

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

IŁOWA 2016

SPIS TREŚCI

WSTĘP	3
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
1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	7
1.1. Obszar opracowania.....	7
1.2. Zawartość i główne cele projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	8
1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami	13
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	14
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne.....	14
2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego	31
2.3. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	66
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	66
3.1. Prawne formy ochrony przyrody.....	66
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
4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	79
5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO	81
6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	86
7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	88
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM	88
9. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	88
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	89
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	89

WSTĘP

Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy

Organ opracowujący projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest zobowiązany do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 46 i art. 51 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016r. Nr 353)*. Do najważniejszych aktów prawnych wykorzystanych podczas sporządzania prognozy należą:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 roku poz. 1651 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 roku, poz. 778);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 roku poz. 672);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2015 roku, poz. 469 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 roku poz. 21 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 roku, poz. 196 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 roku, poz. 909 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1446);
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 roku o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2015 roku, poz. 880 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 roku, poz. 460 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz. U. z 2015 roku, poz. 2100 z późn. zm.);
- 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. z 2014 r., poz. 1713);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 roku, poz. 1348);
- 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 Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U., poz. 1482);

- 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. Nr 176, poz. 1455);
- 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 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U., poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U., poz. 1034);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 roku w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U., poz. 1032);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112);
- 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 Nr 192, poz. 1883).

Cel i zakres prognozy

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

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

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony na podstawie art. 53 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016r. Nr 353)* 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 studium, założeń ochrony środowiska, informacji o projektowanych inwestycjach oraz materiałów archiwalnych dotyczących charakterystyki i stanu środowiska przyrodniczego. Rozpoznanie aktualnego stanu środowiska i jego zagrożeń wynikających z realizacji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uzupełniono na podstawie wizji terenowej.

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

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

Zespół autorski

mgr inż. Katarzyna Zdeb-Kmieciak

mgr Robert Boryczka

Wykorzystane materiały

Do podstawowych materiałów źródłowych wykorzystanych przy sporządzaniu prognozy należą:

- **Abrys**, zespół autorski, Program Ochrony Środowiska dla Łużyckiego Związku Gmina na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku, Poznań 2014.
- **Abrys**, zespół autorski, Program Ochrony Środowiska na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku dla Powiatu Żagańskiego, Poznań 2012.
- **ArKom**, zespół projektowy, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Iłowa, Zielona Góra 1999.
- **Baraniecki L. Bieroński J. Kuźniewski E., Pawlak W.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-D Świętoszów, Uniwersytet Wrocławski 1999.
- **Baraniecki L. Bieroński J. Kuźniewski E., Pawlak W.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-C Gozdnica, Uniwersytet Wrocławski 1999.
- **Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-B Żagań, Uniwersytet Wrocławski 2001.
- **Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-C Gozdnica, Uniwersytet Wrocławski 2000.
- **Bieroński J., Pawlak W., Tomaszewski J.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-D Świętoszów, Uniwersytet Wrocławski 2001.
- **Boryczka R., Zdeb-Kmieciak K.**, Gmina Iłowa – opracowanie ekofizjograficzne, Iłowa 2016.
- **Główny Urząd Statystyczny**, www.stat.gov.pl/bdl, 2015
- **Grupa Ergo sp. z o.o.**, Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Żagańskiego na lata 2015 – 2023, Wrocław – Żagań 2015.
- **Inspekcja Ochrony Środowiska**, zespół autorski, Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń w latach 2013 – 2015, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2013 roku, Wrocław 2014.
- **Kaniecki A., Sobkowiak L.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-A Żary, Uniwersytet im. A Mickiewicza w Poznaniu 2005.
- **Kondracki J.**, Geografia regionalna Polski, Warszawa 2000.
- **Kozacki L., Macias A., Matuszyńska I., Rosik W.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-A Żary, Uniwersytet im. A Mickiewicza w Poznaniu 2001.
- **Kozacki L., Macias A., Matuszyńska I., Rosik W.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-33-19-B Żagań, Uniwersytet im. A Mickiewicza w Poznaniu 2006.
- **Minister Środowiska**, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, Warszawa 2008.

- **Państwowy Instytut Geologiczny**, Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz 647 Żary, Warszawa 2006.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz 648 Żagań, Warszawa 2004.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz 683 Ruzów Warszawa 2004.
- **Państwowy Instytut Geologiczny**, Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz 684 Świętoszów, Warszawa 2004.
- **ProPolis Consulting sp. z o.o.**, Strategia Rozwoju Gminy Iłowa na lata 2014 – 2020, Iłowa 2014.
- **Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego**, zespół projektowy, Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego, Zielona Góra 2012.
- **Urząd Statystyczny w Zielonej Górze**, Województwo Lubuskie 2014, Zielona Góra 2015.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Monitoring pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w 2013 roku, Zielona Góra 2014.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań imisji wykonanych w 2014 roku, Zielona Góra 2015.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012, Zielona Góra 2013.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013 – 2014, Zielona Góra 2015.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa lubuskiego w 2014 roku, Zielona Góra 2015.
- **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**, Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w 2014 roku, Zielona Góra 2015.
- **Woś A.**, Klimat Polski, Warszawa 1999.
- **Wydawnictwo Turystyczne PLAN**, Bory Dolnośląskie 1:75000, mapa turystyczna, Wydanie III, Jelenia Góra 2014/2015.
- **Wydawnictwo Turystyczne PLAN**, Powiat Żagański 1:75000, mapa turystyczna, Wydanie II, Jelenia Góra 2012
- **www.ilowa.pl**, Iłowa 2016
- **Zarząd Województwa Lubuskiego**, Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku, Zielona Góra 2012.
- **Zarząd Województwa Lubuskiego**, Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, Zielona Góra 2012.

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

1.1. Obszar opracowania

Gmina miejsko – wiejska łłowa położona jest w południowo – zachodniej części województwa lubuskiego, na wysokości od 102 do 176 m n.p.m. Najwyżej położone rejony gminy, przekraczające punktowo 176 m n.p.m., znajdują się w jej południowo – zachodniej części, przy granicy z gminami Gozdnicza i Węglińiec, zaś najniżej usytuowany jest obszar, około 102 m n.p.m., położony w północno – wschodniej części gminy, wzdłuż koryta rzeki Czernej Wielkiej, na granicy z miastem Żagań. Współrzędne geograficzne miasta łłowa wynoszą 51°30' szerokości geograficznej północnej oraz 15°12' długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia geodezyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 15303 ha, to jest 153 km² (dla miasta łłowa odpowiednio: 918 ha i 9,2 km²), co stanowi 13,52 % powierzchni powiatu żagańskiego oraz 1,09 % powierzchni województwa lubuskiego.

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

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
- podprowincje – Niziny Sasko – Łużyckie (317) i Niziny Środkowopolskie (318);
- makroregiony – Nizina Śląsko – Łużycka (317.7) i Wał Trzebnicki (318.4);
- mezoregiony – Bory Dolnośląskie (317.74) i Wzniesienia Żarskie (318.41).

Mezoregion Wzniesień Żarskich obejmuje jedynie północno – zachodnie krańce gminy. W rejonie tego mezoregionu wyróżniono dodatkowo 3 mikroregiony (Bartkowski, 1970, Walczak, 1970), z których jeden – Wzgórza Żarskie (318.412) obejmuje wspomniane północno – zachodnie krańce gminy łłowa. Natomiast w mezoregionie Borów Dolnośląskich wyróżniono 5 mikroregionów (Walczak, 1970), z których 2 obejmują swym zasięgiem gminę łłowa – Kotlina Żagańska (317.743) w centralnej i północno – wschodniej części gminy i Równina Gozdnicza (317.741) w południowej części gminy. Granice pomiędzy poszczególnymi jednostkami fizyczno – geograficznymi nie są dość wyraźnie zaznaczone w krajobrazie, poza granicą Borów Dolnośląskich (Kotlina Żagańska) i Wzniesień Żarskich (Wzgórza Żarskie).

Wyszczególnione na terenie gminy łłowa mezoregiony graniczą bezpośrednio z:

- Obniżeniem Nowosolskim (318.31) – od północy;
- Wzgórzami Dalkowskimi (318.42) – od północnego – wschodu;
- Równiną Szprotawską (317.75) – od północnego – wschodu;
- Wysoczyzną Lubińską (317.76) – od wschodu;
- Równiną Legnicką (317.77) – od wschodu;
- Równiną Chojnowską (317.78) – od południowego – wschodu;
- Pogórzem Kaczawskim (332.27) – od południowego – wschodu;
- Pogórzem Izerskim (332.26) – od południa;
- Obniżeniem Żytawsko – Zgorzeleckim (332.25) – od południowego – zachodu;
- Lausitzer Heideiland (Nizina Śląsko – Łużycka) (317.7) – od południowego – zachodu i zachodu;
- Walem Mużakowskim (317.46) – od zachodu;
- Kotliną Zasięcką (317.23) – od północnego – zachodu.

Gminnym centrum administracyjnym jest położone w centralnej części gminy miasto łłowa. Ponadto w skład gminy wchodzi 10 sołectw. Należą do nich: Borowe, Czerna, Czyżówek, Jankowa Żagańska, Klików, Konin Żagański, Kowalice, Szczepanów, Wilkowisko i Żaganiec. Gęstość sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km² powierzchni wynosi 7,19. Jest to wartość zbliżona do wskaźnika charakteryzującego powiat żagański (7,51) oraz niższa od średniej dla województwa lubuskiego (9,69).

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

Kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej

Gmina łłowa jest samorządową jednostką miejsko – wiejską z wiodącą rolą sektora produkcyjnego i leśnego. Uzupełniającą rolę pełni sektor usługowy i rolniczy. Szansę na przyszły rozwój ma przede wszystkim sektor produkcyjny, a także rolniczy (przede wszystkim w oparciu o hodowlę) i usługowy (w tym związany z turystyką i rekreacją).

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

W związku z brakiem znaczących zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej terenu, a jedynie rozwijaniem i korektą istniejących już rozwiązań można stwierdzić, że planowany rozwój gminy łłowa przebiegać będzie harmonijnie i nie powinien powodować poważnych konfliktów przestrzennych.

Funkcja osadnicza

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

Funkcja usługowa

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

Jednym z aspektów funkcji usługowej są tereny sportu i rekreacji, predysponowane do pełnienia funkcji przestrzeni publicznych.

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

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

Funkcja produkcyjna

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

Ponadto dopuszcza się funkcjonowanie oraz rozbudowę istniejących zakładów rzemieślniczych wśród istniejącej zabudowy zagrodowej mieszkaniowej i mieszkaniowo – usługowej pod warunkiem braku kwalifikacji zakładów jako przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Funkcji produkcyjna na terenie gminy rozwijana jest także w ramach funkcji górniczej na terenach eksploatacji surowców PG. Funkcjonowanie terenu powinno się wiązać ze szczególnym zachowaniem norm środowiska na terenach przyległych, w szczególności przeznaczonych pod funkcje osadnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi. Po zakończeniu eksploatacji wymagane jest przeprowadzenie rekultywacji terenu.

Funkcja rolnicza

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

Dopuszcza się zalesianie gruntów klas bonitacyjnych IV-VI.

Funkcja leśna

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

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

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

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

Symbol wg rysunku studium	Przeznaczenie terenu
1	2
MN	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
MW	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
MU	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej
M,U	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej i usługowej
RMU	tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej
U,M	tereny o dominującej funkcji zabudowy usługowej oraz mieszkaniowej
UK	tereny o dominującej funkcji usług kultury
UK,ZP	tereny o dominującej funkcji usług kultury i cmentarzy
US	tereny o dominującej funkcji terenów sportu i rekreacji
P,U	tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej oraz usługowej
PG	tereny o dominującej funkcji terenów eksploatacji surowców mineralnych
PEF	tereny rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - farma fotowoltaiczna
R	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych
RU	tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych
RL	tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach leśnych
R/M	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z możliwością lokalizacji zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności
R/UT	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z możliwością lokalizacji zabudowy usług turystyki
R/ZP	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z dopuszczeniem zieleni urządzonej i terenów rekreacji
R,ZL	tereny o dominującej funkcji terenów rolnych przeznaczonych do zalesienia
ZL	tereny o dominującej funkcji lasów
ZP	tereny zieleni urządzonej
ZP,U	tereny zieleni urządzonej oraz usług
ZD	tereny o dominującej funkcji terenów ogrodów działkowych
ZC	tereny cmentarzy
ZN	tereny zieleni objęte ochroną jako użytek ekologiczny
WS	tereny wód powierzchniowych
E	tereny obiektów i urządzeń zaopatrzenia w energię elektryczną
K	tereny obiektów i urządzeń unieszkodliwiania ścieków
W	tereny obiektów i urządzeń zaopatrzenia w wodę
KDA	tereny autostrad
KDG	tereny dróg głównych
KDZ	tereny dróg zbiorczych
KDL	tereny dróg lokalnych
KK	tereny kolejowe

Infrastruktura komunikacyjna i techniczna

Określa się następujące kierunki rozwoju układu komunikacyjnego gminy Iłowa:

- budowa autostrady A18 Olszyna – Gołnice (przebudowa jezdni południowej);
- przebudowa węzła drogowego na skrzyżowaniu autostrady A18 z drogą wojewódzką nr 296;

- budowa obwodnicy łłowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 296;
- modernizacja drogi wojewódzkiej nr 300;
- przebudowa drogi powiatowej nr 1082 F na odcinku 2,736 km (km: 5+892 – 8+628);
- przebudowa ul. Poniatowskiego w łłowej od skrzyżowania z DW nr 296 do mostu na rzece Czarna;
- przebudowa drogi powiatowej nr 1079 F na odcinku 1,401 km (km: 2+793 – 4+194);
- przebudowa drogi powiatowej nr 1079 F na odcinku 2,613 km (km: 5+077 – 7+690);
- przebudowa dróg powiatowych nr 1079 F i 1083 F na odcinku 2,793 km (km: 0+000 – 2+793);
- modernizacja ul. Pułaskiego w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Batorego w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Plac Wolności w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Biskupa W. Pluty w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Mickiewicza w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. 1-go Maja w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. 3-go Maja w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Chrobrego w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Drzymały w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Kościelnej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Kościuszki w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Krótkiej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Poprzecznej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Strzeleckiej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Surzyna w łłowej polegająca na budowie parkingu wraz z odwodnieniem;
- modernizacja ul. Traugutta w łłowej (od torów kolejowych do DW nr 296) polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Blacharskiej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Ogrodowej w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Pałacowej (droga do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych) w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Traugutta (działka nr 1215/6) w łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;

- modernizacja ul. Żagańskiej (działka nr 130) w Łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Żaków od przepompowni do drogi powiatowej nr 1079F w Łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi;
- modernizacja ul. Bema w Łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja ul. Piaskowej (działki nr 625/3 i 626/14) w Łłowej polegająca na przebudowie nawierzchni drogi wraz z chodnikami i odwodnieniem;
- modernizacja drogi nr 001814F w Czernej;
- modernizacja drogi nr 1812F w Czernej;
- modernizacja drogi gminnej w Czernej (działka nr 496);
- modernizacja drogi gminnej w Czernej (działka nr 502);
- modernizacja drogi gminnej w Szczepanowie (działka nr 277);
- modernizacja drogi gminnej 101801F Łłowa – Kowalice;
- modernizacja odcinka drogi pomiędzy drogą gminną nr 001801F a drogą gminną nr 001853F;
- modernizacja drogi gminnej Jankowa Żagańska – Mirostowice (działka nr 122);
- modernizacja drogi gminnej w Jankowej Żagańskiej (do budynku nr 52, 52a i 54);
- modernizacja drogi gminnej w Szczepanowie (działka nr 40 od cmentarza do torów kolejowych);
- modernizacja drogi gminnej nr 001833F w Koninie Żagańskim;
- modernizacja drogi gminnej w Koninie Żagańskim (działka nr 1/22);
- modernizacja drogi gminnej nr 001822F w Klikowie;
- poprawa bezpieczeństwa na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez tereny zabudowane (chodniki, pobocza, przejścia dla pieszych, sygnalizacja świetlna);
- modernizacja dróg powiatowych do pełnych parametrów klasy „Z”;
- dostosowanie parametrów jezdni i nośności nawierzchni dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych do ruchu ciężkiego i pojazdów rolniczych, zwłaszcza w perspektywie rozwoju funkcji przemysłowo – usługowych;
- budowa dróg wewnętrznych do obsługi poszczególnych posesji oraz dojazdów do użytków rolnych;
- budowa zatok autobusowych oraz chodników dla ruchu pieszego i rowerowego.

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

Na całym obszarze gminy Łłowa dopuszcza się lokalizowanie nie przewidzianych w studium urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej, w tym sieci dystrybucyjnych i przesyłowych.

W ramach zaopatrzenia w wodę ustala się sukcesywną rozbudowę sieci wodociągowej na terenach istniejącego i planowanego zainwestowania na obszarze całej gminy.

Ustalono się ogólne zasady zaopatrzenia w wodę:

- zaopatrzenie w wodę dla celów bytowo-gospodarczych, przeciwpożarowych i grzewczych z ujęć wody z zachowaniem istniejących systemów wodociągowych z dalszą ich rozbudową i utrzymaniem;
- zaopatrzenie w wodę z rozdzielczej sieci wodociągowej lub z indywidualnych ujęć wody zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi, ze szczególnym uwzględnieniem warunków dostępności do wody dla celów przeciwpożarowych;
- ustala się obowiązek zabezpieczenia i ochrony ujęć wody na całym obszarze gminy.

Ustalono ogólne zasady odprowadzania i oczyszczenia ścieków bytowych i komunalnych:

- zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu, cieków powierzchniowych oraz wód podziemnych;

- docelową realizację sieci kanalizacyjnej z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków na terenach przewidywanych do zbiorowego rozwiązywania gospodarki ściekowej;
- dopuszczenie lokalizacji bezodpływowych zbiorników lub indywidualnych oczyszczalni ścieków;
- dopuszczenie odprowadzania wód opadowych do cieków wód powierzchniowych lub rozprowadzenie na terenach zainwestowania (w tym retencjonowanie).

Ustalono ogólne zasady zaopatrzenia w gaz:

- dopuszczenie rozbudowy sieci gazowych przesyłowych lub rozdzielczych oraz lokalizacji stacji redukcyjno-pomiarowych w zależności od potrzeb – na warunkach określonych w przepisach odrębnych;
- dopuszcza się budowę sieci gazowych;
- dopuszcza się stosowanie indywidualnych zbiorników zaopatrzenia w gaz płynny, pod warunkiem spełnienia wymogów przepisów odrębnych.

Ustala się ogólne zasady zaopatrzenia w energię elektryczną:

- zaopatrzenie z istniejącej sieci elektroenergetycznej lub niekonwencjonalnych źródeł energii;
- rozbudowę sieci elektrycznej wraz z niezbędnymi urządzeniami technicznymi według technicznych warunków przyłączenia;
- w przypadku kolizji planowanego zagospodarowania terenu z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi dopuszcza się ich przebudowę;
- dopuszcza się budowę stacji transformatorowych;
- dopuszcza się ustalanie strefy technicznej umożliwiającej eksploatację sieci z uwzględnieniem dojazdu, wzdłuż przebiegu napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego i średniego napięcia.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się docelowo zaopatrzenie w ciepło w oparciu o indywidualne i grupowe instalacje wysokiej wydajności zasilane paliwami stałymi, gazem, energią elektryczną, paliwami niskoemisyjnymi oraz poprzez niekonwencjonalne źródła energii.

Dopuszcza się budowę elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych oraz urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - farm fotowoltaicznych na terenach oznaczonych symbolem PEF.

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

Gospodarka odpadami na terenie gminy Iłowa powinna być prowadzona w oparciu o ustalenia przepisów odrębnych, w tym ustawy o odpadach.

1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami

Ustalenia projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Iłowa 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 Iłowa, takimi jak m.in.:

- - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego.
- - Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego.
- - Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Lubuskiego.
- - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Żagańskiego.
- - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żagańskiego.

- - Opracowaniem Ekofizjograficznym.

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

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

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 Łłowa położona jest na pograniczu 2 regionów klimatycznych: sudeckiego i śląsko – wielkopolskiego. Region sudecki, a konkretnie jego podgórska część, charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych oraz słabym wpływem gór i wzniesień. 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. Natomiast według A. Wosia (1999) gmina Łłowa położona jest w regionie dolnośląskim zachodnim. Region dolnośląski zachodni, obejmujący zachodnią część Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego, na tle pozostałych regionów klimatycznych wyróżnia się największą liczbą dni z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba. Jest ich tutaj 51. Szczególnie często są notowane dni z pogodą umiarkowaną ciepłą z dużym zachmurzeniem, bez opadu, których jest 14. Region ten wyróżnia ponadto względnie rzadsze występowanie dni z pogodą umiarkowaną mroźną. Jest ich w roku tylko 11, wśród nich z pogodą pochmurną tylko 4. Reprezentatywne dla gminy Łłowa będą dane charakteryzujące klimatyczny region dolnośląski jako całość oraz dane przyporządkowane dla stacji Wrocław (region dolnośląski). Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1981 – 2010 wynosi 9,1 °C; stycznia –0,7 °C, a lipca 19,0 °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych (to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C) wynosi 86, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 29, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 °C jest 250. Izoamplitudy roczne kształtują się na poziomie 19 – 20 °C.

Suma rocznego opadu wynosi 536,9 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) 185,8 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 351,2 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 40 dni. Jej grubość waha się w przedziale 15 – 20 cm. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

Średnia liczba dni pogodnych, a więc dni w których średnia dobowo wielkość zachmurzenia ogólnego nieba była ≤ 20%, wynosi w roku 40,5, a liczba dni pochmurnych, a więc ze średnim dobowym zachmurzeniem ogólnym nieba ≥ 80 %, wynosi w roku 117,9.

Mgła pojawia się średnio przez około 50 dni w roku, zaś mgła całodzienna przez 2 dni w roku. Usłonecznienie wynosi w roku 1497 godzin, z czego w okresie wegetacyjnym 1086 godzin. Średnio dziennie usłonecznienie wynosi 4,1

godziny, najwięcej w czerwcu – średnio dziennie 6,9 godziny, a najmniej w grudniu – średnio dziennie 1,3 godziny. Dni z burzą jest przeciętnie około 20 w roku. Wilgotność względna powietrza wynosi rocznie średnio 78 %.

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

Okres wegetacyjny jest jednym z dłuższych w Polsce i trwa średnio przez 226 dni, a okres gospodarczy przez 258 dni. Początek robót polnych przypada na trzecią dekadę marca. Reasumując, warunki klimatyczne panujące w regionie klimatycznym dolnośląskim środkowym są bardzo korzystne, sprzyjają rozwojowi rolnictwa, aktywności produkcyjnych i usługowych oraz pozwalają na osiągnięcie wysokiego komfortu osiedlania.

Budowa geologiczna.

Budowę geologiczną gminy Iłowa przedstawiono na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Żary nr 647 (Król, Cwinarowicz, 2006), Żagań nr 648 (Kochanowska, 2004), Ruszów nr 683 (Koźma, 2004) i Świątoszów nr 684 (Kochanowska, 2004).

Rejon gminy Iłowa położony jest w strefie granicznej północno – wschodniego skrzydła synklinorium północnosudeckiego i południowego fragmentu perykliny Żar. Wymienione jednostki tektoniczne zbudowane są z utworów paleozoiku (syluru, ordowiku, dewonu, permu), mezozoiku (triasu, kredy) oraz kenozoiku (trzeciorzędu i czwartorzędu). Wykształcenie osadów sylursko – ordowickich i dewońskich znane jest jako łupki ilaste, łupki fylitowe i piaskowce kwarcytowe. Skąły te stanowią podłoże dla wyżejległych serii synklinorium północnosudeckiego i perykliny Żar. Utwory permu obejmują serię skał erupcyjnych i osadowych czerwonego spągowca oraz serię osadową cechsztynu. Należą do nich zlepieńce piaskowce, ilowce, mułowce oraz tufy, często maskujące podłoże krystaliczne, oraz facjalnie zróżnicowane utwory klastyczno – węglanowo – siarczanowe, reprezentowane przez ilowce, anhydryty, dolomity i wapienie.

Do utworów triasu należą piaskowce, ilowce i anhydryty powstałe w warunkach kontynentalnych oraz występujące w obrębie zagłębień tektonicznych dolomity, anhydryty, gipsy i margle. Stwierdzono również występowanie utworów kredy o zmiennej miąższości. Są także margle ilaste i wapienie, margle ilaste z wkładkami wapieni, piaskowce kwarcowe, piaskowce kwarcowe z wkładkami mułowców i ilowców oraz margle z wkładkami wapieni. Występowanie, rozprzestrzenienie oraz wykształcenie wymienionych formacji paleozoiczno – mezozoicznych znane jest jedynie z otworów wiertniczych.

Osady trzeciorzędu występują na całym obszarze gminy i odsłaniają się na powierzchni w rejonach krawędzi wysoczyzn. Szczególnie dobrze widoczne są one w wyrobiskach związanych z dawną i obecną eksploatacją ilów ceramiki budowlanej w rejonie Borowego. Generalnie są to osady piaszczysto – ilasto – mułkowe z pokładami węgla brunatnych powstałe w facji lądowej, brakicznej i morskiej.

Osady miocenu dolnego i częściowo środkowego wykształcone są jako seria drobnoziarnistych piasków kwarcowych z wkładkami ilów, mułków ilastych i węgla brunatnych. Utwory te zostały rozpoznane licznymi wierceniami w całym rejonie gminy z wyjątkiem stref rozmyć erozyjnych. Należą one do serii śląsko – łużyckiej. Wyżejległe osady miocenu środkowego reprezentują piaski, mułki i mułki piaszczyste miejscami węgliste, z pyłem jasnych łuszczaków. W stropie tych utworów występuje charakterystyczny dla stratyfikacji warstw pokład węgla brunatnego, nazywany pokładem „Henryk”. Wiek tego pokładu został określony na górny torton (Sadowska, 1977, 1985). Odsłania się on w nieczynnym wyrobisku cegielni w Kościelnej Wsi (na południe od granic gminy). Najlepiej poznane, licznymi otworami złożowymi oraz robotami górniczymi, są utwory należące częściowo do miocenu środkowego i miocenu górnego. Są

to ility, mułki ilaste i piaski ilaste, których różne poziomy stanowią serię złożową wszystkich złóż surowców ilastych występujących w rejonie gminy. W obrębie tych utworów, nazywanych serią poznańską, wydzielić można trzy poziomy. Pierwszy to poziom iltów szarych dolnych, o miąższości około 2 m, złożony z iltów szarych i brunatnoszarych z cienkimi soczewkami węgla. Następnie poziom iltów zielonych, zbudowany z naprzemianległych ławic iltów zielonych i niebieskich z licznymi przewarstwieniami mułków ilastych i piasków ilastych, o miąższości od 14 do 16 m, oraz poziom iltów płomienistych o miąższości około 4 m. W rejonie Gozdnicy (przy południowo – zachodniej granicy gminy) ility płomieniste zostały wydzielone jako poziom iltów szarych górnych, składający się z warstw iltów szarozielonych z żółtobrunatnymi plamami utlenionych związków żelaza (Dyjur, 1968). Utwory serii poznańskiej rozcięte są licznymi korytami erozyjnymi wypełnionymi żwirami i piaskami kwarcowo – skaleniowymi oraz glinami i iltami kaolinowymi, należącymi do serii Gozdnicy.

Utwory czwartorzędowe plejstocenu i holocenu występują prawie na całej powierzchni gminy oraz wypełniają kopalne doliny, rozpoznane najczęściej otworami hydrogeologicznymi. W północno – zachodniej części gminy osady czwartorzędowe tworzą nieciągłą pokrywę, zalegającą na erozyjnej powierzchni utworów neogeńskich. Maksymalne ich miąższości, przekraczające 90 m, stwierdzono w wymyściach erozyjnych na wschód od Konina Żagańskiego. Do kopalnych utworów czwartorzędowych należy zaliczyć osady zlodowaceń południowopolskich, wykształcone jako piaski i żwiry wodnolodowcowe występujące pod silnie piaszczystą gliną zwałową oraz interglacialne piaski i żwiry rzeczne miejscami mułki pylasto – piaszczyste. W paleodolinie Czernej Wielkiej zlodowacenia południowopolskie pozostawiły osady lodowcowe (gliny zwałowe), zastoiskowe (piaski i mułki) i wodnolodowcowe (piaski i żwiry) w postaci kompleksu o miąższości dochodzącej do 60 m. Utwory zlodowaceń środkowopolskich (zlodowacenie Odry) to piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaszczyste gliny zwałowe, piaski, żwiry i głązy o zróżnicowanej genezie związanej z powstawaniem osadów morenowych, ablacyjnych i akumulacji szczelinowej. Występują one na powierzchni w formie izolowanych płatów w strefach ostańców erozyjnych, zbudowanych z utworów trzeciorzędowych, w okolicy Borowego. W okolicy Jankowej Żagańskiej mułki zastoiskowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe związane z utworami zlodowaceń środkowopolskich osiągają miąższość około 20 m. Ze zlodowaceniami środkowopolskimi związane są również piaski i żwiry rzeczne stożków napływowych oraz pradolinne piaski i żwiry z wkładkami mułków. Charakteryzują się one niewielką zawartością frakcji grubopiaszczystej i jedynie sporadycznym występowaniem drobnych żwirków. Osady następnego zlodowacenia (Warty) budują wzgórza morenowe zlokalizowane na północno – zachód od granic gminy. Na przedpolu tych moren występuje pas piasków i żwirów sandrowych, których miąższość w okolicy Jankowej Żagańskiej dochodzi do 20 m. Stadia mazowiecko – podlaski (Warty) reprezentują rozległe stożki napływowe wytworzone przez Bóbr, Kwisę i Czerłą Wielką, które w tym rejonie wpadały do pradoliny wrocławsko – magdeburskiej. Utwory zlodowaceń północnopolskich wykształcone są w postaci piasków i żwirów rzecznych występujących w dolinie rzeki Czernej, gdzie budują taras akumulacyjny rozciągający się 115 – 125 m n.p.m. Ich miąższość wynosi około 36 m.

Przy południowej granicy gminy występują różnowiekowe piaski, żwiry, mułki i gliny strefy zaburzeń glacictonicznych. Zaobserwowano tam zaleganie piaszczysto – żwirowych i gliniastych osadów czwartorzędowych w obrębie ilastych utworów serii poznańskiej (Kozma, Przybylski, 1995). Stwierdzone zaburzenia glacictoniczne spowodowały powstanie struktur prawdopodobnie nieciągłych o charakterze ponasuwanego kierunku. Fakt ten ma bardzo duże znaczenie dla określenia możliwości poszerzenia obszarów występujących tu złóż surowca ilastego ceramiki budowlanej.

Charakterystycznymi utworami okresu schyłku plejstocenu i holocenu są piaski eoliczne oraz piaski eoliczne w wydmach. Dobrze wykształcone wydmy, rozwinięte głównie na powierzchni utworów rzecznych i pradolinnych zlodowacenia środkowopolskiego, osiągają wysokość względną od 2 do 15 m. Niewielkie nagromadzenia piasków eolicznych znajdują się także na wschód od Iłowej. Do holocenu należą także namuły zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych wykształcone jako mułki z domieszką piasków i materii organicznej oraz torfy wypełniające rozległe płaskie zagłębienia.

Złóża kopalin.

Na terenie gminy Łłowa występują 3 udokumentowane złóża kopalin: złóża kruszywa naturalnego „Żaganiec” oraz 2 złóża łłw ceramicznej budowlanej „Borowe” i „Łłukowice I”.

Złóża kruszywa naturalnego „**Żaganiec**” o powierzchni 1,95 ha udokumentowano w kategorii C₁ w 2006 roku (Curyłło, 2006). Złóża zlokalizowane jest w rejonie sołectwa Żaganiec w północnej części gminy.

Złóża łłw ceramicznej budowlanej „**Borowe**” (Głogowski, 1970) o powierzchni 8,12 ha położone jest w południowo – zachodniej części gminy, na południowy – wschód od miejscowości Borowe, na południowej krawędzi ostańca erozyjnego trzeciorzędowych łłw serii poznańskiej. Zostałło udokumentowane w kategorii C₁ i B. Miąższność serii złóżowej wynosi od 2,4 do 24,3 m, średnio 13,5 m, a grubość nadkładu od 0,2 do 4,8 m, średnio 1,5 m. Złóża posiada dogodne warunki geologiczne – górnicze, choć pewnym zagrożeniem dla eksploatacji głębszych poziomów może być występowanie podłożowych, subartezyjskich wód podziemnych, o ciśnieniach od 6,1 do 12,5 m słupa wody. Kopalinę charakteryzują następujące parametry jakościowe: skurczliwość suszenia od 6,0 do 11,6 %, zawartość marglu w ziarnach o średnicy powyżej 0,5 mm – do 0,1 %, zawartość siarki w przeliczeniu na SO₃ – od 0,27 do 0,53 % i brak części organicznych. Surowiec ilasty posiada po wypale w temperaturze 980 °C wytrzymałość na ściskanie od 11,6 do 23 MPa, a skurczliwość całkowitą – 16,4% oraz pełną mrozoodporność. Złóża zaliczono do konfliktowych z uwagi na występowanie w jego granicach gleb chronionych.

Złóża „**Łłukowice I**” o powierzchni 3,4 ha udokumentowane zostało w formie karty rejestracyjnej (Klimczak, 1961). Zlokalizowane jest około 0,5 km na wschód od cegielni w Jankowej Żagańskiej w północno – zachodniej części gminy. Kopalinę stanowią plejstocenijskie łłly zastoiskowe o średniej miąższności 8,0 m. Nadkład, o średniej grubości 2,0 m, stanowią piaski, żwir i gliny zwałowe. Złóża jest zawodnione. Surowiec jest przydatny do produkcji ceramicznych wyrobów cienkościennych.

Perspektywy i prognozy występowania kopalin.

Zwarte kompleksy leśne zajmujące znaczną część powierzchni gminy utrudniają badania geologiczne. Z tego względu niewiele jest danych dla wyznaczania perspektyw i prognoz występowania kopalin. Obecnie na terenie gminy wyznaczono 4 obszary perspektywiczne i 1 obszar prognostyczny dla występowania kopalin.

Dwa obszary perspektywiczne dla kruszywa naturalnego zlokalizowane są na północ od miejscowości Czyżówek. Występują tu piaski ze zmienną domieszką frakcji żwirowej (miejscami dochodzącą do 50 %), lecz o niewielkim rozprzestrzenieniu poziomym (Fonał, Turczyn, 1971). Obszary występowania kruszywa o bilansowej miąższności od 1,7 do 7,8 m zajmują powierzchnie około 80 i 100 ha. Szacuje się, że zasoby perspektywiczne obu obszarów wynoszą co najmniej 7000 tys. ton kruszywa naturalnego drobnego ze średnią domieszką żwiru 20 %.

Obszar perspektywiczny dla kruszywa naturalnego wyznaczono również na północny – zachód od Konina Żagańskiego przy granicy z gminami wiejską Żary i Wymiarki. Powierzchnia obszaru wynosi 36 ha. Średnia miąższność kopaliny wynosi od 1 do 12 m pod nadkładem o średniej grubości 0,3 m (Cincio, 1998).

Niewielki obszar prognostyczny dla kruszywa naturalnego położony jest na zachód od łłwej (na północ od drogi wojewódzkiej nr 300) i na południe od obszarów perspektywicznych w rejonie Czyżówka. W jego granicach opracowana została, lecz nie zatwierdzona, karta rejestracyjna złóża kruszywa naturalnego „Czyżówek” (Turczyn A., 1980). Obszar objęty opracowaniem wynosi 4,9 ha. Stwierdzono tu występowanie piasków drobnoziarnistych i piasków ze żwirem. Łłczne zasoby kruszywa naturalnego wynoszą 1157 tys. ton. Średnia miąższność serii piaszczystej wynosi 5,9 m, a serii piaszczysto – żwirowej 7,2 m. Nadkład stanowi tylko niewielka warstwa gleby. Kopalinę, charakteryzuje zawartość ziarn poniżej 2 mm od 70 do 95 %. Po przepłukaniu może być wykorzystana do produkcji piasków i mieszanek piaszczysto – żwirowych do betonów, zapraw i gładzi tynkowych. Wokół obszaru

prognostycznego wytyczono obszar perspektywiczny o powierzchni 80 ha (Turczyn, 1980). Średnia miąższość kopaliny wynosi od 11,3 do 15,3 m pod nadkładem o średniej grubości 0,2 m.

Negatywnymi wynikami zakończyło się rozpoznanie geologiczne za kruszywem naturalnym na powierzchni 4,4 ha na północ od łłowej (Kukla, Turczyn, 1977). Negatywne wyniki badań uzyskano także z prac za złożami kredy jeziornej na obszarze 180,9 ha w południowo – wschodniej części gminy w dolinie rzeki Olszy (Krzyśków, 1974). Nawiercono tu piaski drobnoziarniste oraz torfy o małej miąższości podścielone dronoziarnistymi piaskami. Nie stwierdzono również wystąpień torfów spełniających kryteria potencjalnej bazy zasobowej (Zlokalizowanie..., 1996).

Na północny – zachód od Konina Żagańskiego, przy granicy z gminami wiejską Żary i Wymiarki, w rejonie obszaru perspektywicznego, stwierdzono miejsce niekoncesjonowanej eksploatacji kruszywa naturalnego.

Rzeźba terenu¹.

Współczesna rzeźba terenu gminy łłowa jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Pod względem ukształtowania terenu rejon gminy jest typowy dla obszarów niżowych i tylko lokalnie charakteryzuje się dość zróżnicowaną rzeźbą terenu.

Położone w północno – zachodniej części gminy Wzgórza Żarskie stanowią strefę pagórków moreny czołowej, o większym rytmie około 10 – 50 m, spiętrzonych i przełałdowanych glacitektonicznie. Powstanie wału morenowego wiąże się ze zlodowaceniem południowopolskim i stadiem maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego. Obszar ten tworzy zaznaczającą się w krajobrazie elewację terenu w stosunku do Kotliny Żagańskiej. Najwyżej położone n.p.m. rejony tej części gminy znajdują się na kulminacji bezimiennego wzniesienia, o wysokości bezwzględnej 160,9 m n.p.m., położonego na północny – zachód od Konina Żagańskiego. W rzeźbie Wzgórz Żarskich zaznaczają się wąskie i głębokie rozcięcia dolin rzek Łubianki i Czerwonej Wody.

Położona w południowej części gminy Równina Gozdnicka wyróżnia się w krajobrazie formą rozległego obniżenia pomiędzy rzekami Kwisą i Nysą Łużycką. Obniżeniem tym w okresie zlodowacenia warciańskiego odpływały wody w kierunku zachodnim (część Pradoliny Wrocławsko – Magdeburskiej), stąd sama Równina Gozdnicka jest w tej części uważana za terasę niską, zbudowaną z piaszczysto – żwirowych utworów rzecznotodowcowych, tworzących płaską równinę. Ukształtowanie powierzchni terenu jest tu ogólnie mało zróżnicowane. Urozmaiceniem płaskiej powierzchni pradolinnej są wąskie doliny cieków oraz formy wydmowe. W rejonie rzek Czarna Mała i Czarna Wielka występują liczne, małe, bezodpływowe zagłębienia wytopiskowe. Koryto rzeki Czernej Wielkiej jest tu wcięte erozyjnie w pokrywach luźnych piasków i żwirów. Miejscami występują także rozległe ostańce erozyjne o wysokościach względnych w stosunku do otaczającego je poziomu pradolinnego dochodzących do 25 – 30 m. Średnio wysokość tej części obszaru wynosi 130 – 140 m n.p.m., aczkolwiek to właśnie w południowo – zachodniej części gminy, przy granicy z gminami Gozdnicą i Węglińcem, znajduje się najwyżej położony rejon o wysokości bezwzględnej 176,5 m n.p.m. Wyniesienie to jest jednym z kilku izolowanych wyniesień zlokalizowanych pomiędzy Gozdnicą a Ruszowem, wchodzących w skład zdenurowanej „kry” moreny dennej, częściowo spiętrzonych. Równina Gozdnicka pokryta jest zwartym kompleksem sosnowych lasów Borów Dolnośląskich, a zlokalizowane tu miejscowości położone są właściwie na większych „polanach” leśnych.

¹ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kaniecki, Sobkowiak, 2006), M-33-19-B Żagań (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001), M-33-19-C Gozdnicza (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2000) i M-33-19-D Świętoszów (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001) oraz w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002), M-33-19-B Żagań (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2006), M-33-19-C Gozdnicza (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1999) i M-33-19-D Świętoszów (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, 2001).

Położona w centralnej i północno – wschodniej części gminy Kotlina Żagańska jest płaska i tworzy rozległą równinę akumulacyjną wytworzoną na utworach wodnolodowcowych. Koryto rzeki Czernej Wielkiej ma tu typowo erozyjno – akumulacyjny charakter. W dolinie tej rzeki dobrze rozwinięty jest system tarasów holocenijskich i plejstocenijskich. Obszar Kotliny Żagańskiej w większości pokrywają rozległe kompleksy leśne, wchodzące w skład Borów Dolnośląskich, związane z nieurodzajnymi pokrywami piasków i żwirów wodnolodowcowych i rzecznych oraz z obszarami podmokłymi. Średnia wysokość tej części obszaru wynosi 110 – 130 m n.p.m. W rejonie Kotliny Żagańskiej zlokalizowany jest najniższy usytuowany obszar w gminie, położony w jej północno – wschodniej części, wzdłuż koryta rzeki Czernej Wielkiej, na granicy z miastem Żagań, osiągający wysokość bezwzględną około 102 m n.p.m.

Czynne procesy geomorfologiczne.

Na terenie gminy Łłowa 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 orną na drodze erozji wodnej, działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca.

Wyszczególnione powyżej procesy geologiczne nie stanowią większych przeszkód w zabudowie terenu, jednakże w planach zagospodarowania przestrzennego powinno wprowadzać się zakazy zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej na terenach podatnych na podtopienia 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 oraz większych połączy gruntów ornych. Na terenie gminy nie występują osuwiska.

Wody podziemne.

Dane dotyczące hydrogeologii gminy Łłowa przedstawiono na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Żary nr 647 (Król, Cwinarowicz, 2006), Żagań nr 648 (Kochanowska, 2004), Ruszów nr 683 (Kucia, 2004) i Świętoszów nr 684 (Kochanowska, 2004).

Na obszarze gminy Łłowa występują trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe (Kleczkowski, 1990). Znaczenie użytkowe posiada jedynie czwartorzędowe piętro wodonośne charakteryzujące się w porównaniu z piętrem trzeciorzędowym znacznie wyższymi wydajnościami. Trzeciorzędowe piętro wodonośne, ze względu na ograniczony zasięg utworów wodonośnych oraz powszechne występowanie w nadkładzie wodonośnych poziomów użytkowych w utworach czwartorzędowych, ma podrzędne znaczenie. Wydajności kredowego piętra wodonośnego oraz bliższa charakterystyka jego wód nie jest znana. Wyniki wierceń wskazują jedynie, że w obrębie piaskowców i piasków kredowych występują wody porowe, najczęściej o zwierciadle napiętym.

W gminnej części mezoregionu Borów Dolnośląskich wody czwartorzędowego piętra wodonośnego występują zwykle jako jeden poziom o zwierciadle swobodnym zalegającym dość płytko, od kilku do kilkunastu metrów pod powierzchnią terenu. Najpłycej, od 2 do 5 m p.p.t., położone jest ono na obszarze tarasu pradolinowego, a najgłębiej, ponad 10 m w strefach wysoczyznowych i pod większymi wydmiami. Przeciętna miąższość utworów wodonośnych wynosi 10 – 20 m, z wyjątkiem miejsc występowania dolin kopalnych wypełnionych utworami piaszczysto – żwirowymi, gdzie miąższość ta wzrasta i przekracza 30 m. Lokalnie w strefach rynien subglacjalnych miąższość może osiągnąć ponad 60 m. Jedną z takich dolin rozpoznana została w obszarze położonym na linii Gozdnic – Borowe. W strefie struktury erozyjnej Czernej Wielkiej miąższość utworów piaszczystych przekracza miejscami 90 m (średnio wynosi od 30 do 45 m). Utwory piaszczyste doliny kopalnej kontaktują z osadami otaczającej równiny akumulacyjnej. Wody czwartorzędowego piętra wodonośnego zasadniczo nie wykazują większych zanieczyszczeń, choć zdarza się, że nie odpowiadają normom przewidzianym dla wód pitnych, ze względu na zwiększoną zawartość

związków żelaza i manganu. Pod względem bakteriologicznym wody piętrowe czwartorzędowe nie budzą zastrzeżeń pomimo, że nie posiadają one izolacji od powierzchni utworami słaboprzepuszczalnymi. Duże ujęcia wód komunalnych poziomu czwartorzędowego występują w Borowej i Iłowej, o wydajnościach eksploatacyjnych od 135 do 170 m³/h, przy depresjach od 0,6 m do 4,0 m.

Również w północno – zachodniej części gminy (mezoregion Wzniesień Żarskich), z uwagi na najlepsze rozpoznanie, zasobność, niewielką głębokość zalegania oraz rozprzestrzenienie, piętro wodonośne czwartorzędu stanowi podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę. Związane jest ono z piaskami i żwirami wodnolodowcowymi oraz utworami rzecznyymi i pradolinnyymi. Miąższość warstwy wodonośnej wynosi tu od 7,6 do 25,0 m (rejon Jankowej Żagańskiej i Iłowej), a średni współczynnik filtracji waha się od 0,9 do 111,5 m/d. Zwierciadło wody ma zazwyczaj charakter swobodny. Przy naporowym stabilizuje się ono po nawierceniu na głębokości 4,2 – 5,8 m. Wody tego piętrowe najczęściej występują w obrębie jednego poziomu, z którego korzystają ujęcia komunalne i przemysłowe w Koninie Żagańskim i Jankowej Żagańskiej, o wydajnościach 33,7 – 90,0 m³/h, przy depresjach 2,8 – 5,6 m oraz kilka mniejszych ujęć lokalnych. Są to wody dobrej jakości.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne stanowią utwory miocenu, w których występuje zmienna ilość poziomów wodonośnych. Wody tego piętrowe mają często charakter subartezyjski. Warstwy wodonośne związane są z wykształconymi w formie izolowanych warstw i soczew utworami piaszczystymi występującymi w obrębie serii ilastej. Miąższość utworów wodonośnych nie przekracza 10-15 m. Występują one na głębokości 8,0 – 29,0 m w rejonie erozyjnych wysoczyzn zbudowanych z utworów trzeciorzędowych, do ponad 120 m na pozostałym obszarze. Wydajność ujęć jest stosunkowo niska i rzadko większa od 10 – 30 m³/h, przy depresji od 1,0 do 7,8 m. Wody trzeciorzędowe charakteryzują się zmiennymi parametrami fizykochemicznymi. Przeciętna miąższość utworów wodonośnych wynosi 10 – 20 m, z wyjątkiem miejsc występowania dolin kopalnych wypełnionych utworami piaszczysto – żwirowymi, gdzie miąższość ta wzrasta i przekracza 30 m.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* (Kleczkowski, 1990) południowa część gminy położona jest w zasięgu czwartorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych nr 315 „Chocianów – Gozdnicza”. Warstwę wodonośną zbiornika budują osady sandrowe o miąższości 20,0 – 30,0 m. Lokalnie jest ona rozdzielona warstwą gliny lub łu i w tych rejonach miąższość warstwy górnej dochodzi do 10,0 m, a dolnej 8,0 – 18,0 m. Zbiornik zasilany jest przez infiltrację opadów atmosferycznych na całej powierzchni. Dla zbiornika wydzielono obszar wysokiej ochrony (OWO).

Tabela 2. Gmina Iłowa – podstawowa charakterystyka GZWP nr 315.

Wyszczególnienie	GZWP nr 315
Obszar dorzecza	Odry
Powierzchnia w km ²	1052
Wiek piętrowe wodonośnego	Q
Zasoby dyspozycyjne w tys. m ³ /d	292,0
Stopień odporności	średni
Dokumentacja hydrogeologiczna	NIE

Źródło: *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.*

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 m³/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 łłowa znajduje się w granicach rejonu JCWPd nr 69.

JCWPd nr 69:

Rejon JCWPd nr 69 obejmuje powierzchnię całkowitą wynoszącą 3696 km² w Regionie Środkowej Odry w województwie lubuskim i dolnośląskim. Głębokość występowania wód słodkich oszacowano do 250 – 300 m.

Symbol całej JCWPd nr 69 uwzględniający wszystkie profile to: **(Q)**₍₁₋₂₎, **(PI)**, **M**₍₂₋₃₎, **OI** – Tz.

Opis symbolu jednostki: W czwartorzędzie występują jeden lub dwa poziomy wodonośne, o miąższości od kilku do kilkunastu metrów, nie będące z reguły w łączności hydraulicznej z poziomami niżejleżącymi. Możliwe jest to w obrębie występowania stref głębokich rozcięć przez ryny subglacjalne (w których miąższość utworów wodonośnych osiągać może miąższość znacznie ponad 100 m), sięgających aż do utworów środkowego miocenu. Lokalnie, w strefach silnie zaburzonych glacitektonicznie, utwory czwartorzędowe mogą nie występować. Na powierzchni pojawiają się wychodnie pliocenu lub miocenu górnego. W pliocenie lokalnie stwierdza się występowanie jednego poziomu o znikomej wodonośności. W obrębie utworów mioceńskich występują przeważnie trzy odrębne poziomy wodonośne. W utworach oligocenu występuje jeden poziom wodonośny nie posiadający kontaktów hydraulicznych z mioceniem.

W niżejległych utworach triasu (występujących głównie w północnej i centralnej części JCWPd 69) stwierdzono obecność wód wysoko zmineralizowanych. Możliwe jest przenikanie tych wód do wód wyżejległego poziomu oligoceńskiego. Warunki hydrogeologiczne piętra paleozoicznego, występującego w głębokim podłożu, są rozpoznane w bardzo małym stopniu. Szacuje się, że ich wodonośność jest znikoma.

- Q – wody porowe w utworach piaszczystych;
- PI – wody porowe w utworach piaszczystych;
- M – wody porowe w utworach piaszczystych;
- OI – wody porowe w utworach piaszczystych;
- T – wody szczelinowe i szczelinowo – krasowe w piaskowcach, wapieniach i marglach.

Cecha szczególna JCWPd (ilościowa, chemiczna): W podścielających oligocen utworach triasu występują wody charakteryzujące się wysoką mineralizacją w granicach 1 – 500 g/dm³. Są to wody chlorkowo – sodowe lub chlorkowo – sodowo – wapniowe, z bromem i jodem, o podwyższonej temperaturze.

Wody powierzchniowe².

Obszar gminy łłowa w całości położony jest w obrębie dorzecza Bobru (całkowita powierzchnia 5876,1 km²), będącego lewym dopływem rzeki Odry. Dorzecze Bobru reprezentowane jest tu przez dorzecze Czernej Wielkiej (całkowita powierzchnia 949,4 km²), będącej lewym dopływem Bobru.

Największym ciekim powierzchniowym w rejonie gminy jest rzeka **Czarna Wielka**, przepływająca z południa na północ, generalnie wzdłuż wschodnich granic gminy. Obszar źródłowy Czernej Wielkiej znajduje się na wysokości około 285 m n.p.m., na północ od miejscowości Henryków Lubański w mezoregionie Pogórza Izerskiego. Na obszar gminy Czarna Wielka wpływa w jej południowo – wschodnich krańcach, na południowy – wschód od miejscowości Klików, na wysokości około 142 m n.p.m., a opuszcza gminę na jej północno – zachodnich krańcach, przy granicy z miastem Żagań, na wysokości około 102 m n.p.m. Do Bobru uchodzi w północnej części Żagania na wysokości 92,9 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosi 71,9 km z czego około 25 km w rejonie gminy łłowa. Na całej długości Czarna Wielka płynie niemal równolegle do Kwisy w odległości około 3 – 10 km na zachód od niej.

W rejonie gminy łłowa Czarna Wielka przyjmuje wiele dopływów. Do jej prawobrzeżnych dopływów należą **Olsza** (całkowita powierzchnia dorzecza 47,7 km²) oraz **Gnilica** (całkowita powierzchnia dorzecza 31,8 km²). Rzeka Olsza przepływa południkowo pomiędzy Czarną Wielką (na wschód od niej) a Gnilicą (na zachód od niej) wzdłuż wschodnich granic gminy. Obszar źródłowy Olszy, powstający z połączenia kilku leśnych strug, znajduje się na wysokości około 155 m n.p.m., tuż przy południowo – wschodnich krańcach gminy, w rejonie rozległych kompleksów leśnych. Górna część zlewni Olszy, położona na obszarze piasków rzecznych, jest pozbawiona stałych cieków. Do Czernej Wielkiej Olsza uchodzi w rejonie wsi Czarna na wysokości około 116 m n.p.m. Gnilica, wypływająca podobnie jak Olsza w rejonie kompleksów leśnych na wysokości około 140 m n.p.m., przepływa południkowo pomiędzy Olszą a Kwisą. W rejonie gminy znajduje się tylko jej ujściowy odcinek. Do Czernej Wielkiej uchodzi pomiędzy Czarną a Żagańcem na wysokości około 109 m n.p.m.

System lewobrzeżnych dopływów Czernej Wielkiej jest bardziej rozbudowany. Należą do niego rzeki: **Ziębina** (całkowita powierzchnia dorzecza 88,0 km²), **Czarna Mała** (całkowita powierzchnia dorzecza 354,8 km²), **Łubianka** i **Czerwona Woda**.

Ziębina, podobnie jak większość cieków w rejonie wschodnich granic gminy, przepływa południkowo z południa na północ. Jej obszar źródłowy znajduje się na wysokości około 170 m n.p.m. pomiędzy Starym Węglińcem a

² Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kaniecki, Sobkowiak, 2006), M-33-19-B Żagań (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001), M-33-19-C Gozdnicza (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2000) i M-33-19-D Świętoszów (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001).

Jagodzinem. Ziębina płynie pomiędzy Czerną Wielką (na zachód od niej) a Czerną Małą (na wschód od niej). Na terenie gminy łłowa znajduje się tylko jej ujściowy odcinek zlokalizowany na wschód od Klikowa. Do Czernej Wielkiej uchodzi na wysokości około 129 m n.p.m.

Czerna Mała wypływa na Pogórzu Izerskim w rejonie wsi Godzieszów, na wysokości około 235 m n.p.m., zaledwie kilka km na północ od źródeł Czernej Wielkiej. Przepływając z południa na północ, równoległe do Czernej Wielkiej, do gminy wpływa w rejonie Zalewu Klików na wysokości około 134 m n.p.m. W granicach gminy przepływa przez Klików oraz łłowę, a do Czernej Wielkiej uchodzi poniżej łłowej na wysokości około 117 m n.p.m. W obrębie dorzecza Czernej Małej odwodnienie jest organizowane przez gęstą sieć cieków należących do dorzeczy jej dwóch lewych dopływów, to jest Gumnicy (całkowita powierzchnia dorzecza 40,0 km²) i **Czernicy** (całkowita powierzchnia dorzecza 348,4 km²). Gumnica przepływa poza granicami gminy. Zlewnia Czernicy położona jest w północno – zachodniej części Borów Dolnośląskich (południowo – zachodnia część gminy). Sieć wodna w jej zlewni jest gęsta i zakłkana. Zlewnia Czernicy łączy się za pośrednictwem rowów ze zlewnią Nysy Łużyckiej. Czernica wypływa w rejonie wsi Lipna na zachód od Gozdnicy na wysokości około 155 m n.p.m. W granice gminy łłowa wpływa na wysokości 133 m n.p.m., na wschód od Borowego, następnie przepływa z południowego – zachodu na północny – wschód pomiędzy wsiami Borowe oraz Chwalimierz i Kolonia Borowe, dalej przepływa przez Czyżówek, a do Czernej Małej uchodzi w północno – zachodniej części miasta łłowa na wysokości 120,5 m n.p.m. W granicach gminy rzeka Czernica przyjmuje liczne dopływy. Lewobrzeżne dopływy Czernicy, to jest **Otwiernica** i **Głozyna**, odwadniają południowy skłon Wzniesień Źarskich. Otwiernica (obszar źródłiskowy położony około 180 m n.p.m.) uchodzi do Czernicy powyżej Chwalimierza (około 130 m n.p.m.), a Głozyna (obszar źródłiskowy położony około 160 m n.p.m.) w Czyżówku (około 124 m n.p.m.). Pomiędzy nimi do Czernicy uchodzą także **Międzylesie** i **Bagienna**, które są zdecydowanie mniejszymi ciekami. Wszystkie lewobrzeżne dopływy Czernicy w granicach gminy spływają z północy na południe. Prawobrzeżne dopływy Czernicy, to jest licząc od zachodu: **Pienia**, **Wykroty** i **Błonie**, swój obszar źródłiskowy mają w strefie granicznej pomiędzy mikroregionami Równiny Gozdnickiej i Równiny Węglinieckiej, a więc w rejonie południowych granic gminy, na wysokości około 150 – 160 m n.p.m. Pienia wpływa do Czernicy powyżej stawów hodowlanych na zachód od Borowego (około 130 m n.p.m.), Wykroty pomiędzy Borowem a Czyżówkiem (124,9 m n.p.m.), zaś Błonie w łłowej, tuż przed ujściem Czernicy do Czernej Małej (około 121 m n.p.m.). Wszystkie prawobrzeżne dopływy Czernicy w granicach gminy spływają z południa na północ.

Łubianka, podobnie jak Czerwona Woda, płynie równoleżnikowo z zachodu na wschód, odwadniając południową część Wzniesień Źarskich i tym samym północno – zachodnią część gminy. Obszar źródłiskowy tych rzek znajduje się na wysokości około 175 – 180 m n.p.m. W rejonie gminy Łubianka przepływa przez: Jankową Źagańską, Szczepanów, Wilkowisko i Źaganiec. Do Czernej Wielkiej uchodzi poniżej Źagańca na wysokości około 106 m n.p.m. Przez Konin Źagański przepływa **Pława** – prawy dopływ Łubianki, uchodząca do niej powyżej Źagańca. W rejonie gminy łłowa znajduje się tylko ujściowy odcinek Czerwonej Wody, przepływającej równoległe do Łubianki, na północ od niej. Czerwona Woda uchodzi do Czernej Wielkiej tuż przy granicy gminy z miastem Źagań na wysokości około 102 m n.p.m.

Na terenie gminy łłowa występują także liczne wody powierzchniowe stojące. Istniejące zbiorniki są wyłącznie pochodzenia antropogenicznego. W dorzeczach Czernicy (na wschód od Borowego oraz pomiędzy Czyżówkiem i łłową), Czernej Małej (na północ od łłowej) i Ziębiny (na wschód od Klikowa oraz na południe od Kowalic) występują kompleksy stawów hodowlanych. Licznie występują także małe, leśne zbiorniki retencyjne (np.: Zalew Klików na południe od Klikowa) czy wypełnione wodą wyrobiska poeksploatacyjne (rejon Jankowej Źagańskiej).

Sieć hydrograficzna obszaru gminy jest w wielu miejscach zagmatwana wskutek występowania bardzo licznych połączeń rowami melioracyjnymi, prowadzonych często wzdłuż linii dróg leśnych. Na znacznym obszarach rowy melioracyjne tworzą ilościowo przeważający element struktury odwodnienia powierzchniowego. Stopień komplikacji strukturalnej jest powiększany wskutek występowania licznych stawów, wyposażonych zwykle w doprowadzalniki i

odprowadzalniki wody. Tereny mokradeł, licznie występujących w gminie, w wielu przypadkach stanowią ewidentne strefy bifurkacji ku drobniejszym podsystemom struktury sieci odwodnienia. Zjawisko to jest niejednokrotnie wzmacniane przez istniejące rowy melioracyjne, kierujące odpływ z takich stref w różnych kierunkach. Lokalne rzeki mają tu reżim opadowo – roztopowy. Typowe okresy wezbrań to marzec – wezbrania roztopowe oraz okres od maja do lipca – wezbrania opadowe.

Pomimo dominacji leśnego kierunku zagospodarowania terenu struktura sieci hydrograficznej obszaru gminy została w poważnym stopniu zmieniona antropogenicznie – w przewadze melioracjami leśnymi. W infrastrukturze zagospodarowania wód powierzchniowych istnieją tu ponadto groble ograniczające obiekty stawowe, zabudowa techniczna koryt (np.: Czerna Mała, Czernica) oraz obiekty hydrotechniczne regulujące przepływ (cały rejon dorzecza Czernej Wielkiej).

Tabela 3. Gmina Iłowa – jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (I).

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Region wodny
PLRW60001816853	Czerna Wielka od źródła do Ziębiny	Potok nizinny żwirowy	Środkowej Odry
PLRW60002016899	Czerna Wielka od Ziębiny do Bobru	Rzeka nizinna żwirowa	
PLRW60001816874	Olsza	Potok nizinny żwirowy	
PLRW60001816876	Gnilica	Potok nizinny żwirowy	
PLRW600018168679	Czerna Mała do Czernicy	Potok nizinny żwirowy	
PLRW600018168549	Ziębina	Potok nizinny żwirowy	
PLRW6000181686899	Czernica	Potok nizinny żwirowy	
PLRW60001816889	Łubianka	Potok nizinny żwirowy	
PLRW60001816894	Czerwona Woda	Potok nizinny żwirowy	

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Tabela 4. Gmina Iłowa – jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) – (II).

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP
PLRW60001816853	Czerna Wielka od źródła do Ziębiny	silnie zmieniona część wód
PLRW60002016899	Czerna Wielka od Ziębiny do Bobru	naturalna część wód
PLRW60001816874	Olsza	silnie zmieniona część wód
PLRW60001816876	Gnilica	silnie zmieniona część wód
PLRW600018168679	Czerna Mała do Czernicy	silnie zmieniona część wód
PLRW600018168549	Ziębina	silnie zmieniona część wód
PLRW6000181686899	Czernica	silnie zmieniona część wód
PLRW60001816889	Łubianka	silnie zmieniona część wód
PLRW60001816894	Czerwona Woda	silnie zmieniona część wód

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Tabela 5. Gmina Iłowa – scalone części wód powierzchniowych (SCWP).

Kod SCWP	Nazwa SCWP	Nazwa JCWP	Region wodny	Dorzecze
SO0615	Czarna Wielka od źródła do Ziębiny włącznie	Czarna Wielka od źródła do Ziębiny	Środkowej Odry	Odry
		Ziębina		
SO0616	Czarna Mała i Czernica	Czarna Mała do Czernicy		
		Czernica		
SO0617	Czarna Wielka od Ziębiny do Bobru	Czarna Wielka od Ziębiny do Bobru		
		Olsza		
		Gnilica		
		Łubianka		
		Czerwona Woda		

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Łączna powierzchnia gruntów pod wodami powierzchniowymi płynącymi wynosi 79,7029 ha, a pod wodami stojącymi (w tym stawami) 246,1924 ha, co stanowi odpowiednio 0,52 % i 1,60 % ogólnej powierzchni gminy.

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.

Gleby gminy Iłowa powstały z czwartorzędowych utworów wodnolodowcowych, morenowych i rzecznych. Charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem typologicznym jak i składu mechanicznego. Niemal cały teren gminy zajmują gleby bielcowe, w większości luźne, wykształcone z piasków. Są to gleby mało urodzajne, z niewielką zdolnością przepuszczania wody, dlatego też są okresowo lub stale zbyt suche. W rejonie Borowego leżą płaty bielicy utworzone z glin zwałowych, lekkie i średnie. Najlepsze w rejonie gminy są gleby brunatne właściwe, a także lokalnie mady, utworzone z glin lekkich, piasków gliniastych lekkich podścielonych glinami średnimi lub ciężkimi. Są to gleby z dobrze wykształconym poziomem próchnicznym oraz o właściwych stosunkach wodno – powietrznych. We południowo – wschodniej części gminy gleba jest niecałkowicie wykształcona. W południowo – zachodniej części gminy na piaskach rozwinęły się wydmy.

Gleby **kompleksu 4** (żytni bardzo dobry) tworzą większe powierzchnie w okolicach Borowego. Stanowią go najczęściej gleby brunatne wylugowane wykształcone przeważnie z piasków gliniastych lekkich na glinie. Gleby **kompleksu 5** (żytni dobry) tworzy większe powierzchnie w okolicach Borowego, Czyżówka i Wilkowiska. Tworzą go w zasadzie gleby brunatne wylugowane i płowe wykształcone z piasków gliniastych lekkich na glinie. Gleby **kompleksu 6** (żytni słaby) obejmują większe powierzchnie między innymi w rejonie Konina Żagańskiego i Czernej. Stanowią go gleby bielcowe wykształcone z piasków gliniastych lekkich lub piasków słabogliniastych podścielonych najczęściej piaskami luźnymi. Gleby **kompleksu 7** (żytni bardzo słaby) występują na znacznych powierzchniach w okolicach Iłowej i Szczepanowa. Stanowią go najczęściej gleby bielicoziemne wykształcone z piasków słabogliniastych na piaskach luźnych. Wśród kompleksów rolniczej przydatności użytków zielonych występują tylko **kompleksy 2z** (użytki zielone średnie) i **3z** (użytki zielone słabe). Dominują one wśród łąk i pastwisk. W zależności od położenia gleby tworzące te kompleksy należą do gleb torfowych, mułowo – torfowych, murszowo – mineralnych oraz mad najczęściej wykształconych na piaskach luźnych lub rzadziej na glinach. W zależności od siedliska i położenia występują duże wahania poziomu wód podziemnych, łącznie ze stagnowaniem wody na powierzchni.

Na terenie gminy Łłowa nie ma najlepszych gleb zaliczanych do I i II klasy bonitacyjnej. Udział gruntów ornych reprezentujących III klasę bonitacyjną jest śladowy i wynosi zaledwie 2,13 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 20,90 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią aż 76,97 % ogółu gruntów ornych. Udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska) będących w III klasie bonitacyjnej jest również śladowy i wynosi zaledwie 1,02 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 48,06 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 50,92 % ogółu użytków zielonych. Poniższe tabele prezentują szczegółowe dane dotyczące powierzchni oraz struktury gruntów ornych i użytków zielonych, według poszczególnych obrębów zlokalizowanych na terenie gminy Łłowa.

Roślinność³:

Roślinność potencjalna

Powierzchnie leśne zajmują większość omawianego terenu. Są to w większości zbiorowiska borowe: bory świeże *Leucobryo–Pinetum*, wilgotne *Molinio–Pinetum* i suche *Cladonio–Pinetum*. Powierzchnia tych ostatnich jest najmniejsza. We wszystkich tych zbiorowiskach dominującym gatunkiem jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, a towarzyszy jej brzoza brodawkowata *Betula pendula*. W borach świeżych warstwa krzewów jest słabo rozwinięta i składa się z podrostów sosny i brzozy. W runie rosną dwa gatunki borówek: czarna *Vaccinium myrtillus* i brusznica *Vaccinium vitis – idaea*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum* oraz obficie występujący śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*. W borach wilgotnych pojawia się brzoza omszona *Betula pubescens* jako domieszka w drzewostanie. Runo tych zbiorowisk tworzą trzęślica modra *Molinia coerulea*, borówka bagienna *Vaccinium uliginosum* i płonnik zwyczajny *Polytrichum commune*. Lasy zajmują znacznie mniejszą powierzchnię obszaru. Są to lasy mieszane świeże *Quercu–Carpinetum medioeuropaeum* i lasy mieszane wilgotne *Quercu–Piceetum*. W pierwszych drzewostan budują dęby: szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Quercus sessilis*, lipa drobnolista *Tilia cordata* i niewielka domieszka świerka pospolitego *Picea abies*. Czasem można spotkać w tych zbiorowiska także buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* i wiąza górskiego *Ulmus scabra*, którym towarzyszą: gajowiec żółty *Galeobdolon luteum* i tojeść gajowa *Lysimachia nemorum*. Dobrze rozwinięta warstwa krzewów składa się między innymi z: dwu gatunków głogów – jednoszyjkowego *Crataegus monogyna* i dwuszyjkowego *Crataegus oxyacantha*, śliwy tarniny *Prunus spinosa*, trzmieliny zwyczajnej *Evonymus europaea* i kilku gatunków róż *Rosa sp.* Runo budują: pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum*, przytulia leśna *Galium sylvaticum*, kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla*, kupkówka Aschersona *Dactylis aschersoniana* oraz gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*. Lasy mieszane wilgotne mają w drzewostanie: świerka pospolitego, sosnę zwyczajną, dęba szypułkowego i dwa gatunki brzoz – omszoną i brodawkowatą oraz topolę osikę *Populus tremula*. W warstwie krzewów rośnie kruszyna pospolita, będąca pod częściową ochroną. Runo to przede wszystkim kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, borówka czarna, szczawnik zajęczy *Oxalis acetosella*, a także podrosty grabu zwyczajnego *Carpinus betulus*.

Ponadto florę Borów Dolnośląskich reprezentują między innymi rzadkie i chronione gatunki jak: arnika górską *Arnica montana*, centuria pospolita *Centaureum erythraea*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, gnidosz rozesłany *Pedicularis sylvatica*, gnieźnik leśny *Neottia nidus–avis*, grzybień północny *Nymphaea candida*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, mącznica lekarska *Arctostaphylos uva–ursi*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, pokrzyk wilcza jagoda *Atropa belladonna*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, storczyk Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, wawrzynek wileczelny *Daphne mezereum*, widłaczek torfowy *Lycopodiella inundata*, widłak cyprysowaty *Diphasiastrum tristachyum* i wroniec widlasty *Huperzia selago*.

³ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002), M-33-19-B Żagań (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2006), M-33-19-C Gozdnicza (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1999) i M-33-19-D Świątoshów (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, 2001).

Zbiorowiska łąkowe:

Nieliczne łąkowe użytki zielone należą do zbiorowisk rzędu *Arrhenatheretalia*. Składają się one z takich gatunków jak: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, stokłosa miękka *Bromus mollis*, kupkówla pospolita *Dactylis glomerata*, życica trwała *Lolium perenne*, stokrotka pospolita *Bellis perennis*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, szczaw zwyczajny *Rumex acetosa*, złociień właściwy *Chrysanthemum leucanthemum*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum* i dwa gatunki koniczyn: łąkowa *Trifolium pratense* i drognogłówkowa *Trifolium dubium*. Na łąkach o większej wilgotności, często położonych nad ciekami wodnymi, pojawiają się ponadto: ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* i trzęślica modra *Milonia coerulea*.

Zbiorowiska torfowiskowe:

Wśród lasów natknąć się można na środkowo – i północnoeuropejskie torfowiska wysokie. Na nich to rośnie między innymi gałuszka kulecznica *Pilularia globulifera*, która osiąga na tym terenie swoją wschodnią granicę zasięgu. Inne rzadkie gatunki porastające torfowiska tego terenu to: turzycza bagienna *Carex limosa*, rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*, wrzosiec bagienny *Erica tetralix*, modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*, welnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*. Jeżeli torfowisko wysokie ma postać torfowiska atlantyckiego wówczas rosną na nich dwa gatunki przegiałek: brunatnej *Rhynchospora fusca* i białej *Rhynchospora alba*.

Zbiorowiska wodne:

Ciekiem i zbiornikom wodnym towarzyszą zbiorowiska azonalne: szuwarowe, błotne i wodne. Do najpospolitszych zbiorowisk szuwarowych należy szuwar trzcinowy z trzciną *Phragmites communis*, a także szuwar mozgowy z mozgą *Phalaris arundinacea*. Zbiorowiska roślinności wodnej, ze względu na zanieczyszczenia cieków i zbiorników, wykształcają się fragmentarycznie i w zubożonej postaci. Ciekawym zespołem spotykanym w zacienionych, okresowo wysychających małych zbiornikach wodnych na podłożu próchnicznego szlamu (bagienka śródlądowa, rowy odwadniające) jest zespół okrzężnicy bagiennnej *Hottonia palustris*.

Zbiorowiska polne:

Obszary pól uprawnych są na terenie gminy bardzo niewielkie. Zbiorowiska porastających je chwastów należą do *Aphano–matricarietum scleranthetosum*. Dominującymi gatunkami są w nich: miotła zbożowa *Apera–spica venti*, sporek polny *Spergula arvensis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, czerwec roczny *Scleranthus annuus*, szczaw polny *Rumex acetosella*, włośnica sina *Setaria glauca* i palusznik nitkowaty *Digitaria ischaemum*.

Zbiorowiska ruderalne i nitrofilne:

Na siedliskach ruderalnych odnotować można wiele interesujących gatunków adwentywnych (obcych dla flory krajowej), np.: zaślaz pospolity *Abutilion theophrasti*, szarłat biały *Amaranthus albus*, rukiwnik wschodni *Bunias orientalis*, pieprzycznik przydrożny *Cardaria draba*, dwurząd wąskolistny *Diplotaxis tenuifolia*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, pieprzyca gęstokwiatowa *Lepidium densiflorum*, miecznica wąskolistna *Sisyrinchium berumndiana*.

Nitrofilne zbiorowiska ziólorośli 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 fitocenozy *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 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.*

Zieleń urządzona:

Uzupełnieniem powyższych zespołów roślinności naturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez: zieleń parkową, cmentarną, przykościelną, a także przez szereg alei i szpalerów przydrożnych. Pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska, zwłaszcza 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

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 Iłowa charakteryzuje się bardzo dużym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu powierzchnię 10650,24 ha⁴ i stanowią 69,60 % powierzchni gminy. Samych lasów jest 10218,04 ha⁵ co stanowi 66,77 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów porastają niemal cały obszar gminy poza jej centralną (Iłowa – Czyżówek – Borowe) i północno – zachodnią (Konin Żagański – Jankowa Żagańska – Szczepanów) częścią. W tych mniej zalesionych rejonach obecność mniejszych kompleksów leśnych, a także większych połaci łąk i pól uprawnych decyduje o charakterystycznej, urozmaiconej fizjonomii krajobrazu, tworząc swoistą mozaikę biocenotyczną, istotnie wpływającą na bioróżnorodność tego terenu. Obszary leśne na terenie gminy posiadają urozmaiconą rzeźbę terenu o niewielkiej rozpiętości względnej. Mają one typowo nizinny charakter z lokalnymi obniżeniami i dużą ilością pasm wzniesień morenowych.

Panującym gatunkiem drzew jest sosna. Lasy o charakterze monokultur sosnowych mają najczęściej niewielką wartość przyrodniczą. Miejscami są to zbiorowiska wtórne, ze sztucznie nasadzoną sosną na siedliskach grądowych. Lasy na analizowanym terenie zajmują w większości siedliska o glebach ubogich i o zróżnicowanej rzeźbie, nieatrakcyjnej dla użytkowania rolniczego. Najcenniejsze drzewostany sosnowe znajdują się na glebach piaszczystych z domieszką gliny. Siedliska te charakteryzują strzeliste sosny i gęste runo czarnych jagód, borówek, paproci, mchów, grzybów i rozmaitych ziół. Na nieco żyzniejszych siedliskach występuje dąb, najczęściej w zmieszaniu z sosną. Do najcenniejszych leśnych siedlisk przyrodniczych należą łągi olszowe i olszowo – jesionowe zlokalizowane w dolinach cieków wodnych.

W kwalifikacji siedlisk leśnych siedliskowy typ lasu jest zasadniczą jednostką i stanowi podstawę do podejmowania w gospodarstwie leśnym wszelkich działań hodowlanych. Obejmuje on cały zespół fizycznych warunków środowiska geograficznego, odpowiadających określonym lasotwórczym gatunkom drzew. Znajomość charakterystyki poszczególnych siedlisk i drzewostanów oraz ich udział w danym zespole leśnym daje możliwość wyrobienia sobie ogólnego poglądu o charakterze lasu, jego walorach przyrodniczych i przydatności do pełnienia określonych funkcji ogólnospołecznych.

⁴ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2015.

⁵ Według GUS 2015.

Siedliska borowe stanowią 80,56 %, zaś lasowe 19,16 % ogólnej powierzchni lasów. Siedliska borowe reprezentowane są głównie przez bór świeży, który stanowi 47,76 % ogólnej powierzchni siedlisk borowych oraz 38,48 % wszystkich siedlisk w gminie. Drugim i trzecim co do wielkości siedliskiem borowym są bór mieszany świeży i bór mieszany wilgotny, które stanowią odpowiednio 23,72 % i 20,15 % ogólnej powierzchni siedlisk borowych oraz 19,11 % i 16,24 % wszystkich siedlisk. Większość siedlisk borowych stanowią monokultury sosnowe. Siedliska lasowe są bardziej zróżnicowane, a dominują wśród nich las mieszany świeży i las mieszany wilgotny, stanowiące odpowiednio 40,75 % i 39,24 % ogólnej powierzchni siedlisk lasowych oraz 7,81 % i 7,52 % wszystkich siedlisk w gminie. Pozostałe siedliska lasowe są niewielkie. Również niewielkie fragmenty powierzchni leśnych mają charakter naturalny, lub przynajmniej zbliżony do naturalnego. Zbiorowiska leśne o charakterze pierwotnym w ogóle trudno wymienić.

Dominującym gatunkiem drzewa na omawianym terenie jest sosna, stanowiąca ponad 90 % powierzchni wszystkich drzewostanów. Tworzy ona rozległe monokultury, które zostały wprowadzone na ten teren przez człowieka na przełomie XIX i XX stulecia, na miejsce pierwotnych lasów mieszanych. Sośnie towarzyszą, znacznie słabiej reprezentowane, inne gatunki drzew przede wszystkim: brzoza, dąb, świerk, olsza i buk. Ogółem iglaste gatunki drzew stanowią około 92,50 % powierzchni wszystkich drzewostanów.

W lasach, między innymi na terenie gminy Łłowa, kumulują się różne negatywne zjawiska pochodzenia abiotycznego, biotycznego i antropogenicznego, wpływające na ogólne osłabienie istniejących drzewostanów i całych ekosystemów leśnych. Podstawowym czynnikiem wpływającym na degradację tutejszych lasów są czynniki antropogeniczne. Spośród nich głównym źródłem zagrożenia dla lasów są przede wszystkim gazowe i pyłowe zanieczyszczenia powietrza emitowane przez przemysł (dwutlenek siarki, związki azotu i fluoru). Na osłabione lasy wskutek czynników antropogenicznych oddziałują także zagrożenia abiotyczne i biotyczne, a wśród nich przede wszystkim silne wiatry i szkodniki. Stopień degradacji lasów ze względu na czynniki antropogeniczne i biotyczne uznaje się na zdecydowanej większości gminy za średni, a w jej północno – wschodniej części (przy granicy z miastem Żagań) za silny (czynniki antropogeniczne), w skali: słaby – średni – silny⁶. Mimo tego ekosystemy leśne nadal zachowują swoje najistotniejsze walory krajobrazowe, kulturowe i społeczne.

Zwierzęta⁷.

Obszar gminy Łłowa charakteryzuje się znacznym przekształceniem ekosystemów tylko w centralnej (rejon Łłowa – Czyżówek – Borowe) i północno – zachodniej (rejon Konin Żagański – Jankowa Żagańska – Szczepanów) części gminy oraz wokół pozostałych, większych miejscowości wiejskich, 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, mniejsze kompleksy leśne, stawy i większe powierzchnie łąk. Okres wzrostu zbóż sprzyja występowaniu bezkręgowców preferujących tego typu siedliska, w szczególności należących do gatunków z rzędu pająków (*Araneida*), motyli (*Lepidoptera*), dwuskrzydłych (*Diptera*), błonkówek (*Hymenoptera*). Występują tu również rzadkie i chronione gatunki owadów. Do objętych ochroną, a stosunkowo często spotykanych należą biegacze: ogrodowy *Carabus arvensis*, wręgaty *Carabus cancellatus* i granulowaty *Carabus granulatus*, spotykane z resztą na obszarze całej gminy. Pospolicie występują tu

⁶ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002), M-33-19-B Żagań (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2006), M-33-19-C Gozdnicza (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1999) i M-33-19-D Świętoszów (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, 2001).

⁷ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2002), M-33-19-B Żagań (Kozacki, Macias, Matuszyńska, Rosik, 2006), M-33-19-C Gozdnicza (Baraniecki, Bieroński, Kuźniewski, Pawlak, 1999) i M-33-19-D Świętoszów (Baraniecki, Bieroński, Pawlak, 2001).

też chronione trzmiele. Szczególnie często spotykany jest trzmiel ziemny *Bombus terrestris*. W miejscach otwartych, nasłonecznionych spotkać można pазia królowej *Papilio machaon*. Z gromady mięczaków występuje ślimak winniczek *Helix pomatia* – gatunek objęty ochroną gatunkową dopiero od 1995 roku. Spotykany jest dosyć często w miejscach wilgotnych, szczególnie w parkach i w niewielkich fragmentach lasów liściastych. Bardziej zróżnicowane siedliska występują w rozległych kompleksach leśnych, a więc na przeważającym obszarze gminy, gdzie można spotkać większe nagromadzenie gatunków chronionych i rzadkich. Faunę bezkręgowców najliczniej reprezentują owady związane z biocenozami borów sosnowych, a wśród nich także szkodniki drzew. Jednak do najcenniejszych gatunków bezkręgowców należą: modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, modraszek telejus *Phengaris teleius*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* i zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*. W rejonie dolin rzecznych i zbiorników wodnych występują dość liczne gatunki płazów i gadów. Spotkać tu można przede wszystkim kumaka nizinnego *Bombina bombina*, ale także traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę wodną *Rana esculenta*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, ropuchę zieloną *Bufo viridis* oraz coraz rzadszą rzekotkę drzewną *Hyla arborea*. Spośród gromady gadów na terenie tym występują jaszczurki: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *L. vivipara* i padalec zwyczajny *Anguis fragilis*. Można tu również spotkać węże: zaskrońca *Natrix natrix*, gniewosza plamistego *Coronella austriaca* oraz żmiję zygzakowatą *Vipera berus*. Najatrakcyjniejsze z faunistycznego punktu widzenia środowiska skupione są w południowej i wschodniej części gminy. Obszar ten należał przed kilkudziesięciu laty do zwartego arealu występowania głuszcza *Tetrao urogallus* i cietrzewia *Tetrao tetrix*. Bory bagienne oraz bory świeże z obfitym podszytem są optymalnym środowiskiem występowania tych gatunków. Rejony te to obecnie najważniejsza ich ostoja w południowo – zachodniej Polsce. Ponadto obok pospolitych ptaków występują tu także cenne gatunki chronione: bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, kropiatka *Porzana porzana*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, muchołówka mała *Ficedula parva*, puchacz *Bubo bubo*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, trzmielojad *Pernis apivorus*, włośchatka *Aegolius funereus*, zimorodek *Alcedo atthis* i żuraw *Grus grus*. Bory Dolnośląskie stanowią fragment bardzo istotnego obszaru występowania wilka *Canis lupus* w Polsce Zachodniej. Ponadto spośród wielu gatunków ssaków do bardziej interesujących należy zaliczyć także między innymi: popielicę *Glis glis*, ryjówkę aksamitną *Sorex araneus*, tchórzka zwyczajnego *Mustela putorius*, łasicę łaskę *Mustela nivalis* oraz wydrę *Lutra lutra* i bobra europejskiego *Castor fiber*. Występuje tu również kilka gatunków nietoperzy: mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis* i nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*. W obrębie terenów leśnych występuje także gruba zwierzyna reprezentowana przez dziką *Sus scrofa*, jelenia *Cervus*, sarnę *Capreolus* i lisa *Vulpes vulpes*. Na biotopach polnych i łąkowych grupa zwierząt kręgowych posiada również swoich przedstawicieli, np.: zające *Lepus* i kuropatwy *Perdix perdix*.

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

- regulacja lub zwiększenie zanieczyszczenia cieków wodnych;
- likwidacja starych, dziuplastych i martwych drzew w lasach i parkach;
- zmiany stosunków wodnych prowadzące do osuszania terenów podmokłych;
- zalesianie oraz samorzutne zarastanie przez drzewa śródleśnych łąk i bagien;
- usuwanie pojedynczych i rosnących w grupach starych drzew na terenach otwartych;
- likwidacja zbiorników wodnych;
- likwidacja śródpolnych alei;
- postępująca chemizacja rolnictwa.

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 najnowszych raportach o stanie środowiska w województwie lubuskim oraz porównano z danymi zawartymi w poprzednich publikacjach WIOŚ. Uwzględniono również inne badania stanu środowiska wykonane na obszarze objętym opracowaniem.

Stan gleb

Źródła zanieczyszczeń.

Gleba jest bardzo złożonym utworem, 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 przeznaczanie 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, a zwłaszcza 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 areału uprawnego;
- zmiany fizyczne (mechaniczne) profilu glebowego;
- zmiany hydrologiczne;
- zmiany chemiczne.

Wyniki badań gleb na terenie powiatu żagańskiego.

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 Iłowa mieści się w przedziale 4,6 – 6,5 pH. Z przeprowadzonych badań w latach 1999 – 2003 przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Gorzowie Wielkopolskim wynika, że około 18 % gleb na terenie powiatu żagańskiego, w tym gminy Iłowa, cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 52 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że potrzebne a nawet konieczne jest wapnowanie. Jedynie na terenie 1 z ogółem 12 powiatów województwa lubuskiego ten wskaźnik jest wyższy. 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. 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 wyplukiwanie do wód powierzchniowych i dalej do wód głębszych powodując ich zanieczyszczenie. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

Tabela 6. Odczyn gleb w powiecie żagańskim w latach 1999 – 2003 (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 żagański	18	43	33	5	1
województwo	16	34	33	13	4

Źródło: WIOŚ, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 1999 – 2003*, Zielona Góra 2004.

Stan taki jest niekorzystny dla rolnictwa i dla środowiska. Z gleb nadmiernie zakwaszonych i zubożonych w składniki pokarmowe następuje większe wyplukiwanie 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.

Tabela 7. Potrzeba wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w powiecie żagańskim w latach 1999 – 2003 (w % powierzchni użytków rolnych).

Jednostka administracyjna	Potrzeby wapnowania				
	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
powiat żagański	29	23	22	14	12
województwo	20	17	18	16	29

Źródło: WIOŚ, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 1999 – 2003*, Zielona Góra 2004.

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 niklem 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 wiązany 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 8. Zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu w glebach użytkowanych rolniczo w powiecie żagańskim w latach 1999 – 2003 (w % powierzchni użytków rolnych).

Pierwiastek	Zawartość	Powiat żagański (%)	Województwo (%)
1	3	3	4
Fosfor (P₂O₅)	bardzo niska	4	3
	niska	27	22
	średnia	36	37
	wysoka	23	24
	bardzo wysoka	10	14
Potas (K₂O)	bardzo niska	20	18
	niska	39	34
	średnia	29	28
	wysoka	7	11
	bardzo wysoka	5	9

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

1	3	3	4
Magnez (MgO)	bardzo niska	11	15
	niska	19	22
	średnia	31	32
	wysoka	23	18
	bardzo wysoka	16	13

Źródło: WIOŚ, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 1999 – 2003*, Zielona Góra 2004.

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 lubuskim 16 % (w powiecie żagańskim 18 %). Około 20 % gleb województwa lubuskiego (w powiecie żagańskim 29 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Udział gleb o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 3 % (w powiecie żagańskim 4 %), potasu – 18 % (w powiecie żagańskim 20 %), a magnezu – 15 % (w powiecie żagańskim 11 %) powierzchni użytków rolnych. Wskaźniki te kształtują się na średnim poziomie w skali całego kraju. Wyniki przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Gorzowie Wielkopolskim masowych badań gleb w województwie lubuskim wskazują, że na przestrzeni lat 1999 – 2003 obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego fosforu z 5 do 4 %, niską z 28 do 18 %, średnią z 36 do 32 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego fosforu z 21 do 24 % i bardzo wysoką z 10 do 22 %. Obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego potasu z 21 do 17 %, niską z 38 do 27 %, średnią z 27 do 26 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego potasu z 9 do 15 % i bardzo wysoką z 5 do 15 %. Obniżyła się ilość próbek, w których stwierdzono niską zawartość przyswajalnego magnezu z 24 do 20 %, średnią z 33 do 29 %, natomiast wzrosła ilość próbek, w których stwierdzono bardzo niską zawartość przyswajalnego magnezu z 15 do 20 % i bardzo wysoką z 12 do 15 %. Ilość próbek, w których stwierdzono wysoką zawartość przyswajalnego magnezu pozostała na niezmiennym poziomie 16 %. Gleby użytków rolnych województwa lubuskiego nie są nadmiernie obciążone zanieczyszczeniami. W latach 1999 – 2003 nie odnotowano w tym zakresie istotnych zmian. Zgodnie ze skalą IUNG: Mn, Cu i Zn mieszczą się w poziomie tła geochemicznego (poziom "0"), Cd w 18 próbkach wykazał podniesienie zawartości do "I" kategorii wg IUNG, co stanowi 1,4 % ogólnej liczby próbek. Analogiczne podniesienie zawartości zaobserwowano wobec Pb w 14 próbkach, co stanowi 1,0 % ogólnej liczby próbek oraz Ni w 65 próbkach, co stanowi 4,9% ogólnej liczby próbek. Takie kształtowanie się opisywanej zawartości wynika z ekstensywnego użytkowania gruntów, małego nasilenia przemysłu i stosunkowo rzadkiej sieci komunikacyjnej. W glebach użytkowanych rolniczo nie wykazano wyższych niż "I" poziomów zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

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.

Tabela 9. Zawartość azotu mineralnego wiosną w glebach powiatu żagańskiego w 2010 roku.

Głębokość w cm	Kategoria agronomiczna gleby	Powiat Żagański w kg / ha (średnia)	Województwo Lubuskie w kg / ha (średnia)
0 – 60	bardzo lekka	193,0	165,8
	lekka	78,7	88,5
	średnia	–	82,2
	ciężka	–	113,9
0 – 90	bardzo lekka	b.d.	78,7
	lekka		115,2
	średnia		95,7
	ciężka		136,6

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Gorzowie Wielkopolskim, Gorzów Wielkopolski 2015.

Wyniki badań przedstawione w Objasnieniach do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000, arkusze nr: 647 Żary (Pasieczna, Dobek, 2006), 648 Żagań (Lis, Pasieczna, 2004), 683 Ruszów (Lis, Pasieczna, 2004) i 684 Świętoszów (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 sита nylonowe o oczkach 1 mm. Porównanie wartości przeciętnych (median) przytoczonych w poniższej tabeli ma jedynie znaczenie szacunkowe z uwagi na inny sposób mineralizacji próbek. Przeciętne zawartości większości badanych pierwiastków w glebach analizowanych arkuszy są niższe lub zbliżone do wartości przeciętnych (median) w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Pod względem zawartości metali, wszystkie spośród badanych próbek (poza wybranymi próbkami z terenów zurbanizowanych w miastach: Szprotawa, Żagań, Żary) spełniają warunki klasyfikacji do grupy „A” (standard obszaru poddanego ochronie). Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla grupy „A” pozwala na różnorodne wykorzystanie terenów w granicach analizowanych arkuszy. Wyniki badań geochemicznych gleb odniesiono do wartości stężeń dopuszczalnych metali określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku.

Tabela 10. Zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusze nr: 647 Żary (Pasieczna, Dobek, 2006), 648 Żagań (Lis, Pasieczna, 2004), 683 Ruszów (Lis, Pasieczna, 2004) i 684 Świętoszów (Lis, Pasieczna, 2004) – porównanie wartości dopuszczalnych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkuszy nr: 647, 648, 683 i 684.

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”	647	648	683	684	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Arsen	20	20	60	<5	<5	<5	<5	<5
Bar	200	200	1000	19	69	18,5	8,5	27
Chrom	50	150	500	4	4	2	1,5	4

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cynk	100	300	1000	19	54	15	10,5	29
Kadm	1	4	15	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt	20	20	200	<1	2	<1	<1	2
Miedź	30	150	600	5	15	3	3,5	4
Nikiel	35	100	300	2	4	1	2	3
Ołów	50	100	600	14	38	19	12,5	12
Rtęć	0,5	2	30	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<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.

Pierwiastki promieniotwórcze w glebach.

Do określenia dawki promieniowania gamma i stężenia radionuklidów poczarnobylskiego 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 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).

Powierzchnię obszaru gminy budują głównie utwory czwartorzędowe o generalnie bardzo niskich wartościach promieniowania gamma. Na terenie gminy przeważają plejstoceńskie piaski i żwiry rzeczne. Podrzędnie występują gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe i lodowcowe, mady, mulki oraz holocenijskie namuły i piaski eoliczne. Najwyższe wartości promieniowania gamma (około 25 nGy/h) zarejestrowano w miejscach występowania plejstoceńskich piasków i żwirów rzecznych. Wartości dawki promieniowania gamma wzdłuż profilu wschodniego na arkuszu nr 647 Żary (północno – zachodnia część gminy Iłowa) i profilu zachodniego na arkuszu nr 648 Żagań (północno – wschodnia część gminy) mieszczą się w zakresie od około 15 do około 25 nGy/h, przy przeciętnej wartości wynoszącej około 18 nGy/h. Wartości wzdłuż profilu wschodniego na arkuszu nr 683 Ruszów (centralna i południowa część gminy) i profilu zachodniego na arkuszu nr 684 Świętoszów (wschodnia część gminy) mieszczą się w zakresie od około 10 do około 25 nGy/h, przy przeciętnej wartości wynoszącej około 12 nGy/h. Przedstawione wartości są niższe od średniej dla obszaru Polski wynoszącej 34,2 nGy/h.

Stężenia radionuklidów poczarnobylskiego cezu zmierzone wzdłuż wyżej wymienionych profili są bardzo niskie, charakterystyczne dla obszarów bardzo słabo zanieczyszczonych. Wzdłuż profilu wschodniego na arkuszu nr 647 wahają się od około 0,2 do około 5,7 kBq/m², wzdłuż profilu zachodniego na arkuszu nr 648 od około 1,0 do około 3,5 kBq/m², a wzdłuż profilu wschodniego na arkuszu nr 683 i profilu zachodniego na arkuszu nr 684 od około 1,5 do około 3,5 kBq/m².

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 Łłowa gleby zdegradowane występują przede wszystkim na terenach zabudowanych, głównie w mieście Łłowa. Powodem tego stanu jest degradacja techniczna związana z zabudową mieszkaniową i gospodarczą (głównie przemysłową) oraz infrastrukturą techniczną (komunikacja). Wskutek powyższego gleby te (zwłaszcza w rejonach 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.

Poza techniczną degradacją związaną z zabudową i infrastrukturą techniczną gleby zdegradowane występują tylko lokalnie i dotyczą degradacji związanej z erozją gleby, przekształceniami wskutek dawnej działalności górniczej oraz miejscowym zakwaszeniem. Natomiast zmiany hydrologiczne dotyczą przesuszenia bądź zawodnienia terenu. Nieznacznego przesuszenia terenu nastąpiło wskutek działań melioracyjnych nakierowanych na drenaż wód oraz eksploatację wód z ujęć podziemnych. Natomiast lokalne zawodnienie obserwowane jest 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.

Jakość 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.

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 dzięki składowiska odpadów, bowiem nie posiadają one odpowiednich zabezpieczeń chroniących glebę 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 we Wrocławiu z 2015 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.

Wyniki badań opublikowanych w 2015 roku w raporcie WIOŚ w Zielonej Górze nie obejmują stanowisk badawczych wód podziemnych na terenie gminy Iłowa. Jednakże badaniami objęto stanowiska obejmujące powiaty żagański i żarski w bliskim sąsiedztwie gminy. Stanowiskami badawczymi w 2011 i 2012 roku były następujące punkty: Mirostowice Dolne (2582), Olbrachtów (2583) i Żagań (1065), a w 2014 roku tylko Żagań (1065). Na stanowisku w Żaganiu wody podziemne posiadały klasę czystości „II” (dobra jakość wód), zaś w Mirostowicach i Olbrachtowie odpowiednio „II” i „III” („zadowalająca jakość wód”) klasę czystości.

Tabela 11. Jakość wód podziemnych badanych w województwie lubuskim w latach 2011 – 2014, powiaty żagański i żarski.

Nr punktu	Nazwa punktu	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014
1065	Żagań	II	II	–	II
2582	Mirostowice Dolne	III	II	–	–
2583	Olbrachtów	III	III	–	–

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013 oraz *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2013 – 2014*, Zielona Góra 2015.

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 najwięcej 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 Zielonej Górze z 2013 roku⁸ została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09 listopada 2011 roku w sprawie

⁸ W Raporcie WIOŚ z 2015 roku, obejmującym okres badań z lat 2013 – 2014 nie opublikowano wyników dotyczących rzek przepływających przez gminę Iłowa.

sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 roku, nr 257, poz. 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.

Tabela 12. Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Czernej Wielkiej w latach 2011 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Czarna Wielka
1	2
Nazwa jednolitej części wód	Czarna Wielka od Ziębiny do Bobru
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Czarna Wielka – ujście do Bobru (Żagań)
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II

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

1	2
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	nie badano
Stan ekologiczny	III
Stan chemiczny	nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	TAK
Stan jednolitej części wód	ZŁY
<p><u>Klasa elementów biologicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Klasa elementów hydromorfologicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry</p> <p><u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, PSD – poniżej stanu dobrego</p> <p><u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:</u> TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)</p> <p><u>Stan ekologiczny</u> – stan w skali: I – bardzo dobry, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Stan chemiczny</u> – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego, PSD max – przekroczone stężenia maksymalne</p> <p><u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:</u> TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)</p> <p><u>Stan jednolitej części wód:</u> DOBRY, ZŁY</p>	

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

Tabela 13. Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Czernej Małej w latach 2011 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Czarna Mała
Nazwa jednolitej części wód	Czarna Mała do Czernicy
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Czarna Mała powyżej Czernej (Iłowa)
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I
Potencjał ekologiczny	III
Stan chemiczny	nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Stan jednolitej części wód	ZŁY
<p><u>Klasa elementów biologicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Klasa elementów hydromorfologicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry</p> <p><u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, PPD – poniżej potencjału dobrego</p> <p><u>Potencjał ekologiczny</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Stan chemiczny</u> – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego</p> <p><u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:</u> TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)</p> <p><u>Stan jednolitej części wód:</u> DOBRY, ZŁY</p>	

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

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

Tabela 14. Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Czernicy w latach 2011 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Czernica
Nazwa jednolitej części wód	Czernica
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Czernica – ujście do Czernej Małej (Czyżówek)
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	PPD
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I
Potencjał ekologiczny	III
Stan chemiczny	nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Stan jednolitej części wód	ZŁY
<p>Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny , II – dobry , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły</p> <p>Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny , II – dobry</p> <p>Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny , II – dobry , PPD – poniżej potencjału dobrego</p> <p>Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny , II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego) , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły</p> <p>Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY , PSD – poniżej stanu dobrego</p> <p>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi) , NIE (niespełnione wymogi)</p> <p>Stan jednolitej części wód: DOBRY , ZŁY</p>	

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

Tabela 15. Ocena stanu wód powierzchniowych rzeki Łubianki w latach 2011 – 2012.

Wyszczególnienie	Rzeka Łubianka
Nazwa jednolitej części wód	Łubianka
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Łubianka (Żaganiec)
Klasa elementów biologicznych	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	nie badano
Potencjał ekologiczny	II
Stan chemiczny	Nie badano
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	TAK
Stan jednolitej części wód	–

<p><u>Klasa elementów biologicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Klasa elementów hydromorfologicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry</p> <p><u>Klasa elementów fizykochemicznych</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, PPD – poniżej potencjału dobrego</p> <p><u>Potencjał ekologiczny</u> – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły</p> <p><u>Stan chemiczny</u> – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego</p> <p><u>Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:</u> TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)</p> <p><u>Stan jednolitej części wód:</u> DOBRY, ZŁY</p>

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

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 ciekły powinny być wykluczone z funkcji odbiorników ścieków. Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej gminy łłowa- 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 biogenych, w tym wypadku fosforu, obejmuje nie tylko wzrost zrzutów ścieków, ale także wzrost zawartości środków piorących i innych detergentów zawierających fosfor w ściekach. Większa ilość tego biogenu związana jest także z intensyfikacją nawożenia oraz wzrostem erozji w zlewni. Wzrost dopływu azotu, drugiego z biogenów, związany jest z wzrastającą emisją tlenków azotu do atmosfery, a tym samym dużą ich zawartością w opadach atmosferycznych. Nawożenie ziemi poddanej pod uprawę, również przyczynia się do wzrostu ładunku azotu, ponieważ fosfor znajdujący się w glebie nie jest pierwiastkiem silnie mobilnym. Silne opady deszczu mogą łatwo wypłukiwać azot z powierzchniowej warstwy gleby oraz z nawozów, przy czym do rzeki lub zbiornika mogą być też wniesione znaczne ilości fosforu.

Ocenę eutrofizacji wykonano na podstawie wyników uzyskanych dla elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrofitę) i fizykochemicznych (wybrane wskaźniki charakteryzujące warunki biogenne oraz warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne: BZT₅, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny,

fosfor ogólny oraz fosforany). Jako wartość graniczną, powyżej której występuje eutrofizacja, przyjmowano stężenia właściwe dla dobrego stanu wód (II klasa).

Tabela 16. Ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych w województwie lubuskim w latach 2010 – 2012, rzeki: Czarna Wielka, Czarna Mała, Czernica i Łubianka.

Wyszczególnienie	Czarna Wielka	Czarna Mała	Czernica	Łubianka
Nazwa jednolitej części wód	Czarna Wielka od Ziębiny do Bobru	Czarna Mała do Czernicy	Czernica	Łubianka
Silnie zmieniona JCW	NIE	TAK	TAK	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Żagań	Łłowa	Czyżówek	Żaganiec
Ocena eutrofizacji	SPEŁNIONE WYMOGI	SPEŁNIONE WYMOGI	NIESPEŁNIONE WYMOGI	SPEŁNIONE WYMOGI

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 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. z 2011 roku, nr 257, poz. 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. z 2002, nr 176, poz. 1455).

Powyższe oceniano w oparciu o następujące wskaźniki: temperatura, zawiesina ogólna, tlen rozpuszczony, BZT5, odczyn pH, azot amonowy, fosfor ogólny, fenole lotne – indeks fenolowy, węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego, amoniak niejonowy, chlor całkowity, cynk ogólny oraz miedź rozpuszczoną. W latach 2010 – 2012 w województwie lubuskim monitoring wód powierzchniowych przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych prowadzony był w 39 ppk (tym samym w 39 jcw). Po dokonaniu oceny wymogi dla obszaru chronionego spełniło zaledwie 8 jcw. Nie było wśród nich jcw z rejonu gminy Łłowa. O deklasyfikacji zdecydowały głównie ponadnormatywne stężenia fosforu ogólnego, azotu amonowego, BZT5 oraz niskie wartości tlenu rozpuszczonego

Tabela 17. Ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków (wody przeznaczone do bytowania ryb) w województwie lubuskim w latach 2010 – 2012, rzeki: Czarna Mała i Czernica.

Wyszczególnienie	Czarna Mała	Czernica
Nazwa jednolitej części wód	Czarna Mała do Czernicy	Czernica
Silnie zmieniona JCW	TAK	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Iłowa	Czyżówek
Ocena spełnienia wymogów	NIEspełnione wymogi	NIEspełnione wymogi

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011 – 2012*, Zielona Góra 2013.

Przeobrażenia stosunków wodnych⁹.

W rejonie gminy Iłowa zaobserwowano przekształcenia stosunków wodnych spowodowane działalnością antropogeniczną. Dotyczą one zarówno wód podziemnych jak i powierzchniowych. Przeobrażenia te polegają na:

- przemianie reżimu odpływu rzek Czernej Wielkiej i Czernej Małej na skutek utworzenia w ich systemach szeregu niewielkich sztucznych zbiorników o funkcjach stawów;
- zabudowie technicznej brzegów Czernej Małej i kilku pomniejszych cieków;
- budowie licznych urządzeń hydrotechnicznych;
- zmianie hydrograficznej sieci małych cieków przez utworzenie i połączenie z nimi rowów melioracyjnych z wodą płynącą;
- odwodnieniu niektórych mokradeł i terenów okresowo podmokłych przez wykonanie rowów melioracyjnych lub drenażu podziemnego;
- sztucznym obniżeniu uprzednio płytko zalegającego zwierciadła wód gruntowych lub osuszeniu części horyzontów wierzchówkowych przez odwodnienie melioracyjne;
- utworzeniu szeregu sztucznych zbiorników wód powierzchniowych, w przewadze o funkcjach stawów hodowlanych, które w kilku miejscach tworzą zespoły o znacznych powierzchniach zwierciadła wody;
- pogorszeniu jakości wód powierzchniowych przez dopływ zanieczyszczeń obszarowych lub punktowych;
- obniżeniu jakości płytkich wód podziemnych w rejonach nieskanalizowanych osiedli;
- obniżeniu jakości płytkich wód podziemnych w rejonach nielegalnego składowania odpadów;
- zeutrofizowaniu wód części zbiorników powierzchniowych (w tym stawów) przez antropogeniczne dostarczanie do nich związków biogenych;
- zmniejszenie zdolności infiltracyjnej gruntu w wyniku zabudowy terenu;
- budowie sieci kanalizacyjnej (Iłowa).

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.

⁹ Na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusze: M-33-19-A Żary (Kaniecki, Sobkowiak, 2006), M-33-19-B Żagań (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001), M-33-19-C Gozdnicza (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2000) i M-33-19-D Świętoszów (Bieroński, Pawlak, Tomaszewski, 2001).

Jakość powietrza

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 Iłowa 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 miasta Iłowa związana jest II i III sektorem gospodarki narodowej czyli przemysłem i usługami. Taka struktura gospodarcza powoduje, że występują lokalne źródła zanieczyszczeń na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń w mieście zaliczyć można zakłady przemysłowe oraz scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Powyższe źródła wprowadzają do atmosfery zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesów energetycznego spalania paliw (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla), a także zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych. Fala emisji wytworzona przez powyższe źródła wykracza także poza teren miasta, obejmując sąsiadujące z nim tereny otwarte. Na terenach wiejskich działalność gospodarcza 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 oraz scentralizowane źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Fala emisji nie wykracza jednak poza najbliższe otoczenie. Na zanieczyszczenie powietrza w gminie mają również wpływ odległe ogniska to jest: zakłady przemysłowe w pobliskich Żarach i Żaganiu, Legnicko – Głogowski Okręg Miedziowy (LGOM), Zagłębie Turoszowskie, Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP), a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju. Istotne znaczenie mają tu północne, zachodnie i południowe wiatry, przenoszące zanieczyszczenia na duże odległości.

EMISJA POWIERZCHNIOWA:

Znaczne ilości zanieczyszczeń na terenie gminy Iłowa 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 emitery. 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 drogową. 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 Iłowa najsilniej obciążone ruchem tranzytowym są droga krajowa nr 18 i droga wojewódzka nr 296, a także w mniejszym stopniu droga wojewódzka nr 300 i wybrane drogi powiatowe.

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 18. 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
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
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
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	–
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	rok	40	–
Tlenek węgla	8 godzin	10000	–
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Tlenki azotu	rok	30	–
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy i pora zimowa (1X – 31III)	20	–

Tabela 19. 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
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi			
Arsen	rok	6 ng/m ³	–
Kadm	rok	5 ng/m ³	–
Nikiel	rok	20 ng/m ³	–
Benzo(a)piren	rok	1 ng/m ³	–
Pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25 µg/m ³	–
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin			
Ozon	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	18000 µg/m ³ x h	–

Tabela 20. 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 ³
Dwutlenek azotu	1 godzina	400
Dwutlenek siarki	1 godzina	500
Ozon	1 godzina	240
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300

Tabela 21. 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 ³
Ozon	1 godzina	180
Pył zawieszony PM ₁₀	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 spalanej paliwa oraz warunki techniczne emisji zanieczyszczeń powietrza. Charakterystycznym elementem rozkładu stężeń SO_2 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 Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

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 spalanej paliwa oraz warunków spalania. Rozkład stężeń dwutlenku azotu w województwie lubuskim wskazuje, że pomimo znacznego udziału energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnym bilansie emisji w województwie, główną przyczyną podwyższonych stężeń NO_2 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_2 – 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 Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

Pył zawieszony PM10:

Pył zawieszony PM10 to drobne cząstki zawieszane w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od $10\ \mu\text{m}$, 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 oraz w rejonach utrudnionych warunków rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach), najniższe na terenach pozamiejskich oraz poza rejonami oddziaływania zakładów przemysłowych. Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10, dokonywane przez WIOŚ Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

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 lubuskiego 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. Pomiary stężeń tlenku węgla, dokonywane przez WIOŚ Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

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. Pomiary stężeń ozonu, dokonywane przez WIOŚ Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

Benzen:

Benzen to najprostszy 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. Pomiary stężeń benzenu, dokonywane przez WIOŚ Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

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. Pomiary stężeń ołowiu, dokonywane przez WIOŚ Zielona Góra w 2014 roku, nie obejmowały gminy Łłowa.

Na podstawie badań stanu czystości powietrza przeprowadzonych w 2014 roku należy ocenić, że powietrze nad całym województwem lubuskim, w tym nad powiatem żagańskim i gminą Łłowa nie było nadmiernie zanieczyszczone produktami spalania paliw. Stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla były niższe niż dopuszczalne stężenia chwilowe, średniodobowe oraz średnioroczne. Podobnie jak w latach ubiegłych głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza w województwie lubuskim są wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz zawartego w nim benzo(a)pirenu. W wyniku wykonanej oceny wyodrębniono sześć obszarów przekroczeń w województwie lubuskim, dla których wymagane są programy ochrony powietrza (Gorzów Wielkopolski, Zielona Góra, Sulęcín, Wschowa, Żary). Ten negatywny trend potwierdzają również wyniki uzyskiwane na stacjach w innych rejonach kraju. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w rejonach dolinnych czy kotlinowych).

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 jednoczesne 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, ujednoczone badania fizykochemiczne opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi 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 opracowaniu pn. *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń w latach 2013 – 2015, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2013 roku* (Inspekcja Ochrony Środowiska, Wrocław 2014) roczne ładunki jednostkowe poszczególnych zanieczyszczeń były na terenie powiatu żagańskiego w większości przypadków wyższe (oznaczone na czerwono) w porównaniu ze średnią dla województwa lubuskiego i kształtowały się w następujący sposób:

Tabela 22. Roczne obciążenie powierzchniowe powiatu żagańskiego i województwa lubuskiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w 2013 roku.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Żagański	Województwo Lubuskie
Siarczany	kg SO ₄ /ha	14,77	12,72
Chlorki	kg Cl/ha	5,40	5,56
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0564	0,0341
Azotany i azotyny	kg NO/ha	3,60	3,08
Azot amonowy	kg NH ₄ /ha	5,12	4,62
Azot ogólny	kg N/ha	12,20	10,49
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,280	0,291
Chrom	kg Cr/ha	0,0006	0,0005
Cynk	kg Zn/ha	0,283	0,213
Kadm	kg Cd/ha	0,00107	0,00101
Magnez	kg Mg/ha	0,78	0,78
Miedź	kg Cu/ha	0,0633	0,0534
Nikiel	kg Ni/ha	0,0044	0,0032
Ołów	kg Pb/ha	0,0159	0,0090
Potas	kg K/ha	1,89	1,97
Sód	kg Na/ha	2,87	2,86
Wapń	kg Ca/ha	5,90	6,39

Źródło: Inspekcja Ochrony Środowiska, *Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń w latach 2013 – 2015, Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2013 roku*, Wrocław 2014.

Należy pamiętać, że województwo lubuskie generalnie należy do regionów o niskiej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Średni roczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowanych na obszar województwa lubuskiego w 2013 roku wyniósł 41,4 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 15,4 %. Należy nadmienić, że powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa lubuskiego i powiatu żagańskiego są 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 23. 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 24. 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 25. 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 26. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 rok w strefach województwa lubuskiego, 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 ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
strefa lubuska	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A
												D2

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań imisji wykonanych w 2014 roku*, Zielona Góra 2015.

Tabela 27. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 rok w strefach województwa lubuskiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa	Klasa strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa lubuska	A	A	A
			D2

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań imisji wykonanych w 2014 roku*, Zielona Góra 2015.

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 eksponowany 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 28. Subiektywna skala uciążliwości akustycznej.

Uciążliwość	L_{aeq} (dB)
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 Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112). Wielkości dopuszczalne odnoszą się w nim do terenów wymagających ochrony przed hałasem i są zależne od funkcji urbanistycznej danego terenu i muszą stanowić bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów. Dane te prezentują poniższe tabele.

Tabela 29. 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 01 października 2012 roku¹⁰.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
	Drogi lub linie kolejowe ¹¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	Laeq D 16h dla dnia	Laeq N 8h dla nocy	Laeq D 8h dla dnia ¹²	Laeq N 1h dla nocy ¹³
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 ¹⁴	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 ¹⁵				
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

¹⁰ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹¹ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

¹² Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym.

¹³ Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

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

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

Tabela 30. 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 roku¹⁶.

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” uzdrowskowa	55	45	45	40
Tereny szpitali, domów opieki społecznej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁷				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ¹⁸				
Tereny mieszkaniowo – usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową, koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych				

¹⁶ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

¹⁷ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

¹⁸ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Tabela 31. 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 01 października 2012 roku¹⁹.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe ²⁰		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN ²¹	LN ²²	LDWN ²³	LN ²⁴
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 ²⁵	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 ²⁶				
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

¹⁹ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

²⁰ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²¹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

²² Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

²³ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

²⁴ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

²⁵ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

²⁶ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Tabela 32. 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 roku²⁷.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	LDWN ²⁸	LN ²⁹	LDWN ³⁰	LN ³¹
Strefa ochronna „A” uzdrowskowa				
Tereny szpitali, domów opieki społecznej	55	45	45	40
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ³²				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego	60	50	50	45
Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe ³³				
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 Iłowa w kontekście hałasu przemysłowego są:

- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem przemysłowym (zakłady przemysłowe w Iłowej);
- działalności produkcyjne związane z przetwórstwem rolno – spożywczym;
- bazy sprzętowo – transportowe obsługujące przemysł, rolnictwo i leśnictwo;
- sprzęt mechaniczny służący pracom polowym na użytkach rolnych;

²⁷ Ujęte w Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 112).

²⁸ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

²⁹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

³⁰ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku.

³¹ Przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy.

³² W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³³ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

- 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 hałas przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od:

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

Uciążliwość hałasu emitowanego z tych obiektów jest zróżnicowana i zależy między innymi od ilości źródeł i czasu ich pracy, stopnia wytlumienia, odległości od obszarów i obiektów chronionych oraz od wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu dla danego terenu. Poziom hałas może tu okresowo przekraczać dopuszczalne normy dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwości powodowane hałasem przemysłowym (przetwórstwo przemysłowe, usługi transportowe na potrzeby działalności produkcyjnych) 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 Zielonej Górze nie ma obiektów z terenu gminy Iłowa.

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 strumienia 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 żagański. Uciążliwy jest zwłaszcza transport ciężarowy, odbywający się często w nocy.

Na terenie gminy łłowa ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za bardzo zróżnicowany. Największy ruch pojazdów występuje na drodze krajowej nr 18 i drodze wojewódzkiej nr 296. Obie trasy obciążone są znacznym ruchem pojazdów. O ile droga krajowa nr 18 (docelowo autostrada A18) przebiega w bezpiecznej odległości od najbliższych zabudowań przeznaczonych na stały czy czasowy pobyt ludzi, o tyle droga wojewódzka nr 296 przebiega w bezpośredniej odległości od zabudowań mieszkalnych w wybranych rejonach łłowej (ulice: Żagańska, Kolejowa i Traugutta) oraz wsi: Żaganiec, Czerna i Klików. Duże, aczkolwiek znacznie mniejsze niż na wyżej wymienionych drogach, natężenie ruchu występuje także na drodze wojewódzkiej nr 300 (łłowa – ulice: Kolejowa i Borowska oraz wieś Borowe), a także na drogach powiatowych nr: 1078F (Konin Żagański), 1079F (Szczepanów, Konin Żagański, łłowa – ulice: Żaków i Ogrodowa), 2702F (łłowa, ul. Kolejowa), 2705F (łłowa, ul. Poniatowskiego), 1082F (łłowa, ul. Czyżowska). W związku z powyższym negatywny wpływ ruchu transportowego i komunikacyjnego na klimat akustyczny tych rejonów gminy jest znaczny. Ruch na pozostałych trasach gminy jest mały. Zwiększone natężenie hałasu występuje również na lokalnych drogach prowadzących do zakładów przemysłowych i placówek usługowych (zwłaszcza handlowych), a także w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy).

WIOŚ w Zielonej Górze przeprowadził w 2014 roku badania hałasu komunikacyjnego między innymi na drodze wojewódzkiej nr 296. Punkt pomiarowy znajdował się w łłowej przy ul. Kolejowej. Punkt pomiarowy zlokalizowany był w odległości 10,0 m od krawędzi jezdni, przy zabudowie miejskiej wielorodzinnej. Wybrany odcinek drogi nr 296 to jezdnia asfaltowa o dwóch pasach ruchu. Średnie natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 312 pojazdów/1h, w tym 13,7 % to ruch pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 47 pojazdów/1h, w tym 12 % to ruch pojazdów ciężkich.

Tabela 33. Wyniki badań monitoringu hałasu komunikacyjnego w wybranych punktach pomiarowych na terenie województwa lubuskiego w 2014 roku.

Lokalizacja punktu pomiarowego	Laeq dla 16h dnia (dB)	Laeq dla 8h nocy (dB)
łłowa, ul. Kolejowa, DW nr 296	64,0	56,1

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa lubuskiego w 2014 roku*, Zielona Góra 2012.

Zgodnie z powyższym w punkcie zlokalizowanym w łłowej przekroczenie normy hałasu wystąpiło tylko w porze nocnej o 0,1 dB.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze przeprowadziły w 2010 roku³⁴ badania natężenia ruchu, w tym na drodze krajowej nr 18 i drogach wojewódzkich nr 296 i 300, przebiegających przez teren gminy łłowa. Poniższe tabele prezentują uzyskane wyniki.

Tabela 34. Gmina łłowa – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze krajowej nr 18 w 2010 roku.

Odcinek	Skrzyżowanie Żary – łłowa	łłowa – węzeł „Lubosów”
1	2	3
Numer punktu pomiarowego	31703	31704
Pikietaż (km: od – do)	24,7 – 37,9	37,9 – 54,1
Długość odcinka (km)	13,1	16,2
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów	
	Skrzyżowanie Żary – łłowa	łłowa – węzeł „Lubosów”
Motocykle	8	8

³⁴ Obecnie prowadzone są pomiary SDR 2015, a wyniki publikowane będą w 2016 roku.

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

1		2	3
Samochody osobowe		4658	4140
Lekkie samochody ciężarowe		540	626
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	203	270
	z przyczepą	2658	2660
Autobusy		39	45
Ciągniki rolnicze		1	0
Rowery		0	0
Pojazdy samochodowe ogółem		7749	8107

Źródło: GDDKiA, Oddział w Zielonej Górze, 2015.

Tabela 35. Gmina Iłowa – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 296 w 2010 roku.

Odcinek	Żagań – Czerna	Czerna – Iłowa	Iłowa – Klików
Numer punktu pomiarowego	08124	08125	08126
Pikietaż (km: od – do)	31,5 – 39,2	39,2 – 42,7	42,7 – 46,9
Długość odcinka (km)	7,7	3,5	4,1
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów		
Motocykle	25	37	19
Samochody osobowe	2864	3632	1484
Lekkie samochody ciężarowe	337	484	150
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	90	102
	z przyczepą	253	326
Autobusy	40	51	4
Ciągniki rolnicze	11	19	2
Pojazdy samochodowe ogółem	3620	4651	2081

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, 2015.

Tabela 36. Gmina Iłowa – wyniki pomiarów średniego dobowego ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej nr 300 w 2010 roku.

Odcinek	Iłowa – Gozdnicza
1	2
Numer punktu pomiarowego	08131
Pikietaż (km: od – do)	0,0 – 10,8
Długość odcinka (km)	10,8
Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych	Liczba pojazdów
Motocykle	47
Samochody osobowe	2191
Lekkie samochody ciężarowe	169

1		2
Samochody ciężarowe	bez przyczepy	42
	z przyczepą	107
Autobusy		39
Ciągniki rolnicze		8
Pojazdy samochodowe ogółem		2603

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, 2015.

Przez obszar gminy Iłowa przebiegają linie kolejowe nr: 282 (Miłkowice – Węgliniec – Iłowa – Żary), 380 (Jankowa Żagańska – Wymiarki – Przewóz – Sanice) i 389 (Żagań – Jankowa Żagańska). 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. Powyższe oznacza, że najbliższe położone od linii kolejowych rejony Jankowej Żagańskiej, Konina Żagańskiego oraz ulic: Borowskiej, Kolejowej i Traugutta w Iłowej, zlokalizowane się w strefie oddziaływania hałasu. Szlaki te nie są jednak obciążone znacznym ruchem pociągów, zarówno osobowych jak i towarowych.

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 przestrzegana normę w odniesieniu do kształtowania klimatu akustycznego na terenach nowo zagospodarowywanych. Zgodnie z art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego.

Promieniowanie

Dopiero w latach 80–tych XX wieku częściowo udostępniono wyniki szczegółowych badań nad promieniotwórczością lokalną w Polsce. Ustalono, że rocznie mieszkańiec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv, to jest 0,342 μ 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. z 2003 roku, nr 192, poz. 1883). Przepisy te wymagają przeprowadzenia okresowych kontroli natężenia pola elektromagnetycznego w pobliżu źródeł promieniowania. Narzucają warunki konieczne do spełnienia, przy lokalizacji i eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie, w pobliżu miejsc zamieszkałych, a także budownictwa w pobliżu istniejących źródeł promieniowania (np.: nadajników radiowych, telewizyjnych, stacji transformatorowych i rozdzielni wysokiego napięcia). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalne poziomy pole elektromagnetycznych wyznaczone zostały dla „terenów przeznaczonych pod zabudowę” jak i „miejsc dostępnych dla ludności” i odnoszą się do różnych zakresów częstotliwości pól od 50 Hz do 300 GHz. Z punktu widzenia monitoringu środowiska najważniejszy jest zakres częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Dopuszczalne natężenie pola elektromagnetycznego dla danego zakresu wynosi $E = 7V/m$ dla składowej elektrycznej i $S = 0,1W/m^2$ dla gęstości mocy.

Wielkość natężenia promieniowania elektromagnetycznego na danym terenie uzależniona jest od kilku czynników, z których najważniejszy to liczba sztucznych źródeł pól oraz ich moc. Do najważniejszych sztucznych źródeł zaliczyć należy urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe GSM/UMTS), urządzenia radiokomunikacyjne (stacje radiowe i telewizyjne), urządzenia transmisji danych i sygnałów, linie wysokiego napięcia oraz urządzenia radiolokacyjne i radiodostępowe. Pozostałe czynniki, w tym np.: naturalne promieniowanie ziemskie i kosmiczne, nie odgrywają aż tak ważnej roli. Nie należy zapominać, że źródłem promieniowania elektromagnetycznego są nie tylko urządzenia telekomunikacyjne czy też sieci wysokiego napięcia, ale również urządzenia codziennego użytku, którymi jesteśmy otoczeni niemal przez cały dzień. Telewizory, monitory, mikrofalówki, telefony komórkowe, oświetlenie kompaktowe oraz inne urządzenia, wykorzystujące energię elektryczną są również źródłem PEM i to często znacznie bardziej oddziaływaniami na nasze zdrowie niż np.: nadajniki GSM / UMTS czy linie wysokiego napięcia.

Przez teren gminy łłowa przebiegają elektroenergetyczne sieci o napięciu 220 i 110 kV. Występują także sieci średnich (sn 20 kV) i niskich (nn 0,4 kV) napięć oraz liczne stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Ponadto na terenie gminy zlokalizowanych jest 5 stacji bazowych telefonii mobilnej: Czyżówek (działka ewidencyjna nr 1/11), łłowa (działki ewidencyjne nr: 56, 505/5 i 521/1) i Kowalice (działka ewidencyjna nr 39/1). Z badań wykonywanych w 2014 roku i w latach poprzednich przez WIOŚ w Zielonej Górze wynika, że na żadnym z punktów pomiarowo – kontrolnych przy stacjach bazowych telefonii komórkowej w województwie lubuskim (w tym w gminie łłowa) nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Do badań wytypowano tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej, ze względu na fakt, że stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 m od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Tabela 37. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w 2013 roku.

Nr punktu pomiarowego	Lokalizacja badań	Zmierzona składowa elektryczna (V/m) ³⁵	% wartości dopuszczalnej
24	łłowa	<0,4	0,29

Źródło: WIOŚ w Zielonej Górze, *Monitoring pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w 2013 roku*, Zielona Góra 2014.

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

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

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie i funkcjonowanie terenu, uchwalenie projektowanego studium nie zmieni w sposób istotny stanu środowiska oraz wywieranej na nie presji. Należy zaznaczyć, że na terenie gminy łłowa obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz na wybranych terenach miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Przy braku przyjęcia projektowanego dokumentu zachowane zostaną główne kierunki zagospodarowania przestrzennego wyznaczone w dokumentach obowiązujących. Projekt studium w niewielkim stopniu modyfikuje zagospodarowanie przestrzenne gminy. Nowe studium umożliwi rozwój w oparciu i w poszanowaniu walorów przyrodniczych gminy. Nowe inwestycje przede wszystkim uzupełniają istniejące zagospodarowanie oraz wynikają z bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

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

3.1. Prawne formy ochrony przyrody.

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

³⁵ Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego.

Położenie gminy na tle systemu ochrony przyrody w regionie.

Spośród form ochrony przyrody wyszczególnionych w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2013 roku poz. 627 z późn. zm.) na terenie gminy Iłowa występują: obszar chronionego krajobrazu, obszary NATURA 2000, użytek ekologiczny, pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic gminy (w zakresie powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla południowej części województwa lubuskiego i zachodniej części województwa dolnośląskiego wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody. Są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „25 – Dolina Bobru” – na północ i wschód od granic gminy;
- Przemkowski Park Krajobrazowy – na wschód od granic gminy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „33 – Bory Bogumiłowskie” – na zachód od granic gminy;
- Park Krajobrazowy „Łuk Mużakowa” – na zachód od granic gminy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „32 – Las Żarski” – na północny – zachód od granic gminy,

oraz obszary NATURA 2000:

- Dolina Dolnego Bobru (PLH 080068) – na północny – wschód od granic gminy;
- Małomickie Łęgi (PLH 080046) – na północny – wschód od granic gminy;
- Dolina Dolnej Kwisy (PLH 020050) – na wschód od granic gminy;
- Wrzosowiska Świątoszowsko – Ławszowskie (PLH 020063) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Uroczyska Borów Dolnośląskich (PLH 020072) – na południe od granic gminy;
- Przygiełkowiska koło Gozdnicy (PLH 080055) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Łęgi koło Wymiarek (PLH 080059) – na zachód od granic gminy;
- Las Żarski (PLH 080070) – na północny – zachód od granic gminy.

Obszar Chronionego Krajobrazu.

Według art. 23 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „**obszar chronionego krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych”.

Południowy i wschodni rejon gminy Iłowa zlokalizowany jest w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu (OChK) „34 – Bory Dolnośląskie”. Obszar ten utworzono na podstawie następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Lubuskiego z dnia 17 lutego 2005 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 9, poz. 172, ze zm.; Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2006 roku Nr 54, poz. 1189; Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2008 roku Nr 91, poz. 1373; Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2008 roku Nr 116, poz. 1670; Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z 2009 roku Nr 4, poz. 99),

oraz następujące uchwały Sejmiku Województwa Lubuskiego:

- nr LVII/579/2010 z dnia 25 października 2010 roku zmieniająca rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 113, poz. 1820 z dnia 10 grudnia 2010 roku);
- nr XVII/157/11 z dnia 19 grudnia 2011 roku zmieniająca rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z dnia 13 stycznia 2012 roku, poz. 98);
- nr XXXIII/352/12 z dnia 19 grudnia 2012 roku zmieniająca rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z dnia 24 grudnia 2012 roku, poz. 2867);
- nr XXXIX/457/13 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 02 lipca 2013 roku zmieniająca rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z dnia 09 lipca 2013 roku, poz. 1728);

- nr XLV/534/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 24 lutego 2014 roku zmieniająca rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego z dnia 03 marca 2014 roku, poz. 564).

Całkowita powierzchnia OChK „34 – Bory Dolnośląskie” wynosi 26223 ha, z czego 7721 ha na terenie gminy Iłowa. Tym samym OChK nr 34 stanowi 50,45 % ogólnej powierzchni gminy. Rejon ten objęto ochroną ze względu na znaczące walory przyrodnicze i krajobrazowe, potencjalną atrakcyjność turystyczną i słabe zurbanizowanie. W granicach OChK nr 34 zawiera się w znacznej części dorzecze rzeki Czernej Wielkiej. Silnie rozwinięta granica lasu, polodowcowa rzeźba terenu, duża ilość cieków wodnych, stawów i torfowisk oraz występowanie wielu chronionych gatunków roślin i zwierząt stanowi o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych tych terenów. Bory Dolnośląskie należą do największych w Europie Środkowej zwartych kompleksów leśnych. Ich ogólna powierzchnia wynosi około 165 tys. ha.

NATURA 2000.

Według art. 25 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; 3) obszary mające znaczenie dla Wspólnoty. 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 02 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 na środowisko przedsięwzięcia lub planu na obszar NATURA 2000 zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. z 2013 roku poz. 627). 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. Opierając się na postanowieniach licznych seminariów w latach 2010 – 2012 zostało przeprowadzone opiniowanie projektowanych nowych i zmienianych istniejących obszarów Natura 2000. Wynikiem przeprowadzonej procedury opiniowania była wysłana do KE w październiku 2012 roku lista uzupełniająca sieć obszarów Natura 2000 w Polsce. 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 są 2 obszary położone na terenie gminy Łłowa:

- „Bory Dolnośląskie” (kod PLB 020005 – OSO Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków) zlokalizowane w południowej i wschodniej części gminy;
- „Wilki nad Nysą” (kod PLH 080044 – SOO Specjalny Obszar Ochrony) zlokalizowane w południowo - zachodniej części gminy.

BORY DOLNOŚLĄSKIE (PLB 020005):

Obszar położony w dorzeczu Odry o łącznej powierzchni 172093 ha stanowi jeden z największych kompleksów leśnych Polski. Główną rzeką jest Bóbr i jego liczne dopływy. Rzeźba terenu jest mało zróżnicowana, przeważają tereny równinne. Południkowo przecinają je doliny rzek. Występują tu zwarte drzewostany sosnowe z ubogim runem, które stanowi wrzos i borówka. W podsycie występuje jałowiec i żarnowiec. Panującym gatunkiem jest sosna, domieszkowo występuje dąb, brzoza, buk oraz jodła i świerk. W bardziej żyznych rejonach występują bory mieszane i lasy liściaste (fragmenty buczyn i grądów). Doliny rzeczne stanowią enklawy z bardziej bujną i wielowarstwową roślinnością. Urozmaicenie stanowią także liczne stawy rybne. Niektóre z nich są porośnięte szuwarami, natomiast część jest pozbawiona roślinności wskutek ich renowacji. Występuje tu co najmniej 19 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł zielonosiwy, głuszec (PCK), kania czarna (PCK), rybitwa czarna, sóweczka (PCK), włośchatka (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje kania ruda (PCK) i żuraw. Jest to najważniejsza ostoja bielika, cietrzewia i głuszca w Polsce południowo – zachodniej. Stwierdzono tu także jedno z największych liczebności włośchatki i sóweczki w porównaniu z innymi ostojami krajowymi. Liczebności tych sów dochodzą tu do 80 par lęgowych.

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG:

- Bąk;
- Błotniak stawowy;
- Bielik;
- Bocian biały;
- Bocian czarny;
- Cietrzew zwyczajny;
- Derkacz;
- Dzięcioł średni;
- Dzięcioł zielonosiwy;
- Głuszec;
- Kania czarna;
- Kania ruda;
- Kropiatka;
- Lelek;
- Lerka;

- Łabędź krzykliwy;
- Mucholówka mała;
- Puchacz;
- Sóweczka;
- Trzmielojad;
- Włochatka;
- Zimorodek;
- Żuraw.

Klasy siedlisk (% ogólnej powierzchni):

- Lasy iglaste – 55,18 %;
- Lasy mieszane – 22,09 %;
- Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 8,52 %;
- Suche murawy, stepy – 5,85 %;
- Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 2,72 %;
- Łąki wilgotne, łąki świeże – 2,26 %;
- Wrzosowiska, zarośla – 1,04 %;
- Wody śródlądowe (stojące i płynące) – 0,51 %;
- Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – 0,48 %;
- Piaszczyste wydmy – 0,13 %
- pozostałe tereny – 1,21 %.

WILKI NAD NYSA (PLH 080044):

Jest to zwarty kompleks leśny o powierzchni 12 230,34 ha, będący fragmentem Borów Dolnośląskich, położony na prawym brzegu Nysy Łużyckiej. Obszar „Wilki nad Nysą” położony jest w obrębie terasy Pradoliny Wrocławsko – Magdeburgskiej oraz stożka napływowego Nysy Łużyckiej. Przepływa tu wiele większych i mniejszych cieków wodnych, między innymi Czernica. Przeważają gleby bielicoziemne, a na siedliskach żyzniejszych występują gleby brunatne. Obecnie na skutek osuszania, przeważają tu bory świeże. Pozostałością licznych kiedyś borów bagiennych są fragmenty podtopione i torfowiska. Drzewostany gospodarcze zdominowane są przez sosnę (93 %), natomiast dąb, brzoza, olsza i inne drzewa liściaste zajmują niewiele ponad 2 % powierzchni obszaru. W podszycie przeważa jałowiec, a w runie borówki i wrzos. Obszar „Wilki nad Nysą”, z uwagi na położenie w obrębie Borów Dolnośląskich (największego zwartego kompleksu leśnego w tej części kraju), stanowi fragment bardzo istotnego obszaru występowania wilka *Canis lupus* w Polsce Zachodniej. Jego atutem jest bezpośrednie sąsiedztwo obszaru Natura 2000 „Truppenübungsplatz Oberlausitz”, leżącego po stronie niemieckiej, chroniącego siedliska niemieckiej populacji wilka. Razem obszary te służą jako siedlisko jedynej, jak na razie niemiecko – polskiej populacji wilka składającej się z 5 watah (około 30 osobników). Obszar „Wilki nad Nysą” stanowi terytorium jednej z tych watah, o liczebności 6 – 8 osobników (1,1 % populacji krajowej gatunku). Uwarunkowania przyrodnicze terenu, zwartość drzewostanów, stosunkowo duża powierzchnia młodników, znaczne zagęszczenia dzikich zwierząt kopytnych, porównywalne, a nawet większe od zagęszczeń w najważniejszych ostojach tego gatunku we wschodniej części kraju i w Karpatach, decyduje o bardzo dobrej przydatności tego terenu jako obszaru stałego bytowania i rozmnażania się wilków. Wymienione czynniki, a także bliskość niemieckiej populacji wilka i łączność poprzez sieć korytarzy migracyjnych z populacją w Puszczy Rzepińskiej i Puszczy Świętokrzyskiej oraz populacjami źródłowymi we wschodniej Polsce, gwarantuje przetrwanie bytującej tu populacji wilka, a także jej rozwój poprzez tworzenie się kolejnych osiadłych watah w sąsiedztwie obszaru. Ze względu na znaczną odległość od zwartego zasięgu wilka, ostoja ta odgrywa bardzo ważną rolę w procesie rekolonizacji przez ten gatunek innych lasów zachodniej Polski. Obszar „Wilki nad

Nysą”, wraz z obszarami „Wrzosowiska Przemkowskie” i „Wrzosowiska Świętoszowsko – Ławszowskie” chroni część najistotniejszych siedlisk wilka w Borach Dolnośląskich. Obecnie populacja w całych Borach Dolnośląskich stanowi 2,5 % populacji krajowej wilka. Ponadto w obszarze nad ciekami występuje dość licznie wydra. Spośród nietoperzy obserwowano tu nocka dużego, nocka łydkowłosego, mopka, nocka rudego i borowca wielkiego. W obszarze stwierdzono też rzadkie gatunki bezkręgowców: trzeplę zieloną, zalotkę większą, modraszka telejusa i nausitous. Z ciekawszych gatunków ptaków występuje tu orzeł bielik i żuraw. W obszarze przeważają drzewostany gospodarcze, zdominowane przez sosnę. Powierzchnię około 149 ha zajmują siedliska z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Z roślin chronionych stwierdzono tu między innymi występowanie trzech gatunków rosiczki: rosiczki okrągłolistnej (*Drosera rotundifolia*), długolistnej (*Drosera angelica*) i pośredniej (*Drosera intermedia*) oraz widłaczka torfowego (*Lycopodiella inundata*).

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

- 4010 wilgotne wrzosowiska z wrzościem bagiennym (*Erica tetralix*);
- 4030 suche wrzosowiska (*Calluno–Genistion*, *Pohlio–Callunion*, *Calluno–Arctostaphyilion*);
- 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 7150 obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*;
- 9110 kwaśne buczyny (*Luzulo – Fagenion*);
- 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio–Carpinetum*, *Tilio–Carpinetum*);
- 9190 pomorski kwaśny las brzoźowo – dębowy (*Betulo–Quercetum*);
- 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo–fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*);
- 91T0 sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio–Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano–Pinetum*).

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG:

- Modraszek nausitous;
- Modraszek telejus;
- Trzepla zielona;
- Zalotka większa;
- Kumak nizinny;
- Mopek;
- Nocek duży;
- Nocek łydkowłosy;
- Wilk;
- Wydra.

Klasy siedlisk (% ogólnej powierzchni):

- Lasy iglaste – 87,27 %;
- Lasy mieszane – 11,06 %;
- Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 0,63 %;
- Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 0,57 %;
- Łąki wilgotne, łąki świeże – 0,41 %;
- pozostałe tereny – 0,26 %.

Użytek ekologiczny.

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,

płatą 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 Iłowa zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Łąki nad Olszą”. Ustanowiono go na podstawie Uchwały nr 283/4/XXXVI/06 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 24 kwietnia 2006 roku (Dz. Urz. Woj. Lubuskiego Nr 42, poz. 933). Powierzchnia użytku wynosi 132,49 ha i zlokalizowany jest we wschodniej części gminy, około 5 km na wschód od Iłowej na łąkach w dolnym biegu rzeki Olszy. Ochronie podlegają nieużytkowane łąki w kompleksie leśnym, będące naturalną bazą żerową i osłonową oraz miejscem bytowania i rozrodu wielu gatunków fauny. Użytek ekologiczny „Łąki nad Olszą” znajduje się w granicach OChK „34 – Bory Dolnośląskie”.

Pomniki przyrody.

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

Na terenie gminy Iłowa występuje 18 pomników przyrody w postaci pojedynczych lub skupionych grup drzew.

Tabela 38. Gmina Iłowa – wykaz pomników przyrody.

Przedmiot ochrony	Obwód na wysokości 1,3 m (cm)	Wysokość (m)	Obręb	Działka ewidencyjna	Podstawa prawna
1	2	3	4	5	6
Buki pospolite (skupienie 2 drzew)	355 385	20	Borowe	5/12	1
Robinia akacjowa	400	28	Borowe	5/12	2
Dęby szypułkowe (skupienie 3 drzew)	360 420	24 – 28	Borowe	5/12	2
Grab zwyczajny („Grab przy kamienisku”)	300	20	Borowe	616	3
Grab zwyczajny („Grab z Jamą”)	376	20	Borowe	616	4
Dąb szypułkowy („Dąb guzowaty”)	460	23	Borowe	616	5
Olsza czarna („Olsza przy łące”)	270	21	Borowe	616	6
Buk zwyczajny („Buk miłości”)	330	29	Borowe	618	7
Dąb szypułkowy („Dąb elegancik”)	460	28	Borowe	622	8

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

1	2	3	4	5	6
Skupisko „Za Kowalem”: Dęby szypułkowe (8 drzew) Grab zwyczajny Wierzba biała	35 – 460	20 – 27	Borowe	626/2	9
Dąb szypułkowy („Dąb w Borowym”)	530	26	Borowe	628	10
Buk zwyczajny („Boruta”)	310	20	Czerna	911	11
Dąb szypułkowy („Jerzy”)	490	25	Czerna	922	12
Lipa drobnolistna („Wanda”)	527	24	Czerna	1033	13
Cisy pospolite (skupisko) („Cisy nad Czerną”)	0,47 ha 0,63 ha 4,07 ha		Czerna	1053	14
Dęby szypułkowe (skupienie 3 drzew) („Dęby Szczepanowskie”)	355 376 392	28	Szczepanów	493	15
Dąb szypułkowy („Paweł”)	367	22	Żaganiec	247	16
Dąb szypułkowy („Henryk”)	410	28	Żaganiec	255	17

Podstawa prawna:

- 1 – Rozporządzenie Wojewody Lubuskiego nr 34 z dnia 19.05.2006 (Dz. U. Woj. Lubuskiego nr 38, poz. 834).
- 2 – Rozporządzenie Wojewody Lubuskiego nr 46 z dnia 19.05.2006 (Dz. U. Woj. Lubuskiego nr 38, poz. 846).
- 3 – Uchwała nr 210/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 4 – Uchwała nr 211/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 5 – Uchwała nr 208/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 6 – Uchwała nr 212/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 7 – Uchwała nr 206/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 8 – Uchwała nr 207/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 9 – Uchwała nr 213/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 10 – Uchwała nr 209/6/XXIII/13 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 12.03.2013.
- 11 – Uchwała nr 216/5/XXII/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 30.12.2008.
- 12 – Uchwała nr 205/5/XXI/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 16.12.2008.
- 13 – Uchwała nr 204/5/XXI/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 16.12.2008.
- 14 – Uchwała nr 208/5/XXI/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 16.12.2008.
- 15 – Uchwała nr 207/5/XXI/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 16.12.2008.
- 16 – Uchwała nr 217/5/XXII/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 30.12.2008.
- 17 – Uchwała nr 206/5/XXI/08 Rady Miejskiej w Iłowej z dnia 16.12.2008.

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, 2015.

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 Iłowa nie posiada kompleksowej inwentaryzacji przyrodniczej, która udokumentowałaby występowanie roślin i zwierząt objętych ochroną na terenie całej gminy. Dokładnie zbadane zostały jedynie obszary NATURA 2000, przy opisie których podano wykaz roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową.

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 Iłowa zlokalizowane są 3 założenia parkowe (pałacowe, dworskie, krajobrazowe) z wyróżniającym się drzewostanem. Występują one w miejscowościach:

- Borowe – ujęty w ewidencji zabytków;
- Czerna – ujęty w rejestrze zabytków województwa lubuskiego;
- Iłowa – ujęty w rejestrze zabytków województwa lubuskiego.

Najcenniejszym założeniem parkowym, o walorach ponadlokalnych, jest park w zespole pałacowo – parkowym w Iłowej. Trzon drzewostanu parku, wg inwentaryzacji z 2007 roku tworzą: dęby szypułkowe *Quercus robur*, grab pospolity *Carpinus betulus*, dąb czerwony *Quercus rubra*, klon pospolity *Acer platanoides* i olsza czarna *Alnus glutinosa*. Do najcenniejszych drzew parkowych zaliczają się: buk pospolity odmiana zwisająca *Fagus sylvatica „Pendula”*, tulipanowiec amerykański *Liriodendron tulipifera*, modrzew europejski *Larix decidua*, klon pospolity odmiana Schwedlera *Acer platanoides „Schwedleri”*, platan klonolistny *Platanus hispanica*, buk pospolity odmiana miedzianolistna *Fagus sylvatica „Cuprea”*, lipa krymska *Tilia euchlora* oraz wiele innych. W południowo – wschodniej części parku znajduje się różanecznikowy gaj. Głównie są to: różanecznik fioletowy wielkokwiatowy *Rhododendron catawbiense „Grandiflorum”*, różanecznik biały Cunninghama *Rhododendron „Cunningham’s White”* i różanecznik żółty *Rhododendron flavum*. W parku znajdują się także dwa krzewy kalmii szerokolistnej *Kalmia latifolia* odmiany o białych i różowych kwiatach.

Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów odrębnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

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

Lasy i grunty leśne:

Na terenie gminy Iłowa lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 10650,24 ha³⁶ i stanowią 69,60 % powierzchni gminy. Samych lasów jest 10218,04 ha³⁷ co stanowi 66,77 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów porastają niemal cały obszar gminy poza jej centralną (Iłowa – Czyżówek – Borowe) i północno – zachodnią (Konin Żagański – Jankowa Żagańska – Szczepanów) częścią. W strukturze gatunkowej zdecydowanie dominuje sosna, stanowiąca ponad 90 % ogólnej powierzchni drzewostanów.

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 (Dz. U. z 2013 roku poz. 627 z późn. zm.). Zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łącznie 48,3432 ha³⁸ co stanowi 0,32 % 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 przeciętnych i słabych walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokiej wartości bonitacyjnej (klasa III) obejmują łącznie 54,6817 ha³⁹ i stanowią zaledwie 2,13 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (0,27 % ogólnej powierzchni gminy) oraz 1,02 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (0,09 % 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 09 czerwca 2011 roku (Dz. U. z 2014 roku, poz. 613), 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 udokumentowane są aktualnie 3 złoża kopalin: złożo kruszywa naturalnego „Żaganiec” oraz 2 złoża ilów ceramiki budowlanej „Borowe” i „Łukowice I”. Na złożu „Borowe” wyznaczono obszar i teren górniczy.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych:

Ochrona wód polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami przez zapobieganie naruszeniu 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 (Dz. U. z 2015 roku, poz. 469) ochronie podlegają wody śródlądowe powierzchniowe i podziemne oraz obszary ich zasilania. Na obszarze gminy

³⁶ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2015.

³⁷ Według GUS 2015.

³⁸ Według ewidencji gruntów, 2015.

³⁹ Według ewidencji gruntów, 2015.

wody powierzchniowe (wody płynące i stojące) zajmują łącznie powierzchnię 89,5020 ha⁴⁰, co stanowi 0,58 % ogólnej powierzchni gminy. Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (GZWP) (Kleczkowski, 1990) południowa część gminy położona jest w zasięgu czwartorzędowego głównego zbiornika wód podziemnych nr 315 „Chocianów – Gozdnicza”. Większe udokumentowane i eksploatowane ujęcia wód podziemnych występują w: Borowem, łłowej (2 ujęcia), Koninie Żagańskim i Szczepanowie. 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 69 oraz JCWP nr: PLRW60001816853, PLRW60002016899, PLRW60001816874, PLRW60001816876, PLRW600018168679, PLRW600018168549, PLRW6000181686899, PLRW60001816889, PLRW60001816894, obejmujących swym zasięgiem rejon gminy łłowa. Aktualnie opracowywany jest projekt aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*.

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.

3.3. Obszary proponowane do objęcia ochroną.

Obecny system obszarów objętych ochroną obejmujących gminę łłowa składa się z Obszaru Chronionego Krajobrazu „34 – Bory Dolnośląskie”, obszarów NATURA 2000 „Bory Dolnośląskie” i „Wilki nad Nysą”, użytku ekologicznego „Łąki nad Olszą” oraz 18 pomników przyrody. Są to najwartościowsze pod względem krajobrazowym i przyrodniczym tereny gminy, które wyróżniają się walorami w skali lokalnej i regionalnej. System ten jest wystarczający z punktu widzenia zabezpieczenia najcenniejszych walorów przyrodniczych gminy i nie postuluje się utworzenia (poza niżej opisanymi) dodatkowych form ochrony przyrody w myśl art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku.

⁴⁰ Według ewidencji gruntów, 2015.

Nadleśnictwo Żagań planuje korektę granic użytku ekologicznego „Łąki nad Olszą” poprzez włączenie w jego granice enklaw gruntów leśnych położonych wśród łąk. Dotyczy to działek ewidencyjnych nr 928, 932 i 934 położonych w obrębie ewidencyjnym Czerna.

Ponadto w perspektywie do 2020 roku Nadleśnictwo Żagań postuluje ustanowienie następujących 17 pomników przyrody:

Tabela 39. Gmina Iłowa – postulowane pomniki przyrody na terenie Nadleśnictwa Żagań.

Oddział	Leśnictwo	Gatunek	Przybliżony wiek	Obwód (cm)	Wysokość (m)
1	2	3	4	5	6
1a	Cietrzewo	Dąb szypułkowy	150	251	23
18h	Cietrzewo	Sosna	160	198	23
19a	Cietrzewo	Dąb szypułkowy – 2 sztuki	150	173 – 176	16 – 18
34g	Cietrzewo	Sosna	140	152	17
34k	Cietrzewo	Sosna	140	142	20
41c	Cietrzewo	Dąb bezszypułkowy – 2 sztuki	150	252	21
42n	Cietrzewo	Dąb bezszypułkowy – 2 sztuki	150	249	21
43j	Cietrzewo	Grab	250	220	24
43j	Cietrzewo	Sosna – 2 sztuki	150	146	20
48a	Cietrzewo	Sosna – 3 sztuki	140	146 – 153	21 – 23
67o	Cietrzewo	Grusza	110	102	6
74r	Cietrzewo	Sosna	120	243	21
321	Cietrzewo	Sosna – 3 sztuki	140	254 – 283	22 – 24
183b	Karliki	Dąb szypułkowy	200	361	17
483o	Kowalice	Dąb szypułkowy	160	255	25
484h	Kowalice	Dąb szypułkowy – 2 sztuki	160	267 – 271	23
275b	Podlaski	Dąb szypułkowy	180	345	20

Źródło: Nadleśnictwo Żagań, 2015.

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

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

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

nie zaplanowano inwestycji o negatywnym oddziaływaniu na środowisko, a rozwój tych terenów powinien następować z uwzględnieniem zasad gospodarowania na obszarach prawnie chronionych.

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

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

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

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

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

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

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

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

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE. Integracja z Unią wyznaczyła zupełnie nowe ramy dla rozwoju regionalnego. Dlatego projekt studium wyznacza nowe pole działań między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości narodowej i regionalnej. Realizacja tych działań umożliwi włączenie naszego potencjału przyrodniczego w europejski system ekologiczny i wykorzystanie go dla turystyki i rekreacji, a także wygenerowanie procesów dostosowujących przestrzeń gminy Iłowa 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 polską⁴¹, m.in.:

- Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r. Cel: „ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw, oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Nacisk na ochronę gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące” (*Dz. U. nr 58 poz. 263 z dnia 25 maja 1996 r.*);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. (ze zmianami). Cel: ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako wodno-błotne (*Dz. U. nr 7 poz.24 z dnia 29 marca 1978 r.*);
- Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo). Cel – skonstruowanie i rozwijanie współpracy międzynarodowej w dziedzinie zwalczania zanieczyszczenia powietrza i jego skutków, w szczególności do zanieczyszczeń przenoszonych na duże odległości. Przyjmowanie zobowiązań do stopniowego ograniczania emisji najgroźniejszych zanieczyszczeń oraz rozwój międzynarodowych programów monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości. Postanowienia rozwijane poprzez protokoły dodatkowe (*Dz. U. nr 60 poz. 311 z dnia 28 grudnia 1985 r.*);
- Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Cel: „ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie” (*Dz. U. nr 184 poz. 1532 z dnia 6 listopada 2002 r.*);
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro – 1992r. Cel: „doprowadzenie, zgodnie z właściwymi postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu” (*Dz. U. nr 53 poz. 238 z dnia 10 maja 1996 r.*);
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto – 1997 r. wraz Protokołem. Cel: „ograniczenie i redukcja emisji, w celu promowania zrównoważonego rozwoju. Ilościowo określone zobowiązanie do ograniczenia lub redukcji emisji dla Polski: 94% (procent w odniesieniu do roku lub okresu bazowego)” (*brak publikacji*);

⁴¹ Poniżej podano postawę prawną przyjęcia przez Polskę ww. dokumentów

- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), kopenhaskimi (1992 r.). Cel: „ochrona ludzkiego zdrowia i środowiska przed szkodliwymi skutkami wynikającymi lub mogącymi wynikać z działalności człowieka, zmieniającymi lub mogącymi zmienić warstwę ozonową” (Dz. U. nr 98 poz. 490 z dnia 23 grudnia 1992 r.).

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

- podkreślenie znaczenia zmiany klimatu jako wyjątkowego wyzwania na następne 10 lat i dalsze oraz przyczynienie się do długoterminowego zadania ustabilizowania stężenia gazu cieplarnianego w powietrzu na poziomie, który zapobiegłaby groźnemu antropogenicznemu zmieszaniu się z systemem klimatycznym (...) programem kierować będzie długoterminowe zadanie utrzymania maksymalnego wzrostu temperatury globalnej o 2 °C powyżej poziomów preindustrialnych i stężenia CO₂ poniżej 550 ppm. W dłuższym okresie będzie to prawdopodobnie wymagać globalnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o 70 % w porównaniu do poziomu z 1990 r. tak, jak zostało to określone przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC);
- ochrona, zachowanie, odbudowa i rozwijanie funkcjonowania systemów naturalnych, siedlisk przyrodniczych, dzikiej flory i fauny mające na celu powstrzymanie pustynnienia i utraty różnorodności biologicznej, łącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, zarówno w Unii Europejskiej jak i w skali globalnej;
- przyczynianie się do wysokiego poziomu jakości życia i dobrobytu społecznego obywateli poprzez zapewnienie środowiska naturalnego, w którym poziom zanieczyszczenia nie powoduje szkodliwych skutków dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego oraz przez zachęcanie do stałego rozwoju urbanizacyjnego;
- lepszą wydajność zasobów, zarządzanie zasobami i odpadami, w celu stworzenia bardziej trwałych wzorców produkcji i spożycia, rozdzielając w ten sposób wykorzystanie zasobów od powstawania odpadów wynikających z tempa wzrostu gospodarczego i mającą na celu zapewnienie, że spożycie odnawialnych i nieodnawialnych zasobów nie przekroczy zdolności środowiska naturalnego.”⁴²

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

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

⁴² DECYZJA 1600/2002/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego

- 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.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru dla ujęć komunalnych.

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

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

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

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

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

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

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

Kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej określone w projekcie studium powinny również pozytywnie wpływać na stan środowiska i warunki życia ludzi. Postuluje się remonty i modernizację dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, co także ma znaczenie przy ograniczaniu hałasu drogowego. W przypadku

istniejącej zabudowy, zapisy studium umożliwiają lokalizowanie obiektów ochrony przed hałasem, w tym zieleni izolacyjnej i ekranów akustycznych.

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

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

Zapisy studium preferują zaopatrzenie w energię elektryczną przy wykorzystaniu paliw ekologicznych. Wśród niekonwencjonalnych źródeł energii szczególnie predysponowanych do wykorzystania na terenie gminy Łłowa najważniejszym jest energia słoneczna i energia wodna. Ze względu na istniejące uwarunkowania studium dopuszcza lokalizację farm fotowoltaicznych oraz elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych. Prognozuje się, że oddziaływanie farm fotowoltaicznych nie przekroczy granic jednostki planistycznej.

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

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

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

Podczas wykonywania projektu studium szczególną uwagę poświęcono walorom przyrodniczym terenu opracowania. Uwzględniono położenie terenu objętego opracowaniem w granicach wyznaczonych form ochrony przyrody. Wzięto również pod uwagę inne obszary i obiekty chronione ustanowione na obszarze objętym studium. Analiza zapisów

studium, biorąc pod uwagę ich ogólność i elastyczność (co wynika z charakteru projektowanego dokumentu), pozwala na stwierdzenie, że:

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

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

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

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

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

Tabela 40. Zestawienie potencjalnego wpływu na środowisko realizacji ustaleń studium dla jednostek planistycznych wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Iłowa.

element środowiska	przewidywane znaczące oddziaływania								
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MN - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MW - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MU - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej M,U - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowej oraz usługowej RMU - tereny o dominującej funkcji zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz zagrodowej U,M - tereny o dominującej funkcji zabudowy usługowej oraz mieszkaniowej UK – tereny o dominującej funkcji usług kultury UK,ZC – tereny o dominującej funkcji usług kultury i cmentarzy US - tereny o dominującej funkcji terenów sportu i rekreacji ZP,U - tereny zieleni urządzonej oraz usług R/M – tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z możliwością lokalizacji zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności R/UT - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z możliwością lokalizacji zabudowy usług turystyki									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
warunki życia ludzi	+	0	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
rośliny	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0 / -1*	0	0	0	0	0	0 / -1*	0 / -1*	0
powierzchnia ziemi	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
krajobraz	+	0	0	0	0	0	+	+	0
klimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
zabytki	+	0	0	0	0	0	+	+	0
dobra materialne	+	0	+	0	0	+	+	+	0
P,U - tereny o dominującej funkcji zabudowy produkcyjnej oraz usługowej									
PEF – tereny rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii - farma fotowoltaiczna									
RU - tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
warunki życia ludzi	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
zwierzęta	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powietrze	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powierzchnia ziemi	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
krajobraz	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
klimat	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
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
PG - tereny o dominującej funkcji terenów eksploatacji surowców mineralnych									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
warunki życia ludzi	0	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0
zwierzęta	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	-1	-1	0	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powietrze	0	-1	0	0	0	-1	-1	-1	0
powierzchnia ziemi	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0
krajobraz	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0
klimat	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	0
zasoby naturalne	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0
R - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	+	+	0	0	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+	+	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	+	+	0	0	0	0	+	+	0
rośliny	+	+	0	0	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+ / -1*	+	0	0 / -1*	0	0	+	+	0 / -1*
powietrze	0	+	+	+	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	+	+	0	0	0	0	+	+	0
krajobraz	+	+	+	+	0	0	+	+	0
klimat	0	+	+	+	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	+	+	+	+	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	+	+	0	0	0	+	+	0
ZL – tereny o dominującej funkcji lasów									
RL – tereny o dominującej funkcji terenów obsługi produkcji w gospodarstwach leśnych									
R,ZL - tereny o dominującej funkcji terenów rolnych przeznaczonych do zalesienia									
ZN – tereny zieleni objęte ochroną jako użytek ekologiczny									
przedmiot ochrony Natura 2000	+	+	0	+	0	+	+	+	0
różnorodność biologiczna	+	+	0	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	0	0	0	+	+	+	0
zwierzęta	0	+	0	0	0	+	+	+	0
rośliny	+	+	0	+	0	+	+	+	0

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
wody powierzchniowe i podziemne	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
zasoby naturalne	+	+	0	+	0	+	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZP – tereny zieleni urządzonej									
ZD – tereny o dominującej funkcji terenów ogródków działkowych									
ZC – tereny cmentarzy									
R/ZP – tereny o dominującej funkcji terenów rolnych z dopuszczeniem zieleni urządzonej i terenów rekreacji									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	0	0	0	+	+	0
warunki życia ludzi	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	0	+	+	0	0	0	+	+	0
rośliny	+	+	+	0	0	0	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	+	+	0	0	0	+	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	+	0	0	0	+	+	+	0
krajobraz	+	+	0	0	0	+	+	+	0
klimat	0	+	0	0	0	+	+	+	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WS - tereny wód powierzchniowych									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	+	+	0	0	0	+	+	+	+
warunki życia ludzi	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	+	+	0	0	0	+	+	+	+
rośliny	+	+	0	0	0	+	+	+	+
wody powierzchniowe i podziemne	+	+	0	0	0	+	+	+	+
powietrze	0	+	+	0	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	+	+	+	+	0	+	+	+	+
krajobraz	+	+	+	+	0	+	+	+	+
klimat	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	+	0	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobra materialne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E – tereny obiektów i urządzeń zaopatrzenia w energię elektryczną;									
K – tereny obiektów i urządzeń unieszkodliwiania ścieków;									
W – tereny obiektów i urządzeń zaopatrzenia w wodę									
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	+ / -1*	+	0	+	0 / -1*	+ / -1*	+ / -1*	+	0 / -1*
powietrze	0	+	+	+	0	0	+	+	0
powierzchnia ziemi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
krajobraz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
klimat	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zasoby naturalne	0	+	0	0	0	0	+	+	0
zabytki	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KDA - tereny autostrad KDG - tereny dróg głównych KDZ - tereny dróg zbiorczych KDL - tereny dróg lokalnych KK - tereny kolejowe									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
warunki życia ludzi	+	+	0	+	0	+	+	+	+
zwierzęta	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powietrze	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powierzchnia ziemi	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
krajobraz	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
klimat	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0
dobro materialne	+	+	+	+	+	+	+	+	0

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

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

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

W celu obniżenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

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

Aby ograniczyć negatywny wpływ na wody powierzchniowe należy:

- uregulować gospodarkę ściekową tego obszaru poprzez modernizację i rozwój systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,

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

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

W celu ochrony przed degradacją gleb należy:

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

Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy powinno się odbywać poprzez:

- utrzymanie aktualnego poziomu hałasu w obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna,
- wyeliminowanie z użytkowania środków transportu, maszyn i urządzeń, z których emisja hałasu nie odpowiada przyjętym standardom,
- wprowadzenie koniecznych zmian w inżynierii ruchu drogowego,
- poprawienie organizacji ruchu ułatwiającą płynność jazdy,
- poprawę stanu nawierzchni ulic,
- rozbudowę ścieżek rowerowych,
- budowę ekranów akustycznych,
- zwiększenie ilości izolacyjnych pasów zieleni,
- właściwe kształtowanie linii zabudowy i brył powstających budynków w celu zminimalizowania wpływu hałasu drogowego.

Ograniczenie wpływu promieniowania elektromagnetycznego na mieszkańców gminy można osiągnąć poprzez:

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

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

7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

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

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM

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

Prognoza oddziaływania na środowisko była sporządzana równoległe do projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy łłowa. W związku z nieznacznymi zmianami w zakresie struktury przestrzennej oraz przeznaczeń terenu w stosunku do obowiązującego studium w projekcie nie rozpatrywano rozwiązań alternatywnych.

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

Projekt studium został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami odnoszącymi się do ochrony środowiska. Realizacja ustaleń studium wymaga kontroli i oceny jakości poszczególnych elementów środowiska. Wiąże się to bezpośrednio z kontrolą i oceną wpływu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, realizowanych w granicach obszaru objętego planem miejscowym, w oparciu o ustalenia planu miejscowego.

Do kontrolowania i egzekwowania przestrzegania przepisów ochrony środowiska niezbędna jest wiarygodna informacja o stanie środowiska, która jest zapewniona w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o: jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych wymagań określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

W miarę potrzeb możliwe jest tworzenie lokalnych sieci monitoringu w celu śledzenia i kontrolowania wpływu najbardziej szkodliwych źródeł punktowych lub obszarowych na lokalny poziom zanieczyszczeń. Mogą być one tworzone przez organy administracji publicznej, gminy oraz podmioty gospodarcze oddziałujące na środowisko. Koordynacyjna rola WIOŚ realizowana jest poprzez uzgadnianie programów pomiarowych realizowanych w sieci lokalnej, jak również weryfikację uzyskanych danych pomiarowych.

Kontrola stanu środowiska i jego zagrożeń należy głównie do obowiązków innych organów niż Gmina, jednakże dla analizy skutków realizacji postanowień studium gmina we własnym zakresie powinna uzyskiwać informacje o zmianach środowiska od organów i jednostek prowadzących monitoring. Zaleca się także okresowe dwuletnie przedstawianie informacji o wartościach wskaźników wpływających na jakość i standard życia mieszkańców, a także wskazujących na zmiany spowodowane studium. W sytuacjach szczególnych częstotliwość pomiarów może być zmniejszona lub zwiększona w zależności od przedmiotu analizy.

Podstawowymi parametrami proponowanymi do monitorowania są przede wszystkim:

- stan czystości gleb, a także stopień ich degradacji
- stan czystości powietrza,
- stan czystości wód podziemnych, a w nawiązaniu do niego bilans ścieków wytwarzanych i odprowadzanych do sieci kanalizacyjnej,
- poziom hałasu w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów hałasu na poszczególnych terenach,
- poziom pól elektromagnetycznych w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na poszczególnych terenach,
- bilans odpadów.

Każdorazowo dla poszczególnych przedsięwzięć mogą być ustalane na etapie procesu inwestycyjnego indywidualne programy monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, mające na celu dokładne zobrazowanie oddziaływania w świetle indywidualnych potrzeb.

W przypadku stwierdzenia znacznego negatywnego wpływu na środowisko, może zająć konieczność zmiany studium, natomiast w przypadku braku istotnych negatywnych oddziaływań, można kontynuować realizację ustaleń przyjętej wersji studium.

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

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

11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

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

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

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

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

Gmina miejsko – wiejska Łłowa położona jest w południowo – zachodniej części województwa lubuskiego. Jest samorządową jednostką miejsko – wiejską z wiodącą rolą sektora produkcyjnego i leśnego. Uzupełniającą rolę pełni sektor usługowy i rolniczy. Szansę na przyszły rozwój ma przede wszystkim sektor produkcyjny, a także rolniczy (przede wszystkim w oparciu o hodowlę) i usługowy (w tym związany z turystyką i rekreacją).

Gmina Łłowa charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi. Spośród form ochrony przyrody na terenie gminy występują: obszar chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytek ekologiczny, pomniki przyrody oraz gatunkowa ochrona roślin i zwierząt. Dodatkowo w bezpośredniej bliskości od granic gminy (w zakresie powiązań przyrodniczych) zlokalizowane są istotne dla regionu wielkopowierzchniowe formy ochrony przyrody.

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

Projekt studium zawiera szereg zapisów, których realizacja pozytywnie wpłynie na środowisko przyrodnicze terenów opracowania.

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

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

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