i województwie łódzkim w latach 2005 – 2008 (w % powierzchni użytków rolnych).

Jednostka administracyjna	Odczyn (pH)				
	do 4,5	4,6 – 5,5	5,6 – 6,5	6,6 – 7,2	pow. 7,2
	bardzo kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy
powiat wieluński	31	35	25	7	2
województwo łódzkie	36	36	20	6	2

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2008 roku*, 2009.

O własnościach gleby decyduje jej skład chemiczny, który zależy od rodzaju minerałów glebowych, składu mechanicznego, związków organicznych, klimatu glebowego, roślinności i fauny glebowej. Od składu chemicznego gleby, a zwłaszcza od zasobności w składniki pokarmowe, zależy jej żyzność. Poszczególne pierwiastki mogą występować w glebach w formie minerałów, związków chemicznych, jonów, w formach przyswajalnych i nieprzyswajalnych dla roślin. Z reguły tylko część pierwiastków występujących w glebie jest dostępna dla roślin. Dla scharakteryzowania zasobności gleby konieczna jest znajomość ogólnej zawartości danego pierwiastka. Stanowi ona rezerwę, która w zależności od różnych procesów glebotwórczych może być stopniowo udostępniana roślinom. Określenie zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu w glebie pozwala na ustalenie dawek nawozów zapewniających zarówno wzrost i rozwój uprawianych roślin, jak i utrzymanie odpowiedniej zasobności gleb z uniknięciem ryzyka zasolenia.

**Fosfor** jest niezbędnym składnikiem dla rozwoju roślin. Jego obecność wpływa dodatnio na pobieranie przez rośliny innych składników pokarmowych. Pełni ważne funkcje w procesach życiowych, zwiększa odporność na choroby. Gleby zawierają niewiele fosforu, a przy tym tylko część tego pierwiastka jest dostępna dla roślin. Zawartość fosforu w glebach oznacza się w postaci tlenku fosforu. Zarówno w glebach silnie kwaśnych jak i zasadowych fosfor wiązany jest w związki trudno rozpuszczalne. Aby zapobiec tworzeniu się nieprzyswajalnych dla roślin form fosforu należy regulować odczyn gleby i nawozić je nawozami fosforowymi i organicznymi, gdyż w miarę rozkładu substancji organicznych fosfor uwalnia się i tworzy związki łatwo pobierane przez roślinność.

**Potas** występuje w glebie w znacznie większych ilościach niż fosfor, przeważnie w postaci mineralnej. Uwalnia się podczas wietrzenia chemicznego. Jego obecność w glebie zapobiega przedwczesnemu dojrzewaniu roślin, wpływa korzystnie na rozwój systemu korzeniowego i jest niezbędny do przebiegu niektórych procesów fizjologicznych. Potas łatwo ulega wymywaniu przez wody opadowe, stąd im gleba lżejsza tym zawartość potasu jest mniejsza. W glebach ciężkich wymywanie tego makroelementu jest utrudnione, ale mimo dużej zawartości potasu występuje on w glebach ciężkich w formach nieprzyswajalnych przez rośliny. Na procesy wiązania potasu w związki nie pobieralne przez roślinność ma wpływ także wzrost pH gleby oraz niskie nawożenie nawozami potasowymi. Zawartość potasu w glebach oznacza się w postaci tlenku potasu.

**Magnez** jest pierwiastkiem bardzo ważnym dla procesów życiowych roślin, jest składnikiem chlorofilu. Im gleba lżejsza tym bardziej uboga w magnez. Jest to pierwiastek bardzo ruchliwy i trudno utrzymać jego zapasy w glebie. Wyższe zawartości magnezu występują w głębszych warstwach gleby, dlatego młode, mało ukorzenione rośliny we wczesnych fazach rozwoju mogą wykazywać niedobór tego pierwiastka. W miarę wzrostu roślin i głębszej penetracji gleby przez system korzeniowy niedobór magnezu ustępuje, ale pozostawia to trwały ślad powodując obniżenie plonów. Zawartość magnezu w glebach oznacza się w postaci tlenku magnezu.

**Kadm** jest pierwiastkiem występującym w glebach w nieznacznych ilościach, a jego zawartość uzależniona jest od skały macierzystej, pH, typu gleby oraz wpływu takich czynników jak: przemysłowe emisje kadmu do atmosfery, rozwój motoryzacji, niewłaściwe nawożenie, nawodnienia ściekami, stosowanie osadów ściekowych. Kadm wprowadzony do gleby jest łatwo rozpuszczalny w środowisku kwaśnym, a jego mobilność wzrasta w glebach lekkich. Staje się wtedy łatwo pobierany przez rośliny i włącza się do łańcucha pokarmowego. Uważany jest za niebezpieczny dla ludzi i zwierząt, gdyż łatwo się wchłania i długo

pozostaje w organizmie. Rośliny kumulują kadm w korzeniach, a jego toksyczne działanie może zaburzać procesy fotosyntezy. Nadmiar kadmu powoduje zaburzenia czynności nerek, chorobę nadciśnieniową, zmiany nowotworowe płuc i nerek, zaburzenia w metabolizmie wapnia.

**Miedź** jest metalem występującym w glebie w formie trudno przemieszczających się w profilu glebowym jonów. Jej zawartość jest ściśle związana ze składem granulometrycznym i odczynem gleby, obniżenie pH powoduje wzrost dostępności miedzi. Wzrost zawartości Cu jest związany z emisją pyłów z hut miedzi, nawożeniem gnojowicą, stosowaniem osadów ściekowych, nieracjonalnym stosowaniem środków ochrony roślin. Jest pierwiastkiem niezbędnym do prawidłowego przebiegu procesów życiowych roślin. Dla ludzi szkodliwy jest zarówno nadmiar jak i niedobór tego pierwiastka. Toksyczność miedzi może przejawiać się w postaci zmian organów wewnętrznych, anemii, zaburzeniach układu krążenia, upośledzenia wzrostu.

**Nikiel** naturalnie występujący w glebach pochodzi z wietrzenia skał magmowych. Jest pierwiastkiem silnie związanym z substancją organiczną gleby. Jego rozpuszczalność wzrasta wraz z zakwaszeniem gleby. Wapnowanie ogranicza pobieranie Ni przez rośliny. Zanieczyszczenie gleb nikiem spowodowane jest emisją pyłów przemysłowych, nawożeniem ściekami i osadami komunalnymi. Nadmiar niklu może spowodować u roślin zaburzenia fotosyntezy, czy wiązania azotu. U ludzi i zwierząt powoduje alergie, uszkodzenia błon śluzowych, zmiany w szpiku kostnym.

**Ołów** jest naturalnym składnikiem gleb, jego zawartość w glebie zależy od skały macierzystej. Gleby są miejscem, gdzie akumuluje się większość antropogenicznie uruchomionego ołowiu pochodzącego m.in. ze spalin samochodowych, spalania odpadów, hutnictwa ołowiu, stosowania farb. Pierwiastek ten jest silnie związany w glebach i akumulowany w poziomie próchnicznym. Choć jest mało ruchliwy to w kwaśnych i piaszczystych gruntach może być łatwo przyswajalny przez rośliny, co stwarza bezpośrednie zagrożenie dla organizmów żywych włączając się do łańcucha pokarmowego. Ołów jest metalem toksycznym dla człowieka. Docierając do organizmu poprzez układ oddechowy i pokarmowy, odkłada się w kościach, nerkach i wątrobie. Powoduje uszkodzenie tkanki nerwowej, szpiku kostnego i organów wewnętrznych.

**Cynk** jest metalem ciężkim powszechnie występującym w przyrodzie. Naturalnym źródłem cynku jest skała macierzysta. Tworzy trwałe połączenia z substancją organiczną gleby i akumuluje się w warstwie próchnicznej. Związki cynku są łatwo rozpuszczalne, a wzrost kwasowości gleby i zawartości substancji organicznych powoduje, że pobieranie cynku przez roślinność jest ułatwione. Dostępność cynku redukuje wapnowanie gleb. Głównym źródłem zanieczyszczenia gleb cynkiem jest przemysł, nawożenie nawozami organicznymi, nawadnianie pól wodami zanieczyszczonymi przez ścieki komunalne oraz transport samochodowy. Cynk jest pierwiastkiem niezbędnym w procesach regulujących: metabolizm organizmów żywych, syntezę białek, produkcję insuliny, pracę mózgu. Nadmiar Zn hamuje funkcje wielu białek, zaburza gospodarkę wapniem i żelazem co może powodować anemię.

TABELA 3: Zawartość przyswajalnego fosforu w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie wieluńskim i województwie łódzkim w latach 2005 – 2008 (w % powierzchni użytków rolnych).

Pierwiastek	Zawartość	Powiat wieluński (%)	Województwo łódzkie (%)
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	bardzo niska	9	11
	niska	35	35
	średnia	30	26
	wysoka	12	13
	bardzo wysoka	13	16
„Wn” wskaźnika bonitacji negatywnej <sup>6</sup>		59	59

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2008 roku*, 2009.

<sup>6</sup> Suma procentów gleb wymagających wapnowania koniecznego i potrzebnego oraz 50 % gleb o wapnowaniu wskazanym.

Wyniki przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno – 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 umożliwia 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.



TABELA 4: Zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusze nr: 733 Wieluń, 734 Osjaków, 770 Rudniki i 771 Działoszyn (Lis, Pasieczna, 2004) – porównanie wartości dopuszczalnych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkuszy nr: 733, 734, 770 i 771.

Metale	Wartości dopuszczalne stężeń w glebie (mg/kg)			Wartości przeciętnych (median) w glebach na arkuszach nr:				Wartość przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski
	Grupa „A”	Grupa „B”	Grupa „C”	733 Wieluń	734 Osjaków	770 Rudniki	771 Działoszyn	
Arsen	20	20	60	<5	<5	<5 – 9	<5	<5
Bar	200	200	1000	6 – 48	6 – 48	6 – 150	5 – 45	27
Chrom	50	150	500	1 – 3	1 – 3	1 – 9	<1 – 5	4
Cynk	100	300	1000	12 – 33	12 – 33	17 – 115	9 – 147	29
Kadm	1	4	15	<0,5	<0,5	<0,5 – 1,1	<0,5 – 1,3	<0,5
Kobalt	20	20	200	<1 – 1	<1 – 1	<1 – 5	<1 – 3	2
Miedź	30	150	600	1 – 5	1 – 5	3 – 15	<1 – 11	4
Nikiel	35	100	300	<1 – 2	<1 – 2	1 – 11	<1 – 5	3
Ołów	50	100	600	<3 – 18	<3 – 18	5 – 34	<3 – 53	12
Rtęć	0,5	2	30	<0,05–0,08	<0,05–0,08	<0,05–0,06	<0,05–0,18	<0,05

**Grupa „A”:** grunty wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne i ustawy o ochronie przyrody.

**Grupa „B”:** grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami, pod rowami, gruntów leśnych oraz gruntów zadrzewionych, zakrzewionych, nieużytków i terenów zurbanizowanych z wyłączeniem terenów z grupy „C”.

**Grupa „C”:** tereny przemysłowe, użytki kopalne i tereny komunikacyjne.

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.

### Pierwiastki promieniotwórcze w glebach<sup>7</sup>.

Do określenia dawki promieniowania gamma i stężenia radionuklidów poczynobylskiego cezu wykorzystano wyniki badań gamma – spektrometrycznych wykonanych dla Atlasu Radioekologicznego Polski 1:750000 (Strzelecki i in., 1993,1994). Pomiary gamma – spektrometryczne wykonywano wzdłuż profili o przebiegu N – S, przecinających Polskę co 15”. Na profilach pomiary wykonywano co 1 kilometr, a w przypadku stwierdzenia stref o podwyższonej

<sup>7</sup> Na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Wieluń nr 733 (Tomassi–Morawiec, 2004), Osjaków nr 734 (Tomassi–Morawiec, 2004), Rudniki nr 770 (Wołkowicz, 2004) i Działoszyn nr 771 (Wołkowicz, 2004).

promieniotwórczości pomiary zagęszczano do 0,5 km. Sonda pomiarowa była umieszczona na wysokości 1,5 metra nad powierzchnią terenu, a czas pomiaru wynosił 2 minuty. Pomiary wykonywano spektrometrem GS-256 produkowanym przez „Geofizykę” Brno (Czechy).

Wartości dawki promieniowania gamma wzdłuż profili obejmujących arkusze nr: 733 i 734 (północna część gminy Wierzchlas) wahają się w przedziale od około 10 do prawie 50 nGy/h. Przeciętnie wartość ta wynosi od około 15 do 20 nGy/h i jest nieco niższa od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Dominującą rolę w budowie geologicznej północnej części gminy odgrywają plejstoceny piaski i żwiry wodnolodowcowe. W mniejszych ilościach występują również gliny zwałowe oraz mady, mułki i piaski rzeczne, a także holoceny piaski, namuły i torfy. Wymienione utwory charakteryzują się niską radioaktywnością, podobnie jak skały, na których zostały wykształcone – ilowce i mułowce triasu. Stężenia radionuklidów poczarobylskiego cezu są tu bardzo niskie i charakterystyczne dla obszarów bardzo słabo zanieczyszczonych. Wahają się w przedziale od około 0,1 do około 3,5 kBq/m<sup>2</sup>.

Wartość dawki promieniowania gamma wzdłuż profili obejmujących arkusze nr 770 i 771 (południowa część gminy) jest dość silnie zróżnicowana i waha się w przedziale od około 15 do 60 nGy/h. Wartość średnia wynosi około 30 nGy/h, co jest wartością zbliżoną do średniej dla Polski wynoszącej 34,2 nGy/h. Najwyższe wartości związane są z wychodniami skał ilowcowo – mułowcowych wieku jurajskiego. Na wzrost wartości do ponad 50 nGy/h ma wpływ obecność radionuklidów cezu poczarobylskiego. Daje się tu bowiem zaobserwować duża zbieżność pomiędzy wykresami dawki promieniowania gamma i stężenia radionuklidów cezu poczarobylskiego. Stężenia radionuklidów poczarobylskiego cezu wzdłuż profilu zachodniego są bardzo niskie i wahają się w przedziale od poniżej 1 do 4 kBq/m<sup>2</sup>. Natomiast wartości te mierzone wzdłuż profilu wschodniego są dość silnie zróżnicowane i wahają się od 2 do prawie 20 kBq/m<sup>2</sup>. Ulegają one dość gwałtownemu wzrostowi w południowej części profilu. Wskazują na obecność niewielkiej anomalii cezowej w południowo – wschodniej części obszaru arkusza nr 770 (poza granicami gminy). Anomalia ta nie stwarza żadnego zagrożenia dla środowiska naturalnego tego obszaru.

### **Erozja gleb.**

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności rolniczą przestrzeń produkcyjną jest erozja gleby. Prowadzi ona często do trwałych zmian warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) oraz warunków gospodarczo – organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębienie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Główną przyczyną erozji gleb jest zniszczenie trwałej szaty roślinnej (lasów, łąk, pastwisk) tworzącej zwartą ochronę powierzchni ziemi. Tak więc problem erozji dotyczy przede wszystkim gleb uprawnych i gruntów bezglebowych. Charakter i nasilenie erozji zależy od rzeźby terenu, składu mechanicznego gleby, wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych w czasie oraz od sposobu użytkowania terenu. Zależnie od głównego czynnika sprawczego rozróżnia się erozję: wietrzną, wodną, śniegową, uprawową oraz ruchy masowe. Powierzchnia większej części gminy charakteryzuje się dość zróżnicowaną rzeźbą terenu. Na procesy erozji narażone są głównie suche dolinki oraz zbocza o spadkach powyżej 10 % do około 20 %. Na tych obszarach występują zmywy powierzchniowe i erozja liniowa w formie żłobinowej. Może występować erozja gleb intensywna i silna. Erozja zachodzi wtedy gdy energia wody płynącej w dnie lub na zboczach jest większa od sił kohezji, a szczególnie biokohezji – przez które należy rozumieć opór jaki stawia erozji szata roślinna (roślinność łąkowa, uprawy). W okresie największego nasilenia opadów atmosferycznych, od kwietnia do września, wzrasta zagrożenie erozją wodną gleb, ale w tym czasie skutki opadów osłabia pokrywa roślinna. Stąd też skutki opadów są najczęściej słabo widoczne. Szczególnie silnie uwidaczniają się po gwałtownych opadach letnich i jeżeli przerwany zostanie opór roślinności wzmaga się energia. Wpływ na to mają także nieprawidłowo prowadzone zabiegi agrotechniczne (orka podłużna na skłonach, wadliwe płodozmiany). Na osłabienie procesów erozji wpływ ma zastosowanie zabiegów przeciwoerozyjnych – głównie orka poprzeczna – stokowa, a także wykonanie melioracji przeciwoerozyjnych, zwiększających chłonność wodną gleby i zmniejszających spływ

powierzchniowy oraz realizacja pasów wiatrochronnych, tworzenie warstwowicowego układu pól, tarasowanie zboczy, stosowanie specjalnych płodozmianów przeciwoerozyjnych, zadarnienie zboczy i pagórków, zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, a w skrajnych przypadkach zalesianie terenu. Oprócz terenów narażonych na denudację (erozję) naturogeniczną (stoki o większym nachyleniu i krawędzie dolin rzecznych) tylko niewielkie fragmenty gminy są w różnym stopniu zagrożone denudacją uprawową. Powyższe dotyczy tylko zachodniej, rolniczej części gminy, w rejonie najwyższych wzniesień.

### **Grunty zdewastowane.**

Gruntami zdewastowanymi i zdegradowanymi nazywane są grunty, które utraciły całkowicie wartości użytkowe, bądź też których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska, działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Podstawowym czynnikiem degradującym środowisko przyrodnicze jest wadliwe użytkowanie terenów np.: przez przeznaczanie pod uprawę piasków luźnych i słabo gliniastych. Gruntami zdegradowanymi w stopniu bardzo dużym są porolne nieużytki. Najbardziej zalecaną formą rekultywacji tych gruntów jest ich zalesianie. Inną, radykalną i trwałą formą zmian struktury ekologicznej jest techniczna degradacja polegająca na zniszczeniu pokrywy glebowo – roślinnej w wyniku technicznej zabudowy powierzchni ziemi (budynki, drogi, place, koleje, wyrobiska i składowiska odpadów). 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:

- wyjąłwienia 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 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.

Racjonalne użytkowanie gruntów rolniczych powinno zapewniać ochronę gleby przed erozją, niszczeniem mechanicznym oraz zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi poprzez stosowanie właściwych metod upraw ze szczególnym uwzględnieniem płodozmianu i nawożenia organicznego, niezbędnego do zachowania lub odtworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie. Szczególną uwagę należy zwrócić na problem środków ochrony roślin.

### **2.2.2. Stan wód.**

#### **Stan czystości wód podziemnych.**

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, w tym związane z górnictwem..

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.

Za wody dobrej jakości uznano wody w klasach od I do III, natomiast wody złej jakości to wody w klasach IV i V.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

TABELA 5: Wybrane wartości graniczne elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych w klasach jakości wód według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku.

Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Wartości graniczne w klasach I – V				
		I	II	III	IV	V
Temperatura	°C	<10	12	16	25	>25
Odczyn	pH	6,5 – 9,5			<6,5 – 9,5>	
Azotany	mg NO <sub>3</sub> /l	10	25	50	100	>100
Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /l	0,03	0,15	0,5	1	>1
Chlorki	mg Cl/l	60	150	250	500	>500
Fosforany	mg PO <sub>4</sub> /l	0,55	0,5	1	5	>5
Siarczany	m SO <sub>4</sub> /l	60	250	250	500	>500
Arsen	mg As/l	0,01	0,01	0,02	0,2	>0,2
Bar	mg Ba/l	0,3	0,5	0,7	3	>3
Cyna	mg Sn/l	0,02	0,1	0,2	2	>2
Cynk	mg Zn/l	0,05	0,5	1	2	>2
Glin	mg Al/l	0,1	0,2	0,2	1	>1
Kadm	mg Cd/l	0,001	0,003	0,005	0,01	>0,01
Magnez	mg Mg/l	30	50	100	150	>150
Mangan	mg Mn/l	0,05	0,4	1	1	>1
Miedź	mg Cu/l	0,01	0,05	0,2	0,5	>0,5
Nikiel	mg Ni/l	0,005	0,01	0,02	0,1	>0,1
Ołów	mg Pb/l	0,01	0,025	0,1	0,1	>0,1
Potas	mg K/l	10	10	15	20	>20
Rtęć	mg Hg/l	0,001	0,001	0,001	0,005	>0,005
Srebro	mg Ag/l	0,001	0,05	0,1	0,1	>0,1
Sód	mg Na/l	60	200	200	300	>300
Uran	mg U/l	0,009	0,009	0,03	0,1	>0,1
Wapń	mg Ca/l	50	200	200	300	>300
Żelazo	mg Fe/l	0,2	1	5	10	>10

Wyniki badań opublikowanych w 2013 roku w raporcie WIOŚ w Łodzi obejmują 4 stanowiska badawcze wód podziemnych monitoringu regionalnego na terenie powiatu wieluńskiego, w tym 2 na terenie gminy Wierzchlas. Były to punkty pomiarowo – kontrolne (ppk) zlokalizowane w miejscowościach: Załęcze Wielkie (ppk nr 126), Jodłowiec (ppk nr 127), Łaszew Rządowy (gmina Wierzchlas, ppk nr 128) i Kamion (gmina Wierzchlas, ppk nr 129). W 2012 roku na stanowisku w Załączu Wielkim wody podziemne posiadały klasę czystości „III” (zadowalająca jakość wód), a na pozostałych punktach pomiarowo – kontrolnych – klasę „II” (dobra jakość wód).

TABELA 6: Wybrane stanowiska badawcze monitoringu regionalnego wód podziemnych na terenie powiatu wieluńskiego z klasyfikacją jakości zwykłych wód podziemnych w 2012 roku.

Nr ppk	Miejscowość	Stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
126	Załącze Wielkie	Q	III	NO <sub>3</sub>
127	Jodłowiec	J3	II	Mn, Ca, Fe
128	Łaszew Rządowy	J3	II	temperatura, Mn, Ni, Ca, HCO <sub>3</sub> , Fe
129	Kamion	J3	II	temperatura, NO <sub>3</sub> , Ca, Fe

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

Jak wspomniano we wstępie, składowiska odpadów jako „producenty” odcieków o dużym ładunku zanieczyszczenia, zaliczane są do istotnych punktowych źródeł presji na jakość wód podziemnych. W przypadku niewłaściwego uszczelnienia lub eksploatacji wraz z odciekami ze składowisk mogą być wprowadzane do wód między innymi metale ciężkie, związki organiczne, a także w przypadku składowisk odpadów komunalnych, mikroorganizmy chorobotwórcze. W 2012 roku Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadziło badania wokół 15 składowisk, w tym przy wyłączonym z eksploatacji składowisku w Kraszkowicach. Zakres analizowanych parametrów był zgodny z określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 09 grudnia 2002 roku w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. nr 220 poz. 1859).

TABELA 6: Gmina Wierzchlas – monitoring lokalny wód podziemnych wokół składowiska odpadów w Kraszkowicach w 2012 roku.

Ilość badań w roku	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie
1	NH <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub> , Cd	–

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

### Stan czystości wód powierzchniowych.

Zgodnie z ogólnie przyjętą definicją, przez zanieczyszczenie wód rozumiemy niekorzystne zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody, spowodowane wprowadzaniem w nadmiarze substancji nieorganicznych, organicznych, radioaktywnych czy wreszcie ciepła, które ograniczają lub uniemożliwiają wykorzystanie wody do picia i celów gospodarczych. Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód jest działalność człowieka, ponieważ najczęściej zanieczyszczeń trafia do wód razem ze ściekami. Zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące zwłaszcza z terenów rolniczych, są także znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek. Spływy powierzchniowe z tych terenów powodują wymywanie związków azotu i fosforu, będących pozostałością po stosowanych nawozach sztucznych oraz środkach ochrony roślin. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w dużym stopniu wynika z rozwoju rolnictwa i jego chemizacji.

Klasyfikację jakości wód rzek dokonuje się między innymi w oparciu o kryterium tlenowe, zawartości BZT5, 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 BZT5, 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 2013 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 – JCW „Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa”:**

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 Krzeczowie. 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.

Jednolita część wód „Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa” objęta monitoringiem operacyjnym w 2011 roku uzyskała dobry stan ekologiczny. Dodatkowo wykonano ocenę spełniania wymogów dla obszarów chronionych. Nie stwierdzono przekroczeń wskaźników decydujących o eutrofizacji wywołanej zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych komunalnej. Spełnione były również wymogi do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Ocena stanu wód przedstawia się następująco:

- elementy biologiczne – wszystkie zostały dziedziczone z 2011 roku. Fitoplankton, fitobentos i makrofitę zaklasyfikowano do II klasy. Indeks MMI dla makrobezkręgowców był w IV klasie i wyraźnie odbiegał od pozostałych indeksów dla innych wskaźników biologicznych, został wykluczony z oceny;
- elementy fizykochemiczne – wszystkie elementy zostały dziedziczone z 2011 roku. Sklasyfikowano je do II klasy. Z oceny wykluczono pojedyncze wyniki: nasycenie wód tlenem, przezroczystość, chlorki, zasadowość ogólną, kwasowość, krzemionkę, azotany, azotyny i RWO towarzyszące badaniom biologicznym;
- elementy fizykochemiczne (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) – badano tylko miedź na potrzeby oceny rybnej, wynik odziedziczony z 2011 roku. Wskaźnik występował w II klasie elementów fizykochemicznych;
- elementy hydromorfologiczne – przypisano I klasę elementom hydromorfologicznym ze względu na występowanie naturalnego charakteru jcw;
- inne oceniane wskaźniki – chlor całkowity – wskaźnik został wykluczony z oceny (rybnej), ponieważ obowiązująca przez cały okres badawczy granica oznaczalności była wyższa od wartości dopuszczalnej.



TABELA 7: Wyniki badań stanu czystości wód rzeki Warty oraz klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód na punkcie pomiarowym Kamion (km 588,9) za lata 2010 – 2012.

Wybrane wskaźniki	Jednostka	Klasyfikacja
<b>Elementy biologiczne</b>		
Fitoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy IFPL)		II
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		II
Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)		II
<b>Elementy fizykochemiczne</b>		
Temperatura wody	°C	I
Zawiesina ogólna	mg/l	I
Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	I
BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	I
OWO (ogólny węgiel organiczny)	mg C/l	I
Przewodność w 20 °C	μS/cm	I
Substancje rozpuszczone	mg/l	I
Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	I
Odczyn	pH	I
Azot amonowy	mg N-NH <sub>4</sub> /l	I
Azot Klejdahla	mg N/l	II
Azot azotanowy	mg N-NO <sub>3</sub> /l	II
Azot ogólny	mg N/l	I
Fosforany	mg PO <sub>4</sub> /l	I
Fosfor ogólny	mg P/l	I
Miedź	mg Cu/l	II
<p><u>Klasa elementów biologicznych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b> , II – <b>dobry</b> , III – <b>umiarkowany</b> , IV – <b>słaby</b> , V – <b>zły</b></p> <p><u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b> , II – <b>dobry</b> , PSD – <b>poniżej stanu dobrego</b></p>		

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

TABELA 8: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Warty za lata 2010 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Warta
Nazwa jednolitej części wód	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kamion
Km biegu rzeki	588,9
Klasa elementów biologicznych	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	TAK
Stan ekologiczny	II
Stan ekologiczny w obszarach chronionych	II
Stan chemiczny	b.d.
Stan jednolitej części wód	b.d.
<p><u>Klasa elementów biologicznych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b>, II – <b>dobry</b>, III – <b>umiarkowany</b>, IV – <b>slaby</b>, V – <b>zly</b></p> <p><u>Klasa elementów hydromorfologicznych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b>, II – <b>dobry</b></p> <p><u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b>, II – <b>dobry</b>, PSD – <b>ponizej stanu dobrego</b></p> <p><u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych</u>: <b>TAK</b> (spełnione wymogi), <b>NIE</b> (niespełnione wymogi)</p> <p><u>Stan ekologiczny</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b>, II – <b>dobry</b>, III – <b>umiarkowany</b>, IV – <b>slaby</b>, V – <b>zly</b></p> <p><u>Stan ekologiczny w obszarach chronionych</u> – stan w skali: I – <b>bardzo dobry</b>, II – <b>dobry</b>, III – <b>umiarkowany</b>, IV – <b>slaby</b>, V – <b>zly</b></p> <p><u>Stan chemiczny</u> – stan w skali: <b>DOBRY</b>, <b>PSD</b> – ponizej stanu dobrego, <b>*** PSD_max</b> – przekroczone stężenia maksymalne</p> <p><u>Stan jednolitej części wód</u>: <b>DOBRY</b>, <b>ZLY</b></p>	

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

#### **JCW „Pyszna do Dopływu z Gromadzić”:**

Jednolita część wód „Pyszna do Dopływu z Gromadzić” jest silnie zmieniona. Pyszna wypływa z podmokłych łąk w strefie wododziałowej z Prosną. Na całym odcinku jest uregulowana. Wzdłuż koryta początkowego odcinka rzeki usytuowane są głównie grunty orne. W dalszym biegu rzeka przepływa częściowo przez tereny leśne. W rejonie Masłowic do Pysznej odprowadzane są wody z rozległego zmeliorowanego obniżenia „Pańskie Łąki” położonego na terenie gminy Wierzchlas, przez które przepływa prawobrzeżny dopływ Pysznej – Kanał Starzenicki. Pyszna na tym odcinku może więc być obciążona zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego. Stan wód zależy jednak głównie od zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych. Rzeka odbiera poprzez Kanał Wieluński ścieki komunalne i mleczarskie z Wielunia oraz gminnych oczyszczalni w Ostrówku, Czarnożyłach i Mokrsku.

Jednolita część wód „Pyszna do Dopływu z Gromadzić” była badana w ramach monitoringu operacyjnego w okresie lat 2010 – 2012. Została zaklasyfikowana do złego stanu jcw, ponieważ osiągnęła słaby potencjał ekologiczny, ze względu na III klasę elementów biologicznych, natomiast stan chemiczny został sklasyfikowany jako dobry. Omawiana jednolita część wód została objęta obszarem chronionym. Wykazała przekroczenia wskaźników

decydujących o eutrofizacji wywołanej zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Ocena stanu wód przedstawia się następująco:

- elementy biologiczne – wszystkie elementy zostały dziedziczone z 2011 roku: fitobentos – II klasa makrobezkręgowce bentosowe – IV klasa. Elementy biologiczne zostały zaklasyfikowane do III klasy;
- elementy fizykochemiczne – wszystkie elementy zostały dziedziczone z 2011 roku. Elementy fizykochemiczne towarzyszące tylko badaniom biologicznym wykluczone z oceny: nasycenie wód tlenem, chlorki, zasadowość ogólna, krzemionka, azotany, azotyny, rozpuszczony węgiel organiczny – zbyt mała seria pomiarów uniemożliwiła włączenie do oceny. Elementy fizykochemiczne zostały sklasyfikowane jako poniżej potencjału dobrego;
- elementy fizykochemiczne (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) – wszystkie elementy fizykochemiczne pochodzą z 2012 roku. Elementy fizykochemiczne zostały zaklasyfikowane do II klasy;
- elementy hydromorfologiczne – przypisano II klasę elementom hydromorfologicznym ze względu na występowanie silnie zmienionego charakteru jcw, w związku z zabudową systematyczną oraz wpływem zrzutów ścieków z Wielunia oddziałującym na reżim hydrologiczny;
- elementy chemiczne – w 2012 roku oznaczono wskaźniki chemiczne: kadm i jego związki, ołów i jego związki, rtęć i jej związki, nikiel i jego związki. Elementy chemiczne zostały zaklasyfikowane do I klasy. Ocena poziomu ufności oceny stanu chemicznego: wskaźniki chemiczne charakteryzowały się wysokim poziomem ufności oceny stanu chemicznego;
- inne istotne informacje – ze względu na występowanie klasy elementów biologicznych w IV klasie i niespełnienie wymogów dodatkowych dla obszarów chronionych, ocenę potencjału ekologicznego jcw obniżono do potencjału słabego.

TABELA 9: Wyniki badań stanu czystości wód rzeki Pysznej oraz klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód na punkcie pomiarowym Stawek za lata 2010 – 2012.

Wybrane wskaźniki	Jednostka	Klasyfikacja
1	2	3
<b>Elementy biologiczne</b>		
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		II
Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)		IV
<b>Elementy fizykochemiczne</b>		
Temperatura wody	°C	I
Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	I
BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	II
OWO (ogólny węgiel organiczny)	mg C/l	I
Przewodność w 20 °C	µS/cm	I
Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	I
Odczyn	pH	I
Azot amonowy	mg N-NH <sub>4</sub> /l	PPD
Azot Klejdahla	mg N/l	PPD
Azot azotanowy	mg N-NO <sub>3</sub> /l	II
Azot ogólny	mg N/l	II
Fosforany	mg PO <sub>4</sub> /l	II
Fosfor ogólny	mg P/l	II
Arsen	mg As/l	I
Chrom ogólny	mg Cr/l	I
Cynk	mg Zn/l	I
Miedź	mg Cu/l	II
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Węglowodory ropopochodne	mg/l	II

Glin	mg Al/l	I
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">bardzo dobry</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> , III – <span style="background-color: #FFD700;">umiarkowany</span> , IV – <span style="background-color: #FFA500;">słaby</span> , V – <span style="background-color: #FF0000;">zły</span>		
Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">bardzo dobry</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> , PPD – <span style="background-color: #FF0000;">poniżej potencjału dobrego</span>		

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

TABELA 10: Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Pysznej za lata 2010 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Pyszna
Nazwa jednolitej części wód	Pyszna do Dopływu z Gromadziec
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Stawek
Klasa elementów biologicznych	IV
Klasa elementów hydromorfologicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych	PPD
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	II
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Potencjał ekologiczny	IV
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	IV
Stan chemiczny	DOBRY
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">maksymalny</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> , III – <span style="background-color: #FFD700;">umiarkowany</span> , IV – <span style="background-color: #FFA500;">słaby</span> , V – <span style="background-color: #FF0000;">zły</span>	
Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">maksymalny</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span>	
Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">maksymalny</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> , PPD – <span style="background-color: #FF0000;">poniżej potencjału dobrego</span>	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: <span style="background-color: #0070C0; color: white;">TAK</span> (spełnione wymogi), <span style="background-color: #FF0000;">NIE</span> (niespełnione wymogi)	
Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">maksymalny</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> (I i II – <span style="background-color: #92D050;">dobry i powyżej dobrego</span> ), III – <span style="background-color: #FFD700;">umiarkowany</span> , IV – <span style="background-color: #FFA500;">słaby</span> , V – <span style="background-color: #FF0000;">zły</span>	
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych – potencjał w skali: I – <span style="background-color: #0070C0; color: white;">maksymalny</span> , II – <span style="background-color: #92D050;">dobry</span> (I i II – <span style="background-color: #92D050;">dobry i powyżej dobrego</span> ), III – <span style="background-color: #FFD700;">umiarkowany</span> , IV – <span style="background-color: #FFA500;">słaby</span> , V – <span style="background-color: #FF0000;">zły</span>	
Stan chemiczny – stan w skali: <span style="background-color: #0070C0; color: white;">DOBRY</span> , <span style="background-color: #FF0000;">PSD</span> – poniżej stanu dobrego	
Stan jednolitej części wód: <span style="background-color: #0070C0; color: white;">DOBRY</span> , <span style="background-color: #FF0000;">ZŁY</span>	

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

#### 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 cieki 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.**

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 biogennych, 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 11: 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 za lata 2010 – 2012 – rzeki Warta i Pyszna.

Wyszczególnienie	Rzeka Warta	Rzeka Pyszna
Nazwa jednolitej części wód	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa	Pyszna do Dopływu z Gromadziec
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	NIE	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kamion	Stawek
Km biegu rzeki	588,9	
<b>Ocena eutrofizacji</b>	<b>SPEŁNIONE WYMOGI</b>	<b>NISPEŁNIONE WYMOGI</b>

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

## Warunki 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 09 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 04 października 2002 roku w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych – Dz.U. 2002.176.1455).

W województwie łódzkim program monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych w latach 2010 – 2012 obejmował 57 JCW. W 2/3 przebadanych JCW stwierdzono niespełnienie dodatkowych wymagań. Wynikało to najczęściej z przekroczeń wartości granicznych dla biochemicznego zapotrzebowania na tlen BZT<sub>5</sub> i fosforu ogólnego oraz ze zbyt niskiej zawartości tlenu rozpuszczonego. Rzadziej przekraczane były wskaźniki takie jak: temperatura, azot amonowy, całkowita pozostałość chloru i amoniak niejonowy.

TABELA 12: Ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych w województwie łódzkim za lata 2010 – 2012 – rzeka Warta.

Wyszczególnienie	Rzeka Warta
Nazwa jednolitej części wód	Warta od Grabarki do Dopływu spod Bronikowa
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Kamion
Km biegu rzeki	588,9
<b>Ocena spełnienia wymogów</b>	<b>SPEŁNIONE WYMOGI</b>

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

## Przeobrażenia stosunków wodnych<sup>8</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 Kanału 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.

<sup>8</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).

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 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.

### **2.2.3. Stan czystości powietrza atmosferycznego.**

#### **Główne źródła zanieczyszczeń powietrza.**

Powietrze jest jednym z rodzajów kapitału przyrodniczego, stanowiącym zasób odnawialny, ale możliwy do wyczerpania. Negatywne skutki presji na powietrze rzadko ograniczają się do bliskiego otoczenia źródła. Powietrze pozbawione naturalnych granic umożliwia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na duże odległości. Wyemitowane zanieczyszczenia w zależności od ich charakteru, wysokości emitora, warunków meteorologicznych i topograficznych mogą przekraczać granice państw i kontynentów. Rodzaj źródła zanieczyszczenia i związane z nim warunki wprowadzenia substancji do atmosfery są czynnikami determinującymi rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. W literaturze przedmiotu emisje do powietrza ze względu na źródło i sposób emisji ze źródła, najczęściej dzieli się na emisje:

- ze źródeł punktowych – zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii i w procesach technologicznych, posiadającą emitory o wysokości od kilku do kilkuset metrów;
- ze źródeł liniowych – emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej, w której źródło emisji znajduje się blisko powierzchni ziemi;
- ze źródeł powierzchniowych (określana też jako emisja rozproszona, niska) – z indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych – upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną – powstającą wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących, przypadkowych wycieków, itp.

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).

#### EMISJA PUNKTOWA:

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, zwłaszcza pyłowe. Zanieczyszczenia pyłowe w górnictwie odkrywkowym powstają przede wszystkim w otoczeniu taśmociągów oraz zakładów przeróbki kruszyw. Fala emisji nie wykracza jednak poza najbliższe otoczenie.

Na zanieczyszczenie powietrza w gminie mają również wpływ mniej i bardziej odległe ogniska emisji punktowej to jest: rejon Wielunia, Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP), wrocławski, częstochowski czy koniński okręg przemysłowy, a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju. Istotne znaczenie mają tu zachodnie, północne i południowe wiatry, przenoszące zanieczyszczenia na duże odległości. Do najbliższej położonych zakładów, emitujących najwięcej zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2012 roku, wymienionych w Raporcie WIOŚ z 2013 roku, należą między innymi: Energetyka Ciepła sp. z o.o. w Wieluniu (emisja równoważna 241,03 Mg/rok – 14 miejsce na liście), Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu (emisja równoważna 72,84 Mg/rok – 25 miejsce na liście) oraz Cementownia „Warta” SA z Działoszyna (emisja równoważna 1233,35 Mg/rok – 4 miejsce na liście).

#### EMISJA POWIERZCHNIOWA:

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 półrocza 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.



#### EMISJA LINIOWA:

Badania prowadzone na terenie obszarów zabudowanych w Polsce wskazują, że bok 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. Zanieczyszczenia komunikacyjne utrzymują się przede wszystkim w centrach miast i przy trasach tranzytowych. Na terenie gminy Wierzchlas najsilniej obciążona ruchem tranzytowym jest droga wojewódzka nr 486.

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.).

#### EMISJA Z ROLNICTWA:

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 poważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza. Nowoczesne zmechanizowane rolnictwo dodatkowo emituje zanieczyszczenia powstające podczas użytkowania pojazdów i maszyn rolniczych oraz 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.

#### **Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza.**

TABELA 13: Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na podstawie załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
1	2	3	4
<b>poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi</b>			
Benzen	rok kalendarzowy	5	–
Dwutlenek azotu	1 godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	–
Dwutlenek siarki	1 godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

1	2	3	4
Ółów	rok kalendarzowy	0,5	–
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok	40	–
Tlenek węgla	8 godzin	10000	–
<b>poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin</b>			
Tlenki azotu	rok	30	–
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (1X – 31III)	20	–

TABELA 14: Poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin na podstawie załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
<b>poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi</b>			
Arsen	rok	6 ng/m <sup>3</sup>	–
Kadm	rok	5 ng/m <sup>3</sup>	–
Nikiel	rok	20 ng/m <sup>3</sup>	–
Benzo(a)piren	rok	1 ng/m <sup>3</sup>	–
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25 µg/m <sup>3</sup>	–
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>	25 dni
<b>poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin</b>			
Ozon	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	18000 µg/m <sup>3</sup> x h	–

TABELA 15: Poziomy alarmowe dla niektórych substancji w powietrzu na podstawie załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m <sup>3</sup>
Dwutlenek azotu	1 godzina	400
Dwutlenek siarki	1 godzina	500
Ozon	1 godzina	240
Pył zawieszony PM10	24 godziny	300

TABELA 16: Poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu na podstawie załącznika nr 5 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1031).

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom alarmowy w powietrzu w µg/m <sup>3</sup>
Ozon	1 godzina	180
Pył zawieszony PM10	24 godziny	200

## Emisje zanieczyszczeń.

### 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. Charakterystycznym elementem rozkładu stężeń SO<sub>2</sub> w ciągu roku jest znaczna różnica pomiędzy stężeniami rejestrowanymi w sezonie grzewczym (X – III) i pozagrzewczym (IV – IX). Stężenia w miesiącach zimowych są w większości punktów kilkakrotnie wyższe niż w miesiącach letnich, co oznacza, że większość emisji tego gazu pochodzi ze źródeł energetycznych. Pomiary stężeń dwutlenku siarki, dokonywane przez WIOŚ z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas.

TABELA 17: Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu wieluńskiego w 2012 roku (pomiaru pasywne).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m <sup>3</sup> )		
Wieluń, ul. Piłsudskiego 4	8,9	13,1	4,8
Wieluń, ul. Os. Kopernika 1	7,6	10,5	4,7
Wieluń, ul. Mickiewicza 9	14,1	23,2	5,0
Wieluń, ul. Głowackiego 18	13,4	20,6	6,1

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

### 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 łódzkim 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. Pomiary stężeń dwutlenku azotu, dokonywane przez WIOŚ z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas.

TABELA 18: Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu wieluńskiego w 2012 roku (pomiarów pasywnych).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m <sup>3</sup> )		
Wieluń, ul. Piłsudskiego 4	58,9	55,1	62,1
Wieluń, ul. Os. Kopernika 1	17,6	21,1	14,2
Wieluń, ul. Mickiewicza 9	19,9	24,3	15,4
Wieluń, ul. Głowackiego 18	41,0	43,1	39,4

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

#### 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 – 2012) wykazuje trend wzrostowy zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, zarówno na obszarach miejskich, jak i pozamiejskich województwa łódzkiego. W porównaniu z rokiem poprzednim powierzchnia obszarów przekroczeń w 2012 roku uległa znacznemu powiększeniu, ze względu na wzrost poziomu stężenia benzo(a)pirenu pochodzącego z napływu (wzrost o około kilkanaście %). Spowodowało to zakwalifikowanie znacznie większego obszaru województwa jako obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego. Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych na bardzo dużym obszarze województwa łódzkiego, w granicach którego leżą 42 miasta. Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miast także liczne gminy wiejskie (w tym gminę Wierzchlas) oraz wiejskie obszary gmin miejsko – wiejskich, znajdujących się pod wpływem napływu zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu z obszarów zurbanizowanych. WIOŚ z Łodzi w 2013 roku nie opublikował 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 łódzkiego 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 przez WIOŚ z Łodzi w 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 przez WIOŚ z Łodzi w 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 przez WIOŚ z Łodzi w 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 przez WIOŚ z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Wierzchlas. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu wieluńskiego.

Na podstawie badań stanu czystości powietrza przeprowadzonych w 2012 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. 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 zawieszonego 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.

Opad atmosferyczny należy do głównych elementów meteorologicznych, gromadzących i przenoszących zanieczyszczenia kumulowane w atmosferze. Badania jego składu chemicznego dostarczają informacji o zanieczyszczeniu powietrza, a jednocześnie pomiary wysokości opadu pozwalają na obliczenie wielkości zdeponowanych zanieczyszczeń na powierzchni ziemi. W Polsce od roku 1999 realizowany jest krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń. Jego celem jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń, wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne, ujednolicone badania fizykochemiczne opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami zdeponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi. Uzyskane dane umożliwiają śledzenie trendów, a tym samym ocenę skuteczności programów redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Mogą też być wykorzystywane do bilansowania związków eutrofizujących w ramach ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa. 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 Raportcie WIOŚ w Łodzi z 2013 roku roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń były na terenie powiatu wieluńskiego w większości przypadków (poza potasem i jonem wodorowym) wyższe w porównaniu z resztą powiatów województwa łódzkiego i kształtowały się w następujący sposób:

TABELA 19: Roczne obciążenie powierzchniowe powiatu wieluńskiego i województwa łódzkiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2012 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Wieluński	Województwo Łódzkie
Siarczany	kg SO <sub>4</sub> /ha	16,45 – 17,18	15,77
Chlorki	kg Cl/ha	7,87 – 8,80	7,69
Azotany i azotyny	kg NO/ha	3,08 – 3,19	2,97
Wapń	kg Ca/ha	6,88 – 7,89	6,65
Sód	kg Na/ha	4,29 – 5,00	3,72
Potas	kg K/ha	2,54 – 2,68	2,59
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0295 – 0,0359	0,0309
Miedź	kg Cu/ha	0,0876 – 0,1211	0,0769
Kadm	kg Cd/ha	0,00176 – 0,00197	0,00143
Nikiel	kg Ni/ha	0,0060 – 0,0062	0,0059
Cynk	kg Zn/ha	0,603 – 0,694	0,579
Ołów	kg Pb/ha	0,0150 – 0,0184	0,0123
Azot amonowy	kg NH <sub>4</sub> /ha	b.d.	4,00
Chrom	kg Cr/ha	b.d.	0,0026
Fosfor ogólny	kg P/ha	b.d.	0,233
Magnez	kg Mg/ha	b.d.	0,94
Mangan	kg Mn/ha	b.d.	0,0349
Żelazo	kg Fe/ha	b.d.	0,180

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

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 2012 roku wynosił 48,6 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 1,5 %. Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy dla powiatu wieluńskiego wynosił 54,89 kg/ha i był niższy tylko od 2 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).

### 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 20: 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.

Klasa strefy	Poziom stężeń	Wymagane działania
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 21: 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 stężeń	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 22: Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężeń	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 23: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 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, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

TABELA 24: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 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, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

## 2.2.4. 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.

Natężenie hałasu w środowisku określa się wartością poziomu dźwięku mierzoną w decybelach. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania. Przenikający do środowiska hałas może być uciążliwy, czyli utrudniający życie, dokuczliwy,



czyli powodujący szkodliwą uciążliwość oraz szkodliwy. Tereny, na których ekspozycja jest hałas o szczególnie wysokim poziomie, przy którym zauważa się wyraźny wpływ na zdrowie, zaliczamy do terenów o szczególnej uciążliwości hałasu.

### **Wartości progowe poziomu hałasu.**

Zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 1993 roku, wskazane jest dla zabudowy mieszkaniowej dążenie do ograniczenia równoważnego poziomu dźwięku  $L_{aeq}$  na zewnątrz budynków do wartości 55 dB w dzień i 45 dB w nocy, co umożliwia utrzymanie właściwych warunków akustycznych w pomieszczeniach przy uchylonych oknach. Z drugiej strony zgodnie ze wspomnianymi zaleceniami WHO, dotyczącymi dokuczliwości, zakłóceń snu i zakłóceń rozmów, należy uznać, że przekroczenie granicy poziomu hałasu na zewnątrz budynku, równej 70 dB w porze dziennej i 60 dB w porze nocnej, stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia.

TABELA 25: Subiektywna skala uciążliwości akustycznej.

<b>Uciążliwość</b>	<b><math>L_{aeq}</math> (dB)</b>
Mała	< 52
Średnia	52 – 62
Duża	63 – 70
Bardzo duża	> 70

Ustawa Prawo ochrony środowiska traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania jak do pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska. W polskim prawie dopuszczalne wartości hałasu w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 roku, poz. 1109). Wielkości dopuszczalne odnoszą się w nim do terenów wymagających ochrony przed hałasem i są zależne od funkcji urbanistycznej danego terenu i muszą stanowić bezwzględnie przestrzegana normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów. Dane te prezentują poniższe tabele.

TABELA 26: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej osoby – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Drogi lub linie kolejowe <sup>9</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D 16h dla dnia	LAeq N 8h dla nocy	LAeq D 8h dla dnia <sup>10</sup>	LAeq N 1h dla nocy <sup>11</sup>
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa	50	45	45	40
Tereny szpitali poza miastem				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>12</sup>	61	56	50	40
Tereny domów opieki społecznej				
Tereny szpitali w miastach				
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>13</sup>				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	68	60	55	45

<sup>9</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>10</sup> Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.

<sup>11</sup> Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

<sup>12</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>13</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 27: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej osoby – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LAeq D 16h dla dnia	LAeq N 8h dla nocy	LAeq D 16h dla dnia	LAeq N 8h dla nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>14</sup>				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>15</sup>				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

<sup>14</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>15</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 28: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe <sup>16</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN <sup>17</sup>	LN <sup>18</sup>	LDWN <sup>19</sup>	LN <sup>20</sup>
Strefa ochronna „A” uzdrowiskowa	50	45	45	40
Tereny szpitali poza miastem				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>21</sup>	64	59	50	40
Tereny domów opieki społecznej				
Tereny szpitali w miastach				
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	55	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>22</sup>				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych	70	65	55	45

<sup>16</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>17</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

<sup>18</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

<sup>19</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

<sup>20</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

<sup>21</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>22</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

TABELA 29: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami LDWN i LN, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LDWN <sup>23</sup>	LN <sup>24</sup>	LDWN <sup>25</sup>	LN <sup>26</sup>
Strefa ochronna „A” uzdrowiskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>27</sup>				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>28</sup>				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

### Hałas przemysłowy.

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 kształtującym klimat akustyczny gminy Wierzchlas w kontekście hałasu przemysłowego są:

- zakłady górnicze;
- zakłady produkcyjne;
- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem rolno – spożywczym;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące rolnictwo i leśnictwo;
- 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;

<sup>23</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

<sup>24</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

<sup>25</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

<sup>26</sup> Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

<sup>27</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>28</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

- funkcji urbanistycznych otaczających terenów.

Uciążliwość hałasu emitowanego z tych obiektów jest zróżnicowana i zależna 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.

### **Hałas komunikacyjny**

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;
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów;
- stan nawierzchni dróg;
- płynność ruchu;
- nachylenie jezdni;
- kultura jazdy kierowców;
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna;
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy;
- odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

W Polsce z końcem lat 80–tych XX wieku nastąpił gwałtowny rozwój motoryzacji, wyrażający się rekordowym, w stosunku do lat poprzednich, przyrostem liczby samochodów, z dużym udziałem pojazdów o stosunkowo niskich parametrach eksploatacyjnych. Hałas drogowy jest jednym z najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, przede wszystkim ze względu na powszechność jego występowania. Z przeprowadzonej ogólnej analizy dotyczącej zagrożeń środowiska wynika, że obszarami uciążliwymi pod względem hałasu drogowego mogą być tereny zlokalizowane w centrum miast oraz główne trasy przechodzące przez daną gminę, które obciążone są znacznym ruchem. Poziomy dźwięku środków komunikacji są duże i wynoszą 75 – 90 dB. W ostatnich latach zwiększa się również liczba mieszkańców wsi zagrożonych hałasem komunikacyjnym. Zwiększył się znacznie ruch tranzytowy przez Polskę, w tym przez region wieluński. Uciążliwy jest zwłaszcza transport ciężarowy, odbywający się często w nocy.

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 negatywny wpływ ruchu transportowego i komunikacyjnego 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). Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi przeprowadził w 2010 roku badania natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej nr 486, przebiegającej przez teren gminy Wierzchlas. Poniższe tabele prezentują uzyskane wyniki.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

TABELA 30: Gmina Wierzchlas – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 486 w 2010 roku.

Odcinek	Wieluń – Kraszkowice	Kraszkowice – Działoszyn
Numer punktu pomiarowego	10038	10039
Pikietaż (km: od – do)	2,0 – 11,0	11,0 – 25,9
Długość odcinka (km)	9,0	14,9
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów	
Motocykle	40	46
Samochody osobowe	4632	3038
Lekkie samochody ciężarowe	560	553
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	231
	z przyczepą	231
Autobusy	64	42
Ciągniki rolnicze	17	21
Pojazdy samochodowe ogółem	5775	4224

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, 2011.

TABELA 31: Gmina Wierzchlas – prognozowane średnie dobowe natężenie ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 486 w 2021 roku.

Odcinek	Wieluń – Kraszkowice	Kraszkowice – Działoszyn
Pikietaż (km: od – do)	2,0 – 11,0	11,0 – 25,9
Długość odcinka (km)	9,0	14,9
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów	
Samochody osobowe	6809	3636
Lekkie samochody ciężarowe	574	331
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	207
	z przyczepą	234
Autobusy	69	32
Pojazdy samochodowe ogółem	7908	4278

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, 2012. *Dokumentacja projektowa rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 486 na odcinkach: Ruda – Krzeczów (km: 4+367 – 15+242) i Krzeczów – Działoszyn (km: 15+242 – 26+067), 2009.*

Raporty WIOŚ w Łodzi opublikowane w 2013 roku i latach ubiegłych nie prezentują wyników badań hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu wieluńskiego, w tym gminy Wierzchlas.

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.

### **2.2.5. 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 pól 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 oddziaływanymi 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 występuje 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.

### **2.2.6. Odporność i zdolność środowiska do regeneracji.**

Środowisko naturalne pod wpływem licznych przeobrażeń antropogenicznych staje się podatne na przekształcenia. Przejawami działalności człowieka są między innymi: wprowadzanie związków chemicznych do środowiska, gromadzenie i przetwarzanie odpadów, emisja hałasu i generowanie wibracji. Dobrze ukierunkowane działania człowieka powinny przyczynić się do porządkowania i wzbogacania środowiska, a nie powinny powodować wzrostu zanieczyszczenia powietrza i wód, emisji hałasu i wibracji.

Terenami o największej wrażliwości, czyli małej odporności na wszelkie działania powodujące zmiany stanu środowiska są obszary otwarte. Wrażliwe są one na przejawy antropopresji, degradację gleb poprzez nieodpowiednie zabiegi agrotechniczne, zmiany stosunków wodnych w glebie, a w przypadku ekosystemów łąkowych, kompleksów leśnych i zadrzewień również likwidację roślinności i zmiany charakteru siedlisk. Obszarami o bardzo dużym znaczeniu dla zachowania odporności środowiska są ciągi ekologiczne wzdłuż cieków wodnych, które zachowały charakter zbliżony do naturalnego i które powinny być chronione przed zmianą przeznaczenia. Ochrona dolin cieków wodnych jako lokalnych korytarzy ekologicznych i częściowa ich renaturalizacja może znacznie wzbogacić system przyrodniczy i doprowadzić do wzrostu odporności środowiska na przekształcenia.

Z uwagi na rolniczy i otwarty charakter znacznej części gminy, teren ten jest szczególnie narażony na degradację gleb. Nieracjonalne stosowanie środków ochrony roślin może doprowadzić do istotnych zmian w pokrywie glebowej. Ewentualna likwidacja lasów i naturalnych zbiorowisk nieleśnych z docelowym przeznaczeniem terenu na uprawy rolne doprowadziłaby do wzrostu wrażliwości powierzchni ziemi na erozję, zmiany stosunków wodnych oraz wzrostu wrażliwości wód i gleb na zanieczyszczenia.

W krajobrazie gminy zadrzewienia i zakrzewienia spełniają dość istotną funkcję z uwagi na ochronę przed wiatrem, zwłaszcza na obszarach o otwartych terenach rolnych. Istniejące zadrzewienia i zakrzewienia, zarówno te śródpolne jak i przydrożne, w przewadze są starodrzewem. Taka roślinność wpływa korzystnie na poprawę warunków mikroklimatycznych poprzez:

- zmniejszenie szkodliwej prędkości wiatrów wysuszających;
- zatrzymanie wilgoci w glebie;
- działanie osuszające na terenach podmokłych, przy zwiększeniu wilgotności powietrza;
- zmniejszenie spływów powierzchniowych;
- zapobieganie erozji wodnej i wietrznej;
- zachowanie i zwiększenie różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt;
- ochronę cieków przed zanieczyszczeniami środkami chemicznymi stosowanymi w rolnictwie.

Wprowadzanie zadrzewień w postaci ciągów wraz z istniejącymi remizami śródpolnymi oprócz zadań ochronnych wpływa na poprawę walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Zadrzewienia i zakrzewienia są miejscem życia i żerowania wielu gatunków zwierząt, w tym gatunków ograniczających liczbę występowania szkodników upraw rolniczych. Mogą również stanowić naturalny korytarz między różnymi ekosystemami i wbrew opinii wielu rolników poprawiają wydajność upraw polowych. Spadek wydajności w pasie przylegającym do zadrzewienia jest rekompensowany przez wzrost wydajności na całej powierzchni pola chronionego przed wiatrem. Skład gatunkowy ewentualnych nowych zadrzewień powinien być dostosowany do gatunków rodzimych, a ponadto powinien uwzględniać:

- wybór gatunków odpornych na zanieczyszczenia wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu oraz zasadzenia zwarte chroniące przed zaspami śnieżnymi;
- gatunki wiatrochronne wzdłuż dróg transportu rolnego;
- gatunki wilgociolubne o nieinwazyjnych systemach korzeniowych wzdłuż cieków wodnych.

Zdolność do regeneracji w zakresie poprawy czystości wód i gleb jest znaczna, ale zależy od uporządkowania gospodarki ściekowej i ograniczenia chemizacji rolnictwa na terenie gminy. Obecny brak sieci kanalizacyjnej we wszystkich miejscowościach poza Krzeczowem powoduje, że znaczny ładunek zanieczyszczeń gospodarczo – bytowych trafia do potoków i rowów melioracyjnych, szybko wyczerpując ich zdolność do samooczyszczania się. Zdolność do regeneracji środowiska w zakresie poprawy stanu powietrza atmosferycznego na omawianym terenie jest możliwa, gdyż nie dochodzi do przekroczeń norm czystości powietrza. Problemem pozostaje tak zwana niska emisja, ze względu na stosowanie stałych paliw w indywidualnych systemach grzewczych i niewielkie rozpowszechnienie zbiorowych systemów ogrzewania.

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

Brak realizacji ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska spowoduje pogarszanie się stanu środowiska, spowodowane zaniechaniem działań zmierzających do poprawy jakości elementów środowiska.

Podsumowując oddziaływania, które wystąpiłyby w przypadku braku realizacji poszczególnych zadań stanowiących ustalenia projektu Programu Ochrony Środowiska, wśród potencjalnych zmian w środowisku należy wymienić:

- degradacja środowiska gruntowo-wodnego na skutek nieprawidłowego działania lub braku sieci wodno-kanalizacyjnej;
- susze i lokalne podtopienia spowodowane brakiem regulacji gospodarki wodnej;
- nieefektywna gospodarka agrarna, będąca konsekwencją nieuregulowania stosunków wodnych gruntów ornych;

- postępujące pogorszenie jakości powietrza;
- nadmierne wykorzystywanie zasobów naturalnych, będące konsekwencją niewykorzystywania alternatywnych źródeł energii;
- zwiększający się hałas i wibracje pochodzenia przemysłowego i komunikacyjnego;
- ogólna degradacja elementów środowiska, spowodowana występowaniem tzw. „dzikich” wysypisk;
- postępująca erozja gleb;
- postępująca degradacja nieużytkowanych gleb słabych klas bonitacyjnych;
- degradacja cennych przyrodniczo obszarów;
- degradacja zespołów zieleni urządzonej i nieurządzonej.

Reasumując, brak realizacji ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska będzie miał negatywny wpływ na stan środowiska, a w konsekwencji na zdrowie ludzi i standard ich życia.

### **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.**

Spśród 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 najwartościwszy 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. Najwartościwszymi przyrodniczo elementami związanymi z jurajskim podłożem Załęczańskiego Parku Krajobrazowego są ostańce wapienne. Ich odsłonięte szczyty porasta wielobarwna murawa kserotermiczna, a pośród skałek rozwinęły się osobiwe 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 plejstocenijskimi 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 obszar krajoznawczo, 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 sosnami. 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 Krzczowa:

Przedmiotem ochrony jest tu śródleśne bagno zlokalizowane około 1,1 km na południe od Krzczowa (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, głązy 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 32: Gmina Wierzchlas – wykaz pomników przyrody.

<b>Przedmiot ochrony</b>	<b>Obwód w cm</b>	<b>Lokalizacja (nr działki)</b>	<b>Data utworzenia</b>	<b>Podstawa prawna</b>
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 XVIII/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 akacyjowa	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)
		Kraszkowice		Uchwała Nr XVIII/134/2004 Rady Gminy Wierzchlas z dnia 26.11.2004 roku



20 Dębów szypułkowych	250 – 400	(1578/10)	26.11.2004	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 ECONET–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 (**ECONET**).

Sieć ECONET 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 **ECONET – 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 ECONET – 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 – Częstochoowski 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;
- zieleni 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>29</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: Przycłapy, 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.

#### 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”, „Kraszkowice”, „Kraszkowice II”, „Kraszkowice III”, „Kraszkowice IV”, „Krzeczów”, „Krzeczów II”<sup>30</sup> i „Łaszew Rządowy”.

---

<sup>29</sup> Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2012.

<sup>30</sup> Aktualnie wykreślone z bilansu zasobów.

#### 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 górnourajskiego 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 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>31</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 aktualnych dokumentach planistycznych.

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: użytek ekologiczny „Starorzecze koło Łykowa” oraz zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Smugi koło Krzczowa”. 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.

### **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 oraz ochrony środowiska, 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.

Funkcjonowanie każdego 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 dokumentów uwzględniono te uwarunkowania planując system ochrony środowiska gminy, w tym gospodarki odpadami, w oparciu o istniejące uwarunkowania. Na terenach o wysokich walorach przyrodniczych zaplanowano, powiązane z przedsięwzięciami ukierunkowanymi na szeroko pojętą ochronę środowiska, 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 odgrywa obszar 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.

---

<sup>31</sup> Uchwała nr LX/1648/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 września 2010 roku.

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.

Przewidziane do realizacji w programie ochrony środowiska inwestycje uwzględniać będą cele ochrony sformułowane dla obszaru Natura 2000 „Załęczański Łuk Warty” oraz dla Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Biorąc pod uwagę nieznaczny ingerencję planowanych działań na terenach objętych ochroną w postaci obszaru Natura 2000 „Załęczański Łuk Warty” oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego, należy uznać, że w związku z realizacją ustaleń programu ochrony środowiska nie wystąpią negatywne oddziaływania na stan i cele ochrony obszaru Natura 2000 „Załęczański Łuk Warty” oraz Załęczańskiego Parku Krajobrazowego.

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 Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021 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 Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021 wyznacza nowe pole działań między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów. 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, a także dokumenty strategiczne o randze krajowej m.in.:

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

- 7) Siódmy Unijny Program Działań na Rzecz Środowiska Naturalnego do roku 2020 „Dobrze żyć w granicach naszej planety (projekt) w zakresie celów:
2. przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
  3. ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem obciążeniami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
  6. zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianie klimatu oraz urealnieniu cen,
- przy założeniu powiązania celów z celami strategii „Europa 2020” na różnych poziomach sprawowania władzy i w każdym wypadku z uwzględnieniem zasady pomocniczości, min. w zakresie:
- ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%,
  - zagwarantowania, że do 2020 r. 20% zużycia energii będzie pochodziło z odnawialnych źródeł energii;
  - ograniczenia, dzięki poprawie efektywności energetycznej, zużycia energii pierwotnej o 20%;
- 8) Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. (Dz. U. L 327 z 22.12.2000), tzw. Ramowa Dyrektyw Wodna (RDW) w sprawie ochrony wód oraz Dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. (Dz. U. L 372 z 27.12.2006) uchwalona jako uzupełnienie zapisów RDW w związku z ochroną wód podziemnych, w zakresie celu nadrzędnego, t.j. osiągnięcia dobrego stanu wód.

Ponadto projekty omawianych dokumentów uwzględniają bezpośrednio lub pośrednio zapisy dokumentów strategicznych o randze krajowej. Są to między innymi:

- 1) Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016;
- 2) Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju;
- 3) 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;
- 4) 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 *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*. W rozdziale dotyczącym powiązań projektu *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021* z innymi dokumentami wymieniono pozostałe dokumenty, a stawiane w nich cele ochrony środowiska, które miały wpływ na formułowanie zapisów projektu dokumentu, szczegółowo omówiono w projekcie *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*.

## 5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA NA ŚRODOWISKO.

Realizacja założeń przedstawionych w *Programie Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021* ma na celu koordynację działań zmierzających do poprawy jakości środowiska na obszarze gminy. Zadania ujęte w Programie Ochrony Środowiska realizują cele środowiskowe ujęte w dokumentach strategicznych w zakresie ochrony środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym.

Naczelną zasadą, która stanowi punkt wyjścia dla wszystkich zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska, jest zasada zrównoważonego rozwoju.

Rozpatrując szczegółowo poszczególne zadania ujęte w projekcie Programu Ochrony Środowiska, należy stwierdzić, że ich realizacja doprowadzi do uporządkowania gospodarki wodnej, zwiększenia ochrony powietrza, zwiększenia ochrony przed hałasem i promieniowaniem, poprawy jakości gleb i ochrony lasów, a także do zwiększenia ochrony przyrody i bioróżnorodności. Realizacja tych celów może być związana z koniecznością finalizacji zadań, na które składają się inwestycje mogące oddziaływać na środowisko. Są to najczęściej inwestycje związane z infrastrukturą techniczną, w tym z budową wodociągów i kanalizacji oraz sieci gazowej, a także inwestycje związane z rolnictwem, a mogące przyczynić się do zmian stosunków wodno-glebowych, takie jak zabiegi melioracyjne i inwestycje z zakresu małej retencji. Są to jednak inwestycje, które przy doborze właściwych technologii, prawidłowej realizacji oraz zastosowaniu wymaganych zabezpieczeń i systemu monitoringu, nie są inwestycjami stwarzającymi zagrożenie dla stanu środowiska.

Reasumując, wszystkie zadania określone w projekcie Programu Ochrony Środowiska mają na celu poprawę jakości poszczególnych komponentów środowiska.

Oddziaływania wynikające z realizacji ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska będą miały przeważnie charakter lokalny, choć nie do pominięcia jest udział tych oddziaływań w kształtowaniu ogólnego tła środowiskowego w regionie.

Prognoza wymaga zidentyfikowania, na ile pozwalają na to zapisy Programu Ochrony Środowiska, charakteru przewidywanego oddziaływania na środowisko poszczególnych ustaleń. Realizacja ustaleń projektów przyniesie ze sobą realizację określonych inwestycji i związane z nimi przekształcenia.

Na podstawie wykonanej identyfikacji typów oddziaływań na środowisko przyrodnicze dokonano analizy poszczególnych zadań w zależności od elementów środowiska, na które będzie oddziaływać ich realizacja. Przy określaniu wpływu realizacji ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska na elementy środowiska posłużono się kryteriami dotyczącymi:

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- charakteru przekształceń (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- czasowości trwania oddziaływania (krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe, chwilowe, epizodyczne),
- zasięgu przestrzennego (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości oddziaływania i przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, przejściowe, możliwe do rewolucji).

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 tych obszarów.

Analizy dokonano w postaci zestawienia tabelarycznego, prognozując oddziaływanie na komponenty środowiska dla każdego z przewidywanych w projekcie Programu Ochrony Środowiska zadań. Zastosowano pięciostopniową skalę oceny przewidywanego znaczącego oddziaływania w przypadku stwierdzenia możliwości jego wystąpienia, według której:



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

- + – oddziaływanie pozytywne;
- 0 – brak oddziaływania;
- 1 – wpływ możliwy, jednak trudny do jednoznacznego określenia;
- 2 – wpływ potencjalnie znaczący, jednak możliwy do minimalizacji;
- 3 – negatywny wpływ na przedmiot ochrony (wystąpienie szkody znaczącej), niemożliwy do uniknięcia, wymagający kompensacji;

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

TABELA 33: Zestawienie potencjalnego wpływu na środowisko realizacji ustaleń Programu Ochrony Środowiska

element środowiska	przewidywane znaczące oddziaływania								
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Analiza obecnego i docelowego bilansu wodnego</b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	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
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Dokończenie budowy i modernizacja sieci wodociągowej</b>									
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 / -1
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0 / -1
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	0	0	0	+	+	0 / -1
powietrze	0	0	0	0	0	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	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Budowa sieci kanalizacyjnej</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	+	0	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	0	+	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	+ / -1
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+	+	+	+	0 / -1	+	+	+	0 / -1
powietrze	0	0	0	0	0	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	0	0	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Systemy małej retencji</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	+ / 0	0	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	0	+	+	+	0 / -1
klimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	+	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Modernizacja i budowa urządzeń melioracyjnych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	+ / 0	0	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	0	+	+	+	0 / -1
klimat	0	0	0	0	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
<b>KATEGORIA: GOSPODARKA WODNA</b>									
<b>zadanie: Inwentaryzacja cieków wodnych</b>									
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	0	0	0
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
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	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów produkcyjno – usługowych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	0	+	0	0	+	+	0
powietrze	+	+	+	+	+	+	+	+	+
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
zasoby naturalne	0	+	0	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	+	0	+	0	0	+	+	0
dobra materialne	0	+	0	+	0	0	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Sporządzenie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”</b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0
krajobraz	0	0	0	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	0	0	0
dobra materialne	0	+	0	+	0	0	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	0	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	0	+	0	0	+	+	0
powietrze	+	+	+	+	+	+	+	+	+
powierzchnia ziemi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
krajobraz	0	+	0	+	0	0	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Gazyfikacja gminy</b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

krajobraz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
klimat	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Wspieranie termoizolacji budynków</b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	+	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
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	0	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA POWIETRZA</b>									
<b>zadanie: Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
krajobraz	0	+	+	+	0	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie: Ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie: Identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	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
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie:</b> Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	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
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie:</b> Wprowadzenie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	0	+	+	+	0	+	+	+	0
klimat	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>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie:</b> Modernizacja nawierzchni dróg									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0 / -1	0	0	0	0	0	0	0	0 / -1
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0 / -1	0	0	0	0	0	0	0	0 / -1
rośliny	0 / -1	0	0	0	0	0	0	0	0 / -1
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZED HAŁASEM I PROMIENIOWANIEM</b>									
<b>zadanie: Budowa dróg rowerowych</b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	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
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b>									
<b>zadanie: Uporządkowanie gospodarki odpadami</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	0	0	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	0	0	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	0	+	0	0	+	+	0
krajobraz	+	+	0	+	0	0	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	+	0	0	0	0	0	+	+	0
dobra materialne	+	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b>									
<b>zadanie: Sporządzenie Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	0	0	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	0	0	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	0	+	0	0	+	+	0
krajobraz	+	+	0	+	0	0	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	+	0	0	0	0	0	+	+	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b>									
<b>zadanie: Odkwaszanie gruntów rolnych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b> <b>zadanie:</b> Przeciwdziałanie i rekultywacja gleb zagrożonych erozją									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b> <b>zadanie:</b> Rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową i rolniczą									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b> <b>zadanie:</b> Ochrona użytków rolnych najwyższych klas bonitacyjnych przed zainwestowaniem									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b> <b>zadanie:</b> Zalesienie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej i odnowa wylesionych powierzchni									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA GLEB I LASÓW ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI</b>									
<b>zadanie: Tworzenie gospodarstw specjalistycznych, agroturystycznych i ekologicznych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	0	0	0	0	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	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	0	+	0	0	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	0	0	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	0	0	0	+	+	+	0
krajobraz	0	+	0	0	0	+	+	+	0
klimat	0	+	0	0	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	0	0	0	+	+	+	0
zabytki	0	+	0	0	0	+	+	+	0
dobra materialne	0	+	0	0	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI</b>									
<b>zadanie: Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru gminy</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	0	0	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI</b>									
<b>zadanie: Rewitalizacja i zagospodarowanie gminnych parków</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	+	+	+	+	+	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	+	+	+	+	0	+	+	+	0
dobra materialne	+	+	+	+	0	+	+	+	0



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY WIERZCHLAS NA LATA 2014 – 2017 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2021

<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI</b>									
<b>zadanie: Zagospodarowanie terenów zielonych wzdłuż cieków wodnych</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	+	+	+	+	+	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	+	+	+	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	+	+	+	+	+	+	+	+	0
rośliny	+	+	+	+	+	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	+	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	+	+	+	0	+	+	+	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI</b>									
<b>zadanie: Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców</b>									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	+	+	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powietrze	0	+	+	+	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	+	+	0	+	+	+	0
krajobraz	0	+	+	+	0	+	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	+	+	+	0	+	+	+	0
dobra materialne	0	+	+	+	0	+	+	+	0
<b>KATEGORIA: OCHRONA PRZYRODY I BIORÓŻNORODNOŚCI</b>									
<b>zadanie: Opracowanie <i>Strategii Rozwoju Turystyki</i></b>									
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
zwierzęta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rośliny	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0	0	0	0	0	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	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

Założenia projektu Programu Ochrony Środowiska, wynikające z ustaleń dokumentów wyższego szczebla, realizujących politykę ekologiczną państwa, a kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju, mają przede wszystkim na celu poprawę jakości środowiska. Tak więc założenia te są z natury rzeczy zaliczane do zamierzeń, których realizacja **pozytywnie** wpłynie na środowisko i jego komponenty.

Reasumując, można stwierdzić, że zdecydowana większość zadań, zaplanowanych do realizacji w projekcie Programu Ochrony Środowiska, będzie miała pozytywny wpływ na elementy środowiska. Jedynie zamierzenia związane z infrastrukturą techniczną (sieci kanalizacyjne) oraz jej funkcjonowaniem, a także z lokalizacją obiektów małej retencji, mogą skutkować wystąpieniem negatywnych oddziaływań na środowisko.

Sukcesywna realizacja ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska doprowadzi do stałych, pozytywnych oddziaływań na środowisko. Czasowość trwania tych oddziaływań związany jest z czasem, na który zaplanowana została realizacja poszczególnych zadań i powinna być traktowana jako proces ciągły, który będzie miał kontynuację w kolejnych aktualizacjach Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas.

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

W związku z charakterem działań i celów określonych w programie ochrony środowiska, zachowując normy i standardy przy ich realizacji, nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na środowisko, wymagających ograniczenia lub kompensacji. W związku z powyższym nie określa się rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

## **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 PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.**

Ze względu na docelowy pozytywny wpływ na środowisko zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska, za bezcelowe uznaje się proponowanie rozwiązań alternatywnych. Jedyną możliwością wariantowości wystąpi na etapie rozwiązań lokalizacyjnych, technologicznych i organizacyjnych poszczególnych inwestycji. Przyjęcie tzw. wariantu „0”, czyli braku realizacji inwestycji nie jest równoznaczne z brakiem konsekwencji środowiskowych, co szczegółowo określa podrozdział 2.3. niniejszego opracowania.

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

Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie środowiska, programy ochrony środowiska powinny być aktualizowane nie rzadziej niż raz na cztery lata. Ponadto organ wykonawczy gminy przygotowuje co 2 lata sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska i składają je radzie gminy.

Organy wykonawcze gminy w przygotowywanych sprawozdaniach z realizacji programu powinny zawrzeć ocenę skuteczności i prawidłowości jego realizacji uwzględniającą analizę wykonania programu pod względem jakościowym i ilościowym. Weryfikacja obejmuje całość Programu Ochrony Środowiska. Może się ona ograniczać jedynie do jego aktualizacji lub też spowodować gruntowną zmianę jeśli zajdą ku temu odpowiednie przesłanki.

Proponuje się zatem uzupełnianie sprawozdań z realizacji programu o zagadnienia z zakresu oddziaływania na środowisko poszczególnych zadań, realizowanych w oparciu o Program Ochrony Środowiska i wytyczne do monitoringu w nim zawarte.

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

Sporządzany program ochrony środowiska obejmuje teren gminy Wierzchlas. Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko wskutek realizacji projektu programu ochrony środowiska.

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

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*.

Celem i przedmiotem opracowania dokumentu jest, zgodnie z art. 17 i 18 ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z dnia 20.06.2001), realizacja ustaleń polityki ekologicznej państwa na szczeblu samorządowym, a w tym konkretnym przypadku na szczeblu gminy.

Prognoza niniejsza opracowana została w celu dokonania oceny skutków ewentualnych oddziaływań na środowisko, jakie mogą nastąpić w wyniku realizacji ustaleń projektu Programu Ochrony Środowiska. Uwzględnia ona wszystkie najważniejsze komponenty środowiska naturalnego i ich wzajemne powiązania. Wykonanie prognozy poprzedziła wizja terenowa, która pozwoliła ocenić obecny stan środowiska i jego najważniejsze zagrożenia w związku z realizacją ustaleń Programu Ochrony Środowiska.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska Gminy Wierzchlas na lata 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021*, opierając się na nadrzędnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, przedstawionej w *Polityce Ekologicznej Państwa* jak i w Programach ochrony środowiska dla województwa łódzkiego i powiatu wieluńskiego, formułuje szereg zadań własnych i koordynowanych jakie będą realizowane w gminie Wierzchlas w celu poprawy jakości środowiska w latach 2014 – 2017 z perspektywą do roku 2021. Zadania ujęte w Programie Ochrony Środowiska zostały podzielone na następujące kategorie: „Gospodarka wodna”, „Ochrona powietrza”, „Ochrona przed hałasem i promieniowaniem”, „Ochrona gleb i lasów oraz gospodarka odpadami” oraz „Ochrona przyrody i bioróżnorodności”.

W wyniku przeprowadzonej analizy wykazano brak potencjalnego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji ustaleń dokumentu na obszary chronione przyrodniczo, w tym obszary Natura 2000.

Ze względu na docelowy pozytywny wpływ na środowisko zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska za bezcelowe uznaje się proponowanie rozwiązań alternatywnych. Jedyna możliwość wariantowości wystąpi na etapie rozwiązań lokalizacyjnych, technologicznych i organizacyjnych poszczególnych inwestycji. Przyjęcie tzw. wariantu „0”, czyli braku realizacji inwestycji nie jest równoznaczne z brakiem konsekwencji środowiskowych.

Brak realizacji ustaleń projektów Programu Ochrony Środowiska spowoduje pogarszanie się stanu środowiska, a w konsekwencji będzie miał negatywny wpływ na stan środowiska na zdrowie ludzi i standard ich życia.

Biorąc pod uwagę szczegółowe cele oraz zadania, określone w Programie Ochrony Środowiska należy stwierdzić, że nie są to działania potencjalnie mogące transgranicznie oddziaływać na środowisko.