

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

ZLECENIODAWCA: Urząd Gminy Szczerców

SZCZERCÓW 2013

SPIS TREŚCI

WSTĘP	3
Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy	3
Cel i zakres prognozy	3
Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	4
Zespół autorski	4
Wykorzystane materiały	4
1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	6
1.1. Obszar opracowania.....	6
1.2. Zawartość i główne cele projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego	7
1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami	10
2. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	11
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne.....	11
2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego	27
2.3. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	48
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	49
3.1. Prawne formy ochrony przyrody.....	49
3.2. Inne formy ochrony przyrody	55
3.3. Obszary proponowane do objęcia ochroną.....	57
3.4. Zagrożenia obszarów o dużych walorach przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem obszaru Natura 2000	57
4. ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	58
5. POTENCJALNY WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO NA ŚRODOWISKO	61
5.1. Ogólna ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko.	61
5.2. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – PG.....	65
5.3. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – WS,ZL.....	70
5.4. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – Ew.....	71
5.5. Podsumowanie.....	75
6. CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	76
7. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	77
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE STUDIUM	77
9. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	78
10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	78
11. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	79

WSTĘP

Podstawy formalno – prawne opracowania prognozy

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

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2013r., poz. 627);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 145, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010 r. Nr 106 poz. 675);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. z 2001r. 92, poz. 1029);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 220, poz. 2237);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 168, poz. 1764);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. z 2004r. Nr 168, poz. 1765);
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz.U. z 1992r. Nr 67, poz. 337);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007r. nr 120 poz. 826), zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. nr 0, poz. 1109);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 nr 192 poz. 1883).

Cel i zakres prognozy

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

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

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

Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

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

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

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

Zespół autorski

mgr inż. Katarzyna Zdeb.

mgr Robert Boryczka

Wykorzystane materiały

Do podstawowych materiałów źródłowych wykorzystanych przy sporządzaniu prognozy należą:

EKOLOG sp. z o.o., zespół autorski, Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019, Bełchatów 2012.

GeoPuls Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska, zespół autorski, Plan Gospodarki Odpadami Gminy Szczerców na lata 2009 – 2012, uwzględniający perspektywy na lata 2013 – 2016, Szczerców 2009.

GeoPuls Pracownia Geologii i Ochrony Środowiska, zespół autorski, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szczerców na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2013 – 2016, Szczerców 2009.

Główny Urząd Statystyczny, www.stat.gov.pl/bdl, 2013

Inwest Consulting SA, zespół autorski, Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2005 – 2015, Poznań 2005.

Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2000.

- Maksymiuk Z., Moniewski P.**, Komentarz do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000, arkusz M-34-27-A, Szczerców, Uniwersytet Łódzki 2005.
- Maksymiuk Z., Moniewski P.**, Komentarz do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000, arkusz M-34-27-A, Szczerców, Uniwersytet Łódzki 2005.
- MGW–PROJEKT**, zespół projektowy, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szczerców, Szczerców 2007.
- Minister Środowiska**, Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016, Warszawa 2008.
- Nadleśnictwo Bełchatów, Pietruszka & Mierkiewicz Wydawnictwo i Bank Geoinformacji sp. z o.o.**, Nadleśnictwo Bełchatów – Mapa informacyjno – turystyczna w skali 1:65000, Poznań 2008.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Szczerców (735), Warszawa 2004.
- Państwowy Instytut Geologiczny**, Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusz Żelów (699), Warszawa 2004.
- Urząd Gminy Szczerców**, Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Szczerców na lata 2007 – 2013, Szczerców 2009.
- Urząd Gminy Szczerców**, *www.szczercow.pl*, Szczerców 2013.
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, Departament Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki**, Szlaki rowerowe województwa łódzkiego, Łódź 2010.
- Urząd Statystyczny w Łodzi**, Rocznik Statystyczny Województwa Łódzkiego 2000, Łódź 2000.
- Urząd Statystyczny w Łodzi**, Województwo Łódzkie 2012, Łódź 2012.
- Woś A.**, Klimat Polski, Warszawa 1999.
- Zarząd Województwa Łódzkiego, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego w Łodzi**, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2010.
- Zarząd Województwa Łódzkiego**, Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012, Łódź 2012.
- Zarząd Województwa Łódzkiego**, Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020, Łódź 2012.

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

1.1. Obszar opracowania

Gmina wiejska Szczerców położona jest w południowej części województwa łódzkiego na wysokości od 156 do 199 m n.p.m. Najwyżej położone rejony gminy przekraczają punktowo wysokość 190 m n.p.m. i znajdują się w trzech miejscach: w północno – wschodniej części gminy na wschód od miejscowości Magdalenów na granicy z gminą Kluki (199,5 m n.p.m.), w południowo – zachodniej części gminy na granicy z gminą Rząśnia (195 m n.p.m.) oraz w południowej części gminy na południe od miejscowości Janówka i Osiny Kolonia (191 – 193 m n.p.m.). Antropogeniczne przekształcenia terenu związane z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego (odkrywka „Szczerców”) spowodowały, że obecnie najniższym rejonem gminy jest formalnie dno wyrobiska, zlokalizowane na południowych krańcach gminy na wysokości około 70 – 80 m n.p.m. Natomiast obszar najniższej usytuowany w naturalny sposób położony jest w północno – zachodniej części gminy wzdłuż koryta rzeki Widawki na wysokości 155,8 m n.p.m. przy granicy z gminami Rusiec i Widawa. Współrzędne geograficzne miejscowości Szczerców wynoszą 51°20' szerokości geograficznej północnej oraz 19°07' długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia geodezyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 12895 ha, to jest 129 km², co stanowi 13,33 % powierzchni powiatu bełchatowskiego oraz 0,71 % powierzchni województwa łódzkiego.

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

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31);
- podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318);
- makroregion: Nizina Południowowielkopolska (318.2);
- mezoregion: Kotlina Szczercowska (318.23).

Według J. Kondrackiego południowe krańce gminy (rejon byłych wsi: Grabek i Parchliny) umiejscowione są w mezoregionie Wysoczyzny Bełchatowskiej (318.81), która jest najbardziej wysuniętą na południowy – zachód częścią makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (318.8). Obecnie rejon ten zajęty jest przez odkrywkową kopalnię węgla brunatnego.

Gminnym centrum administracyjnym jest położona w centralnej części gminy miejscowość Szczerców. W skład gminy wchodzi 22 sołectwa. Należą do nich: Borowa (wsie: Borowa, Krzyżówki i Kościuszki pod lasem), Brzeziny (wsie: Brzeziny, Kozłówki, Bednarze), Chabielice (wsie: Chabielice i Chabielice Kolonia), Dubie, Grudna (wsie: Grudna i Zagadki), Janówka, Kieruzele, Kuźnica Lubiecka, Lubiec, Magdalenów, Niwy (wsie: Niwy, Trakt Puszczański, Józefina, Lubośnia), Osiny (wsie: Osiny i Osiny Kolonia), Podklucze (wsie: Podklucze i Załuże), Podżar (wsie: Podżar, Szubienice i Żabczanka), Polowa (wsie: Polowa, Kościuszki przy szosie i Dzbanki), Rudzisko (wsie: Rudzisko i Marcelów), Stanisławów Pierwszy (wsie: Stanisławów Pierwszy i Leśniaki), Stanisławów Drugi, Szczerców, Szczercowska Wieś (wsie: Szczercowska Wieś i Kolonia Szczercowska), Tatar (wsie: Tatar i Puszcza), Zbyszek (wsie: Zbyszek i Firlej). Gęstość sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km² powierzchni wynosi 38,76. Jest to wartość wyższa od wskaźnika charakteryzującego powiat bełchatowski (32,64) oraz całe województwo łódzkie (28,16). Położenie gminy w regionie jest korzystne. Wpływ na to mają szczególnie: przebieg ważnych szlaków komunikacyjnych, walory krajobrazowe oraz bezpośrednia bliskość do większych miast południowej części województwa łódzkiego, to jest (w kolejności alfabetycznej): Bełchatowa, Działoszyna, Pajęczna, Piotrkowa Trybunalskiego, Radomska i Wielunia.

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

Kształtowanie struktury funkcjonalno – przestrzennej

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

Ośrodek gminny głównego poziomu obsługi o zasięgu lokalnym, obsługujący w zakresie usług ponadpodstawowych teren całej gminy – miejscowość Szczerców. Pełni ona funkcję administracyjną, stanowi ośrodek koncentracji mieszkalnictwa, produkcji, usług dla ludności oraz obsługi rolnictwa. Dodatkowo posiada potencjał do dalszego rozwoju funkcji produkcyjnych. Tym samym Szczerców pełni funkcję lokalnego centrum rozwoju, które jest istotnym czynnikiem wzrostu i kumuluje usługi oraz inne działalności gospodarcze w skali umożliwiającej społeczny i ekonomiczny rozwój sąsiadujących z nim miejscowości. Funkcjami rozwojowymi Szczercowa są przede wszystkim funkcje: produkcyjne, mieszkalnictwa oraz usługi rynkowe i nierynkowe.

Ośrodki pośredniego poziomu obsługi z poszerzonym programem usługowym, współpracujące z ośrodkiem gminnym – wsie: Borowa, Chabielice, Chabielice Kolonia, Grudna, Janówka, Lubiec, Magdalenów, Niwy, Trakt Puszczański, Osiny, Podklucze, Stanisławów Pierwszy, Stanisławów Drugi i Szczercowska Wieś. Są to ośrodki stanowiące etap pośredni w kompleksowym systemie obsługi ludności, szczególnie w zakresie usług: służby zdrowia, oświaty, kultury, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz handlu i pozostałych usług o odpowiednio dużej liczbie ludności w rejonie obsługi. Funkcjami rozwojowymi tych miejscowości są funkcje: mieszkalnictwa, działalności produkcyjnych (zwłaszcza: Chabielice, Grudna i Szczercowska Wieś), rolnictwa, a także usług rynkowych, w tym turystyki (Lubiec i Magdalenów).

Pozostałe ośrodki (wsie elementarne i przysiółki), o funkcjach typowo mieszkaniowych, rolniczych i leśnych, pozbawione bezpośredniej obsługi ludności w zakresie usług. Zaliczono do nich wsie: Krzyżówki i Kościuszki; Brzezie, Kozłówki i Bednarze; Dubie; Zagadki; Kieruzele; Kuźnica Lubiecka, Józefina i Lubośnia; Osiny Kolonia; Załuże; Podżar, Szubienice i Żabczanka; Polowa i Dzbanki; Rudzisko i Marcelów; Leśniaki; Kolonia Szczercowska; Tatar i Puszcza; Zbyszek i Firlej. Funkcjami rozwojowymi tych miejscowości są funkcje: mieszkalnictwa, działalności produkcyjnych (zwłaszcza: Polowa i Dzbanki), rolnictwa, leśnictwa, a także usług rynkowych w postaci turystyki i rekreacji (zwłaszcza: Kuźnica Lubiecka, Marcelów, Zbyszek i Firlej).

Należy wyraźnie podkreślić, że obecnie funkcja rolnicza, określona jako podstawowa, ogranicza się w większości miejscowości przede wszystkim jako wiodąca w strukturze zagospodarowania przestrzeni (struktura przestrzenna) i nie stanowi wiodącej funkcji ekonomicznej. W perspektywie najbliższych kilkunastu lat należy spodziewać się dalszego ograniczenia funkcji rolniczej. W miejscowościach, które nie mają predyspozycji do rozwoju funkcji produkcyjnych i usługowych, dominować będzie wyłącznie funkcja mieszkaniowa.

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

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

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

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

Funkcja produkcyjna

Tereny produkcyjne powinny funkcjonować w oparciu o tereny aktywności gospodarczych, produkcyjno-usługowe oraz eksploatacji surowców.

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

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

Funkcja rolnicza

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

Dopuszcza się zalesianie gruntów klas bonitacyjnych IV-VI.

Funkcja leśna

Ze względu na dużą lesistość gminy funkcja gospodarki leśnej należy do uzupełniających funkcji gminy Szczerców. 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.

Zestawienie funkcji jednostek planistycznych wyróżnionych w projekcie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zostało przedstawione graficznie na rysunku prognozy.

Infrastruktura komunikacyjna i techniczna

Określa się następujące kierunki rozwoju układu komunikacyjnego gminy Szczerców:

- modernizacja DK nr 8 na całej długości do pełnych parametrów klasy „GP”;
- modernizacja DW nr 480 i 483 na całej długości do pełnych parametrów klasy „G”;
- budowa obwodnicy Szczercowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 483;
- 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 przetwórstwa rolno – spożywczego, przemysłowego i turystycznych;
- sukcesywne zastępowanie nawierzchni tłuczniowej i brukowej na bitumiczną na drogach powiatowych i gminnych;
- budowa dróg wewnętrznych do obsługi poszczególnych posesji oraz dojazdów do użytków rolnych;
- budowa chodników dla ruchu pieszego i rowerowego;
- budowa zatok autobusowych;
- monitoring natężenia hałasu emitowanego przez pojazdy.

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

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

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

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

- zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu, cieków powierzchniowych oraz wód podziemnych;
- docelową realizację sieci kanalizacyjnej z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków na terenach przewidywanych do zbiorowego rozwiązania gospodarki ściekowej;
- na terenach dla których rezygnuje się z wyposażenia w sieć kanalizacyjną ze względów technicznych lub ekonomicznych, w tym terenach zlokalizowanych poza zwartymi układami miejscowości, ustala się lokalne lub indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, w tym lokalizację przydomowych oczyszczalni ścieków dla poszczególnych budynków lub zespołów budynków;
- dla nieruchomości nie podłączonych do kanalizacji sanitarnej dopuszcza się budowę szczelnych bezodpływowych zbiorników lub oczyszczalni przydomowych;

- dopuszcza się prowadzenie kanalizacji sanitarnej poza liniami rozgraniczającymi ulic lub dróg w uzgodnieniu z właścicielami nieruchomości, wymagane jest formalne ustalenie zasad dostępności sieci w sytuacjach awaryjnych lub w celu jej modernizacji;
- rozbudowę zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej w terenach istniejącej i planowanej zabudowy z zachowaniem odległości od innych sieci infrastruktury technicznej oraz lokalizację zbiorczych kolektorów kanalizacyjnych z zachowaniem odległości od budynków zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dopuszcza się odprowadzenie wód opadowych do cieków wód powierzchniowych, lokalną siecią kanalizacyjną, na warunkach określonych przez zarządcę cieku.

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

Ustalono ogólne zasady zaopatrzenia w energię elektryczną, w tym:

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

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

Dopuszcza się budowę elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych. Korzystne warunki hydrograficzne lokalizacji małych elektrowni wodnych (MEW) występują w dolinach rzek: Widawki, Krasówki i Pilski, charakteryzujących się nadal – pomimo niekorzystnych przekształceń antropogenicznych – znacznym przepływem.. W związku z powyższym na bazie szczegółowych, specjalistycznych analiz należy rozpatrzyć wszystkie aspekty ewentualnej budowy małych elektrowni wodnych w rejonie dolin cieków. Ponadto dopuszcza się wykorzystanie pozostałych źródeł energii odnawialnej, takich jak np. kolektory słoneczne i wymienniki ciepła, pod warunkiem indywidualnego ich stosowania lub lokalizacji na terenach produkcyjnych, w ramach dopuszczonej funkcji infrastruktury technicznej.

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

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

1.3. Powiązania projektu studium z innymi dokumentami

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

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego;
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020;
- Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 projekt IX 2012;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012;
- Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego;

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2010-2013;
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Szczerców;
- Program Ochrony Środowiska Gminy Szczerców.

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 Szczerców.

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 Szczerców położona jest na granicy 3 regionów klimatycznych: śląsko – wielkopolskiego, łódzkiego i małopolskiego. Region śląsko – wielkopolski charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych dla kraju, wiosna i lato są wczesne, długie i ciepłe, zima zaś krótka i łagodna. Region łódzki, na terenie którego formalnie zlokalizowana jest cała gmina, to obszar pośredni, będący pod wpływem klimatycznych cech charakterystycznych zarówno dla oceanizmu jak i kontynentalizmu. Region Małopolski to typ klimatów wyżynnych, położony w strefie pośredniej pomiędzy wpływem oceanizmu i kontynentalizmu. Lato i zima są tu dłuższe, a suma opadów wyższa od przeciętnych. Natomiast według A. Wosia (1999) gmina położona jest w regionie środkowopolskim. Należy on do grupy największych powierzchniowo wyróżnionych regionów klimatycznych Polski. Obejmuje Wyżynę Łódzką, sięgając na południu po północno – zachodnią część Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej, a na północy obejmuje swym zasięgiem Równinę Kutnowską. Stosunki klimatyczne charakterystyczne dla tego regionu silniej nawiązują do warunków klimatycznych panujących na terenach położonych na wschód od omawianego regionu, a w znacznie mniejszym stopniu do klimatu obszarów położonych na zachód od tego regionu. Świadczy to o większym wpływie kontynentalizmu niż oceanizmu. Na tle innych regionów Polski region środkowopolski wyróżnia się znacznie większą liczbą dni z typem pogody bardzo ciepłej i jednocześnie pochmurnej bez opadu atmosferycznego, których w roku jest średnio prawie 38 oraz dni dość mroźnych z dużym zachmurzeniem i opadem, których jest na ogół w roku prawie 7.

Reprezentatywne dla gminy Szczerców będą więc dane charakteryzujące klimatyczny region środkowopolski jako całość oraz dane z przyporządkowanych dla tego regionu stacji Wieluń lub Łódź. Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1951 – 1980 wynosi około 8 °C; stycznia (-2,2 °C), a lipca 18 °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C wynosi 75, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 40, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 °C jest 250. Amplituda roczna kształtuje się na poziomie około 20,5 °C.

Suma rocznego opadu wynosi 550 – 650 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) około 200 – 250 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 350 – 400 mm. Średnia liczba dni z opadem $\geq 0,1$ mm wynosi w roku około 165, zaś z opadem ≥ 10 mm około 13. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na

przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 60 dni w roku. Jej grubość waha się w przedziale 15 – 20 cm. Maksymalnie jej grubość w niektórych latach przekracza 50 cm. Zanika ona przeciętnie w okresie 25 – 30 marca. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

Średnia liczba dni pogodnych, a więc dni w których średnia dobowo wielkość zachmurzenia ogólnego nieba była ≤ 20 %, wynosi w roku około 40, a liczba dni pochmurnych, a więc ze średnim dobowym zachmurzeniem ogólnym nieba ≥ 80 %, wynosi w roku około 130.

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

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

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

Budowa geologiczna.

Budowę geologiczną gminy Szczerców oraz charakterystykę złóż kopalin (udokumentowanych, perspektywicznych i prognostycznych) przedstawiono na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Żelów nr 699 (Kochanowska, 2004) i Szczerców nr 735 (Kochanowska, 2004).

Obszar gminy Szczerców i całego regionu w granicach arkuszy nr 699 i 735 znajduje się w południowej części niecki łódzkiej, wchodzącej w skład dużej jednostki – synklinorium szczecińsko – łódzko – miechowskie. W jego budowie geologicznej biorą udział jednostki typu fałdowego o przebiegu północny–zachód – południowy–wschód oraz młodsze typu blokowego. Pierwsze z nich tworzą wąskie struktury antyklinalne (np.: antyklina Dąbrowy Rusieckiej – Chabielic) porozidzielane szerokimi synklinami (np.: synkliną Brudzic). Najważniejszą jednostką typu blokowego jest trzeciorzędowy rów Kleszczowa, który przebiega równoleżnikowo przez obszar całego arkusza nr 735. Jest on przecięty strefą dyslokacji, w której znajduje się wysad solny Dębina (na południowy – wschód od granic gminy).

Najstarszymi osadami znanymi jedynie z wierceń w rowie Kleszczowa są permskie gipsy i anhydryty o łącznej miąższości 615 m. Najstarsze utwory mezozoiku, mułowce i ilolupki wieku środkowojurajskiego o miąższości do 200 m, stwierdzono wierceniami w osiowej części antykliny Dąbrowa Rusiecka – Chabielice. Na jej obrzeżu, od miejscowości Rusiec do Sulmierzyc, występują osady wieku górnójurajskiego. Są one znane z licznych wierceń, zaś na powierzchni tworzą kilka izolowanych, małych wychodni w okolicy Białej i Galkowa (na południowy – zachód od granic gminy). Reprezentują je różne odmiany wapieni (dolny oksford) o miąższości do 203 m oraz ilowce i wapienie (kimeryd) o łącznej miąższości do 146,5 m. Młodsze od nich skały wieku kredowego to: piaski i piaszkowce dolnej kredy (alb), lokalnie z fosforytami, które napotkano na głębokościach rzędu 70 – 120 m między Widawą a

Bogumiłowem. Do górnej kredy należą szeroko rozprzestrzenione wapienie, margle i opoki, a w części stropowej również piaskowce i gezy.

Osady wieku trzeciorzędowego osiągają największe miąższości (do ponad 430 m) w obrębie rowu Kleszczowa, gdzie mają ważne znaczenie surowcowe. Kompleks trzeciorzędowy rozpoczynają: piaski, ropy, mułki i mułowce z wkładkami węgla brunatnego, o miąższości zazwyczaj kilkudziesięciu metrów, tworzące tak zwaną serię podwęglową. Wyżej leżącą serię węglową budują pokłady węgla brunatnego o miąższości od kilku do 120 metrów, poprzedzielane różnej miąższości wkładkami ilów, węglistych mułowców, piasków i utworów jeziornych (głównie wapieni jeziornych i gytii). Otaczają one zazwyczaj główny pokład węglowy oraz tworzą w nim przerosty. Bezpośrednio na osadach serii węglowej leżą młodsze mioceńsko – plioceńskie ropy, ilowce, mułki i mułowce z wkładkami węgla brunatnego, o grubości do 1 m. Miąższość tej serii zwanej nadwęglową wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów. Poza obrębem rowu tektonicznego Kleszczowa, stwierdzono występowanie utworów zwietrzelinowych o niewielkiej miąższości (mułowce, gliny zwietrzelinowe), zaliczanych do najstarszych ogniów trzeciorzędu (paleocen) oraz piasków i ilów (eocen), na których leżą najmłodsze osady trzeciorzędowe reprezentujące serię nadwęglową.

Osady trzeciorzędu w całym rejonie gminy Szczerców występują pod 30 – 60 m nadkładem utworów czwartorzędowych, związanych ze zlodowaczeniami: południowopolskimi, środkowopolskimi i północnopolskimi oraz rozdzielającymi je interglacjalami: mazowieckim i eemskim. Reprezentują je: piaski, ropy i mułki zastoiskowe, piaski wodnolodowcowe i gliny zwałowe. Osady te często zajądają się wzajemnie. W okresach interglacjalów, kiedy lodolód cofał się, następowało odnawianie sieci dolin a następnie ich zasypywanie piaskami i żwirami pochodzenia rzecznoego. Lokalnie tworzyły się osady jeziorne (torfy z gytią, mułki i piaski). Osady lodowcowe zlodowaceń południowopolskich znane są z wierceń, natomiast utwory młodszych zlodowaceń środkowopolskich są licznie reprezentowane na powierzchni. Ropy, mułki i piaski zastoiskowe odsłaniają się między innymi w Szczercowie i Podkluczach oraz w dolinie rzeki Krasowej. W południowej i centralnej części gminy występuje prawie ciągła pokrywa brunatno – żółtych, piaszczystych, odwapnionych w stropie glin zwałowych. Jej płyty stwierdzono między innymi w Chabelicach i Brzeziu. Gliny te stanowiły dawniej lokalny surowiec ceramiczny. W centralnej części gminy powszechnie występują piaski wodnolodowcowe o miąższościach rzędu 5 m. Z okresem topnienia lodowców związane jest powstanie utworów morenowych, ozów i kemów. Te pierwsze reprezentowane są przez piaski i żwiry moreny czołowej, stwierdzone w odsłonięciach w Anielowie i Jasia Górze (na południe od granic gminy) oraz w Gałowie, Białej i Dworoszowicach (na południowy – zachód od granic gminy). W miejscowości Winek (na południowy – wschód od granic gminy) znajduje się szereg pagórków zbudowanych z wyselekcjonowanego materiału piaszczysto – żwirowego budujących oz. Charakteryzujące się brakiem uporządkowanego materiału skalnego pagórki, zaliczane do tak zwanych osadów akumulacji szczelinowej, występują w: Filipowiznie, Dąbrówce, Eligowie i w pobliżu Ruśca (poza granicami gminy). Osady, które charakteryzują się zazwyczaj dobrym przemyciem i wysortowaniem materiału piaszczystego tworzą zespoły kemowe znane między innymi ze Stanisławowa i od dawna wykorzystywano je na potrzeby lokalne. Lodolód zlodowaceń północnopolskich objął swym zasięgiem tylko północną część gminy, a jego osady tworzą głównie tarasy nadzalewowe i formy wydmore zbudowane z materiału piaszczysto – pylastego. W centralnej i południowej części gminy jego bliskość zaznaczała się obecnością tak zwanych pokryw peryglacjalnych, złożonych głównie z piasków. Największe ich skupiska występują na powierzchni na południowy – zachód od granic gminy w okolicach Białej i Rząśni. Po ustąpieniu lodowca tworzyły się piaski rzeczne i wydmore. Występują one na zboczach dolin Widawki, Krasówki i Pilsni oraz w okolicach Stanisławowa. Najmłodszymi utworami czwartorzędowymi – holocenijskimi są: piaski rzeczne, namuły torfiaste i torfy, które występują powszechnie w większości zagłębień terenowych i w dolinach rzek. Miąższość torfów wynosi średnio około 2 m, a lokalnie dochodzi do 4,9 m.

Złoże kopalin.

Na terenie gminy Szczerców znajduje się 6 udokumentowanych złóż kopalin. Są to złoża kruszywa naturalnego: „Szczerców”, „Szczerców I”, „Grabek” i „Grabek I”, złoża piasków kwarcowych „Lubiec” oraz złoża węgla brunatnego „Bełchatów – pole Szczerców”, na terenie którego istniało również złożo kruszywa naturalnego „Bełchatów”. W ramach udzielonych decyzji i koncesji wyznaczono następujące obszary i tereny górnicze złóż:

- koncesją nr 25/97 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 01 października 1997 roku (z późn. zm.) dla złoża węgla brunatnego „Szczerców” ustanowiono obszar i teren górniczy „Pole Szczerców” o powierzchni odpowiednio: 15747115 m² i 515589315 m². Koncesji udzielono do dnia 17 września 2038 roku.
- decyzją nr GK/wk/PK/4016/87 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 01 października 1997 roku dla złoża węgla brunatnego „Bełchatów” ustanowiono obszar i teren górniczy „Pole Bełchatów” o powierzchni odpowiednio: 19417152 m² i 557127684 m². Na terenie gminy Szczerców znajduje się fragment terenu górniczego. Koncesji udzielono do dnia 31 lipca 2020 roku.
- decyzją nr OS.VII.7512–1/04 Starosty Bełchatowskiego z dnia 17 sierpnia 2004 roku dla złoża kruszywa naturalnego „Grabek” ustanowiono obszar i teren górniczy „Grabek” o powierzchni odpowiednio: 7210 m² i 16605 m². Koncesji udzielono do dnia 31 grudnia 2016 roku.

Lokalne złoża kruszywa naturalnego są to złoża suche, za wyjątkiem złoża „Grabek I”, które jest częściowo zawodnione. Złoża kruszywa naturalnego są mało-konfliktowe w stosunku do elementów środowiska przyrodniczego.

Perspektywy i prognozy występowania kopalin.

Na terenie gminy Szczerców wytypowano 8 obszarów perspektywicznych oraz 1 obszar prognostyczny dla występowania kopalin.

Rzeźba terenu.

Współczesna rzeźba terenu gminy Szczerców jest wynikiem zachodzących tu niegdyś procesów tektonicznych i neotektonicznych, glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i erozji oraz akumulacji rzecznej, a także działalności człowieka (antropogenicznych). Niewielkie natężenie procesów rzeźbotwórczych doprowadziło do powstania mało zróżnicowanego rysu geomorfologicznego obszaru gminy.

Rejon gminy obejmuje Kotliną Szczercowską. W granicach gminy cechuje ją rzeźba lekko falista, wznosząca się od 156 do blisko 200 m n.p.m. Generalnie jest to obszar równinny o charakterze misy końcowej lodowca warciańskiego, wysłany łąkami wstęgowymi i piaskami, w licznych miejscach, a zwłaszcza w jego północnej i północno – wschodniej części, uformowanymi w wydmy, które są urozmaiceniem dość monotonnej rzeźby terenu. Cechą charakterystyczną są także rozległe równiny torfowe zlokalizowane wzdłuż dolin rzecznych.

W północnej części gminy, powyżej drogi krajowej nr 8, dość powszechnie występują wydmy, przede wszystkim wzdłuż północnej granicy gminy (powyżej kompleksów stawów na północ od wsi Marcelów i Lubiec), a także wzdłuż północno – wschodniej granicy gminy (na wschód od miejscowości: Zbyszek, Firlej, Kuźnica Lubiecka i Magdalenów). Wysokość względna wydm wynosi od 10 do 25 m. Wydmy porośnięte są głównie borami sosnowymi i generalnie ta część gminy charakteryzuje się największym zalesieniem. Są to najwyższe położone rejon w północnej części gminy. Zwarte i dość rozległe obszary leśne rozdziela dolina rzeki Pilsi, wzdłuż której rozciągają się,

rozszerzając ku południu, użytkowane rolniczo, miejscami podmokłe równiny zastoiskowe. Jest to najniżej położony rejon tej części gminy. Dno doliny Pilski wznosi się od 173 m n.p.m. przy granicy z gminami Kluki i Żelów do 158,7 m n.p.m. przy ujściu do Widawki poniżej Kolonii Szczercowskiej. Należy nadmienić, że w północnej części gminy zlokalizowane są zarówno najniżej jak i najwyższe położone rejony całej gminy. Najniższym punktem Kotliny Szczercowskiej w gminie Szczerców jest nurt rzeki Widawki w miejscowości Dzbanki (155,8 m n.p.m.), zaś najwyższym ciąg wydm na wschód od wsi Magdalenów (199,5 m n.p.m.). Tym samym w odległości około 10 km w linii prostej wysokość względna osiąga blisko 44 m.

Ukształtowanie powierzchni centralnej i południowej części gminy Szczerców związane jest z brzezną strefą stadiału mazowiecko – podlaskiego zlodowacenia Warty z główną formą geomorfologiczną w postaci równiny gliny zwałowej. Równina gliny zwałowej o powierzchni płaskiej w centralnej części gminy (rejon Szczercowa i okolicznych wsi) położona jest na wysokości poniżej 170 m n.p.m. (lokalnie do 175 – 180 m n.p.m.), zaś w części południowej (mniej więcej poniżej umownej linii łączącej: Bednarze, Brzezcie, Niwy i Podżar) od 170 do 190 m n.p.m., przeciętnie 175 m n.p.m. Głównymi osiami rysu geomorfologicznego są tu doliny rzek Widawki i Krasówki. Obie rzeki przepływają z południowego – wschodu na północny – zachód i są to najniżej położone rejony tej części gminy. Dno doliny Krasówki, przepływającej wzdłuż południowo – zachodniej granicy gminy, wznosi się od 171,5 m n.p.m. w rejonie Chabielic do 162,5 m n.p.m. poniżej wsi Krzyżówki przy granicy z gminą Rusiec. Natomiast dno doliny Widawki, przepływającej przez centralną część gminy, wznosi się od 168,5 m n.p.m. poniżej wsi Podżar przy granicy z gminą Kluki do 158,7 m n.p.m. poniżej Kolonii Szczercowskiej, gdzie przyjmuje wody rzeki Pilski. Dolina Widawki jest bardziej urozmaicona, rzeka meandruje, a dolina jest dość wąska, przy czym różnice wysokości względnej pomiędzy dnem doliny, a najbliższymi większymi wzniesieniami wynoszą zaledwie kilka metrów. Dolina Krasówki jest mniej wyraźna i otaczają ją rozległe, miejscami podmokłe równiny. W zachodniej części gminy, pomiędzy miejscowościami Kozłówki i Krzyżówki, występują także wydmy porośnięte borem sosnowym i częściowo lasem mieszanym. Są to tak zwane Dzbankowskie Góry. Jest to największy, zwarty kompleks leśny w tej części gminy. Wysokość względna wydm jest tu znacznie niższa niż w północnej części gminy i wynosi od 5 do 15 m, a wysokości bezwzględne dochodzą do 180 m n.p.m. Większe kompleksy leśne i bardziej urozmaicona rzeźba terenu występuje także na północ od wsi Stanisławów Pierwszy oraz na południe od wsi Stanisławów Drugi. Południowa część Kotliny Szczercowskiej (poniżej umownej linii łączącej: Chabielice, Janówkę i Kolonię Osiny) jest zalesiona i wznosi się przeciętnie na wysokości od 180 do 190 m n.p.m., miejscami nieznacznie powyżej. Obecnie jest to granica pomiędzy naturalnymi formami geomorfologicznymi a północnym progiem odkrywkowej kopalni węgla brunatnego eksploatującej złożę „Belchatów – pole Szczerców”.

Kotlina Szczercowska od południa jest zamknięta wzgórzami morenowymi Wysoczyzny Belchatowskiej, w tej części regionu znanej też pod nazwą Wysoczyzny Sulmierzyckiej (T. Krzemiński, 1974). Równoległe do pasma wzgórz morenowych, tuż na jego zapleczu, przebiega równoleżnikowo Rów Kleszczowa. To on wraz z rynną erozyjną Woli Grzymaliny (M. Baraniecka, 1980) zahamował wędrówkę lodowca warciańskiego na południe. Utworzony tu ciąg wzgórz morenowych podzielony jest na kilka części poprzez linie radialnego odpływu wód fluwioglacjalnych. Łądołód warciański był cienki i łatwo ulegał rozpadowi na bryły martwego lodu. W miarę topnienia lodowca, przeciążone materiałem skalnym wody traciły siłę transportową i osadzały w szczelinach utwory żwirowo – piaszczysto – mułowe. Obecnie, wskutek działalności kopalni węgla brunatnego, pogranicze Kotliny Szczercowskiej i Wysoczyzny Belchatowskiej uległo znacznym przekształceniom antropogenicznym. Zmieniona została powierzchnia terenu (odkrywka oraz zwałowisko zewnętrzne), a także zaburzony został system wód podziemnych i powierzchniowych (np.: zmieniono bieg rzeki Widawki oraz uregulowano i przełożono koryto rzeki Krasówki).

Reasumując na terenie gminy Szczerców można wyróżnić następujące wyraźne formy geomorfologiczne: pradoliny i doliny rzeczne wraz z tarasami zalewowymi i nadzalewowymi, równiny zastoiskowe moreny dennej, zdenudowaną morenę denną, obszary wydymowe.

Czynne procesy geomorfologiczne.

Na terenie gminy Szczerców do czynnych procesów geomorfologicznych należą przede wszystkim: działalność transportowa rzek, działalność akumulacyjna rzek, działalność denudacyjna rzek – erozja rzeczna: erozja wgłębna, erozja denna, erozja boczna, działalność wiatru: transportowa, niszcząca, budująca.

Wyszczególnione powyżej procesy rzeźbotwórcze stanowią miejscami przeszkody w zabudowie terenu, zwłaszcza w dolinach rzecznych. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinno wprowadzać się zakazy zabudowy mieszkaniowej i gospodarczej na terenach podatnych na zalewy powodziowe i erozję. W rejonach podatnych na erozję zakazane powinno być także usuwanie roślinności drzewiastej i krzewiastej, nakazane natomiast stosowanie pasów takiej zieleni. Na terenie gminy nie występują osuwiska.

Wody podziemne.

Dane dotyczące hydrogeologii gminy Szczerców przedstawiono na podstawie *Objaśnień do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000*, arkusze: Żelów nr 699 (Dziedziak, 2004) i Szczerców nr 735 (Kochanowska, 2004).

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski (Paczyński, 1993) zdecydowana większość obszaru gminy Szczerców (część północna, wschodnia i południowa) leży w obrębie makroregionu centralnego, regionu VII łódzkiego, w subregionie VII₂ bełchatowskim. Tylko zachodnia część gminy należy do regionu XII śląsko – krakowskiego, subregionu XII₃ jurajskiego, rejonu kaliskiego. Granice pomiędzy wyżej wymienionymi regionami stanowi strefa tektoniczna rozdzielająca wychodnie podczwartorzędowe utworów jury górnej od wychodni utworów kredy dolnej i górnej. Na omawianym obszarze występują trzy zasadnicze piętra wodonośne: czwartorzędowe, kredowe i jurajskie oraz podrzędnie piętro trzeciorzędowe.

Piętro czwartorzędowe występuje na prawie całym obszarze. Utworami wodonośnymi są osady piaszczysto – żwirowe, zalegające bezpośrednio na powierzchni, np.: w dolinach rzecznych, gdzie mają łączność hydrauliczną z wodami powierzchniowymi, bądź w kilku warstwach (głównie w rowie tektonicznym), przedzielonych pakietami glin zwałowych lub ilów zastoiskowych. Gliny zwałowe i ły zastoiskowe nie tworzą ciągłej pokrywy, a poszczególne warstwy wodonośne pozostają we wzajemnej łączności hydraulicznej. Poziomy wód czwartorzędowych łączą się lokalnie z zawodnionymi utworami trzeciorzędowymi oraz kredowymi i jurajskimi. Piętro czwartorzędowe jest głównym poziomem użytkowym, szczególnie w południowej i centralnej części gminy. Studnie wiercone w Szczercowie, Stanisławowie czy Osinach mają wydajności eksploatacyjne od 2 do 137 m³/h, a współczynniki filtracji mieszczą się w przedziale od $8,4 \times 10^{-6}$ do $7,2 \times 10^{-4}$ m/s. Są to wody dość dobrze izolowane od powierzchni terenu. Zasilanie tego piętra wodonośnego odbywa się poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, natomiast drenaż odbywa się głównie poprzez studnie odwadniające kopalnie węgla brunatnego oraz poprzez cieki powierzchniowe i lokalne ujęcia studzienne. Pierwotny stan warunków hydrogeologicznych uległ zmianie pod wpływem prowadzonego odwodnienia odkrywek „pole Bełchatów” i pole „Szczerców”. Jakość wód czwartorzędowych jest na ogół dobra, ale zmienna. Pojawia się lokalnie żelazo w ilościach powyżej 0,5 mg/dm³ oraz wzrasta koncentracja azotanów, sporadycznie powyżej 10 mg/dm³.

Poziom trzeciorzędowy związany jest przede wszystkim z utworami serii nad- i podwęglowej w zasięgu rowu tektonicznego oraz lokalnie poza nim. Z uwagi na małe miąższości i ograniczone rozprzestrzenienie poziom ten ma podrzędne znaczenie użytkowe.

Kredowe piętro wodonośne związane jest z występowaniem spękanych osadów kredy górnej (wapieni, margli i opok) oraz piasków i piaskowców kredy dolnej. W południowej części obszaru utwory kredy zalegają na głębokości kilkunastu metrów i zapadają na północ, gdzie występują na głębokości kilkudziesięciu metrów, a w obrębie rowu tektonicznego na głębokości około 300 m. Miąższość wodonośnych utworów kredy górnej, przy przyjętym poziomie strefy aktywnej wymiany 200 m p.p.t., wynosi 130 m. Z utworów tych, w Chorzenicach (na południowy – zachód od granic gminy), uzyskano wydajność 38,4 m³/h przy depresji 4,6 m. Natomiast miąższość wodonośnych utworów kredy dolnej zawiera się w przedziale 20 – 40 m. Piętro kredowe to poziom wód dolnokredowych o zwierciadle napiętym. Ujmuje go zaledwie kilka studzien w okolicy Sulmierzyc (na południowy – zachód od granic gminy). Ich wydajności wahają się od 38 do 85 m³/h, a współczynnik filtracji zmienia się od $8,0 \times 10^{-5}$ do $1,2 \times 10^{-4}$ m/s. Jakość wody jest dobra, z lokalnie podwyższoną zawartością żelaza.

Piętro jurajskie występuje w górnourajskich wapieniach i marglach. Jest to typ wód szczelinowych, którego zwierciadło wody w części południowej jest swobodne, a w miarę rosnącej grubości przykrycia czwartorzędowego ku północy oraz w rowie tektonicznym przechodzi w typ zwierciadła subartezyjskiego, o ciśnieniu nawet kilkudziesięciu atmosfer (w stropie warstwy wodonośnej). Jurajskie studnie wiercone zlokalizowane są na południe od granic gminy w rejonie Sulmierzyc, Stróży i Rzaśni. Są to studnie głębokie, wiercone w większości przypadków jako otwory bariery odwadniającej kopalni. Wydajności ich są różne i wahają się od 36 do 198 m³/h, a współczynniki filtracji wynoszą od $9,3 \times 10^{-6}$ do $6,7 \times 10^{-4}$ m/s. Jakość wody jest dobra, mimo iż lokalnie może pojawiać się żelazo w ilościach powyżej 0,5 mg/dm³. Pod względem bakteriologicznym także nie budzi zastrzeżeń. Wody tego piętra wymagają niekiedy tylko prostego uzdatnienia.

Na omawianym obszarze ujęcia o zasobach eksploatacyjnych 100 m³/h i wyższych ujmują wody trzech poziomów: czwartorzędowego, jurajskiego i kredowego. Są to między innymi ujęcia w Chabelicach: zaplecze techniczne odkrywki „Szczerców” i wodociąg wiejski, składające się z trzech otworów odwodnieniowych ujmujących zawadnione warstwy czwartorzędu i jury, a wydajności pojedynczych otworów wynoszą od 200 do 220 m³/h. Pierwotny stan warunków wodnych na tym obszarze ulega ciągłym zmianom ponieważ objęty jest wpływem odwodnienia złoża „Bełchatów” zarówno w piętrach czwartorzędowym jak i mezozoicznych. Odwodnienie złoża jest niezbędne dla jego bezpiecznej eksploatacji.

Uruchomienie systemu odwodnienia studziennego złoża „Bełchatów – pole Szczerców” spowodowało rozwój istniejącego leja depresji, wywołanego dotychczasowym odwodnieniem wyrobiska złoża „Bełchatów – pole Bełchatów”. Rozwój depresji przebiega najintensywniej w kierunku północno – zachodnim oraz południowo – zachodnim i zachodnim, co związane jest przede wszystkim z budową geologiczną i warunkami hydrogeologicznymi i powoduje: obniżenie poziomu wód gruntowych, obniżenie poziomu wody oraz zanik wód w płytkich studniach gospodarskich, zmniejszenie przepływu w ciekach powierzchniowych na skutek zmniejszonego dopływu wód powierzchniowych i podziemnych, ucieczkę wody z nieuszczelnionych koryt rzecznych na obszarze leja depresji w rejonie intensywnego drenażu kopalni. Według docelowej prognozy rozwój leja depresji spowoduje obniżenie przepływu w rzekach: Krasówce i Pilsu oraz zwiększy się zasięg oddziaływania na Widawkę. W znaczący sposób wpłynie na pracę studni ujęć wodociągowych, powodując obniżenie lub całkowity zanik wydajności.

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

GZWP nr 326 „Zbiornik Częstochowa Wschód” jest w skali kraju czwartym pod względem zasobów wodnych rezerwuarem wód podziemnych, rozciągającym się od Krakowa po Wieluń, o powierzchni całkowitej 3257 km² i zasobach dyspozycyjnych szacowanych na 1020 tys. m³/dobę. Rejon gminy Szczerców to najbardziej wysunięty na północ zasięg zbiornika. GZWP nr 326 jest zbiornikiem szczelinowo – krasowym i szczelinowo – krasowo – porowym wytworzonym w skałach węglanowych (głównie wapienie i margle) wieku górnjurajskiego (to jest powstałych w czasie od 161 do 145 milionów lat temu). GZWP nr 326 wykazuje znaczną miąższość (5 – 400 m), z tendencją wzrostu w kierunku północno – wschodnim. Jest to zbiornik „otwarty”, zasilany w znacznej mierze bezpośrednio poprzez wychodnie utworów jury górnej. Brak utworów izolujących od powierzchni terenu sprzyja zasilaniu z infiltracji opadów atmosferycznych, a jednocześnie jest przyczyną zwiększonej podatności na przenikanie zanieczyszczeń. Pomimo, że na ogół występują tu wody wysokiej jakości, to lokalnie są one zanieczyszczone głównie związkami azotu (NO₃) w stopniu obniżającym ich jakość i przydatność do spożycia. Obszary bardzo silnego i silnego zagrożenia wód podziemnych skutkiem pionowego przesiąkania zanieczyszczonych wód infiltrujących z powierzchni terenu stanowią około 50 % powierzchni zbiornika. Przy niewielkich nawet punktowych ogniskach skażeń, najmniejsze zanieczyszczenie może być przyczyną długotrwałej degradacji wód podziemnych. W rejonie gminy Szczerców GZWP nr 326 nie wymaga najwyższej (ONO) i wysokiej (OWO) ochrony.

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, umożliwiającymi 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 Szczerców znajduje się w granicach rejonu JCWPd nr 83.

JCWPd nr 83:

Rejon JCWPd nr 83 obejmuje powierzchnię całkowitą wynoszącą 2415,8 km² w Regionie Warty. Głębokość występowania wód słodkich oszacowano na około 300 m. Symbol całej JCWPd nr 83 uwzględniający wszystkie profile to: **Q, (Ng) – Cr**.

Opis symbolu jednostki: w utworach czwartorzędowych występują jedna lub dwie warstwy wodonośne, będące w kontakcie hydraulicznym z neogenem, bądź z poziomem kredowym. Kredowy poziom wodonośny występuje na całej powierzchni JCWPd.

- Q, Ng – wody porowe w utworach piaszczystych;
- Cr – wody szczelinowo – porowe w utworach węglanowych.

Cecha szczególna JCWPd): stosunki wodne znacznie zaburzone przez odwodnienie kopalń węgla brunatnego w rejonie Bełchatowa.

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

Wody powierzchniowe.

Hydrograficznie obszar całej gminy Szczerców należy do dorzecza Warty. Odpływ wód, generalnie ku północnemu – zachodowi, dokonuje się za pośrednictwem Widawki i jej większych dopływów: lewobrzeżnych – Krasówki i Strugi Aleksandrowskiej oraz prawobrzeżnych – Ścichawki i Pilsy (odpływ ku południowemu – zachodowi).

Ogląd mapy topograficznej uświadamia nam gęstą sieć cieków, które dotychczas stanowiły drogi odpływu wód z centralnej części Kotliny Szczercowskiej. Tę sieć cieków stanowiły na terenie gminy systemy rzeczne Widawki i jej dopływów: Ścichawki, Pilsy, Strugi Aleksandrowskiej i Krasówki. Lwia część owych strug wodnych reprezentowana była także przez drobne strumienie i rowy, kopane na użytkach zielonych dla ułatwienia spływu nadmiaru wód, zwłaszcza w okresie wiosennych roztopów. W chwili obecnej, w związku z intensywnymi przemianami górnictwa odkrywkowego, sieć hydrograficzna uległa radykalnym przeobrażeniom. Drobne strumienie i liczne rowy melioracyjne wyschły. Woda w tych ciekach pojawia się epizodycznie po większych opadach i w okresie roztopów wiosennych. Większe rzeki, głównie: Widawka, Struga Aleksandrowska i Krasówka oraz nowe, specjalnie wykopane kanały przemysłowe, są odbiornikami wód z odwodnienia górotworów bełchatowskiego i szczercowskiego. Te cieki w zasięgu leja depresyjnego zostały uszczelnione folią i betonem. W miejsce stawów zbudowano osadniki – swoiste oczyszczalnie biologiczne wód kopalnianych, wykorzystujące roślinność hydrofilną.

Głównym ciekim odwadniającym analizowany obszar jest rzeka **Widawka**, prawobrzeżny dopływ Warty. Źródła Widawki znajdują się w południowo – wschodniej części województwa łódzkiego, na Wzgórzach Radomszańskich, w rejonie gminy Kodrąb. Całkowita długość rzeki wynosi 95,8 km, a powierzchnia jej dorzecza osiąga 2385 km². Powyżej gminy Szczerców nurt Widawki został sztucznie przesunięty ze względu na eksploatację węgla brunatnego ze złoża „Bełchatów – pole Bełchatów”. Przez gminę Szczerców przepływa na długości około 12,5 km i jest to

fragment jej środkowego biegu. Na teren gminy Szczerców Widawka wpływa od wschodu, na wysokości miejscowości Podżar, na granicy z gminą Kluki. W tym miejscu dno doliny położone jest na wysokości 168,5 m n.p.m. Widawka płynie tu z południowego – wschodu na północny – zachód, dość wąską, płaską doliną, meandrując i tworząc tym samym liczne zakola. Kierunek przepływu pozostanie niezmienny na całej długości gminy Szczerców. Po minięciu miejscowości Lubośnia, pomiędzy miejscowościami Żabczanka i Józefina, na wysokości 166,0 m n.p.m., przyjmuje wody swojego lewobrzeżnego dopływu – Aleksandrowskiej Strugi, a około 2,5 km poniżej, na południe od wsi Podklucze, na wysokości 164,3 m n.p.m., przyjmuje wody Ścichawki – prawobrzeżnego dopływu. Następnie zbliża się do wschodnich granic Szczercowa, powyżej którego dno doliny osiąga wysokość 164,1 m n.p.m. Przez Szczerców Widawka przepływa dość wyraźną doliną i na tym odcinku nie meandruje. W Szczercowie na Widawce zlokalizowany jest jaz (km 38+050). Poniżej zachodnich granic Szczercowa dno doliny położone jest na wysokości 160,6 m n.p.m. Pomiedzy miejscowościami Dzbanki i Kolonia Szczercowska, na wysokości 158,7 m n.p.m., Widawka przyjmuje wody swojego prawobrzeżnego dopływu – Pilski. Od tego miejsca Widawka ponownie zaczyna wyraźnie meandrować i na południe od wsi Dubie, na wysokości 156,8 m n.p.m., opuszcza granice gminy, wpływając na pogranicze gmin Rusiec i Widawa. Poza Aleksandrowską Strugą, Ścichawką i Pilsią, Widawka przyjmuje także liczne, bezimienne, często tylko okresowe dopływy.

Południowo – zachodnią część gminy Szczerców odwadnia rzeka **Krasówka**, najdłuższy lewobrzeżny dopływ Widawki. Źródła Krasówki znajdują się na wschód od wsi Trzciniac, w gminie Sulmierzyce, na wysokości około 215 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosi około 35 km, w tym około 11,3 km na terenie gminy Szczerców. Pierwotnie Krasówka wpływała na teren gminy Szczerców w jej południowej części, na wysokości 176,5 m n.p.m., pomiędzy miejscowościami Parchliny i Grabek. Rozwój odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego na złożu „Bełchatów – pole Szczerców” spowodował, że w rejonie gdzie naturalnie wpływała do gminy Szczerców, bieg Krasówki został przesunięty kilkaset metrów na wschód. Obecnie w południowej części gminy Krasówka przepływa ona sztucznym, obudowanym korytem, omijając odkrywkę „Szczerców” najpierw od wschodu (kierunek przepływu: południe – północ), a następnie od północy (kierunek przepływu: wschód – zachód). Po minięciu, na wysokości 171,5 m n.p.m., miejscowości Chabelice, Krasówka zmienia ponownie kierunek na północny i płynie nadal sztucznym korytem wzdłuż granicy gmin Szczerców i Rząśnia. Na zachód od wsi Chabelice Kolonia Krasówka opuszcza na odcinku około 600 m gminę Szczerców. Na zachód od wsi Stanisławów Drugi, na wysokości 167,2 m n.p.m., Krasówka ponownie płynie wzdłuż granicy gmin Szczerców i Rząśnia już swoim naturalnym korytem. Od tego miejsca przyjmuje kierunek północno – zachodni, która zachowa aż do końca swojego biegu. Na analizowanym, naturalnym, odcinku w gminie Szczerców, Krasówka przepływa szeroką, płaską, wręcz niedostrzegalną formą dolinną. Dopiero pomiędzy miejscowościami Bednarze i Krzyżówka, Krasówka meandruje, tworząc na odcinku 1000 m kilka zakoli, ze względu na rozcinanie lokalnych form wydmowych (Dzbankowskie Góry). Na południe od wsi Krzyżówka, na wysokości 162,5 m n.p.m., opuszcza granice gminy, wpływając na teren gminy Rusiec. Na całym swoim biegu w gminie Szczerców Krasówka przyjmuje liczne dopływy. W południowej części gminy jest to gęsty system kanałów, zrzucających wody z odwodnienia odkrywki „Szczerców”, zaś na odcinku naturalnym są to liczne, bezimienne, często tylko okresowe cieki. Największy z nich w granicach gminy Szczerców to **Dopływ spod Borowej**.

Kolejnym lewobrzeżnym i antropogenicznie przekształconym dopływem Widawki jest **Aleksandrowska Struga**. Pierwotnie źródła Aleksandrowskiej Strugi znajdowały się na południe od wsi Aleksandrów, w gminie Kleszczów, na wysokości około 205 m n.p.m. Obecnie znajduje się tam zachodnia część odkrywkowej kopalni węgla brunatnego na złożu „Bełchatów – pole Bełchatów”. Aleksandrowska Struga zasilana jest przede wszystkim zrzutem wody z systemów odwodnienia tejże kopalni. Na teren gminy Szczerców Aleksandrowska Struga wpływa na południowym – wschodzie, poniżej wsi Osiny Kolonia, na wysokości około 180 m n.p.m. Przez większą część swojego krótkiego biegu płynie sztucznym korytem. Początkowo płynie w kierunku północnym, a po minięciu od wschodu wsi Osiny

dochodzi, na wysokości 172,8 m n.p.m., do wschodniej granicy gminy i zmienia bieg na północno – zachodni, płynąc już odtąd naturalnym korytem. Od tego miejsca przez około 2,5 km biegnie wzdłuż granicy gmin Szczerców i Kluki. Po około 1000 m, na wysokości 169 m n.p.m., od Aleksandrowskiej Strugi odchodzi w kierunku północnym sztuczny kanał, przepływający poza granicami gminy, który uchodzi do Widawki na wysokości wsi Podżar, na granicy gmin Szczerców i Kluki, mniej więcej w tym samym miejscu, w którym Widawka wpływa na teren gminy. Naturalną doliną rzeka płynie nadal w kierunku północno – zachodnim i po minięciu Puszczy Chabielskiej i Lubośni wpływa, na wysokości 166 m n.p.m., do Widawki, poniżej wsi Józefina. Podobnie jak w przypadku większości cieków w rejonie Kotliny Szczercowskiej, także dolina Aleksandrowskiej Strugi jest płaska i mało wyraźna. Całkowita długość rzeki wynosi około 14 km, w tym około 8,5 km na terenie gminy Szczerców.

Prawobrzeżne dopływy Widawki na terenie gminy Szczerców reprezentują rzeki **Ścichawka** i **Pilsia**. Źródła Ścichawki znajdują się na wschód od wsi Podścichawa, w gminie Kluki, na wysokości około 195 m n.p.m. Ścichawka na całym biegu przepływa równoleżnikowo ze wschodu na zachód. W swoim górnym biegu, poza granicami gminy Szczerców, Ścichawka wciną się dość głęboką doliną pomiędzy poszczególnymi wzniesieniami Wysoczyzny Bełchatowskiej, osiągającymi miejscami ponad 200 m n.p.m. Na teren gminy Szczerców wpływa na wschodzie, powyżej wsi Szubienice, na wysokości około 171 m n.p.m. Od tego miejsca płynie w płaskiej, podmokłej dolinie, która w okresie letnim intensywnie zarasta roślinnością. Po minięciu wsi Szubienice, na południe od miejscowości Podlkucze uchodzi do Widawki, na wysokości 164,3 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosi około 12 km, w tym około 3,7 km na terenie gminy Szczerców.

Północną część gminy odwadnia rzeka Pilsia. Jako jedyna przepływa w innym kierunku niż pozostałe większe cieki Kotliny Szczercowskiej, to jest generalnie z północnego – wschodu na południowy – zachód. Źródła Pilsii znajdują się w okolicach wsi Kącik, w gminie Drużbice, na wysokości około 220 m n.p.m. Podobnie jak Ścichawka, w swoim górnym biegu, poza granicami gminy Szczerców, wciną się dość głęboką i urozmaiconą doliną pomiędzy poszczególnymi wzniesieniami Wysoczyzny Bełchatowskiej, osiągającymi miejscami ponad 220 m n.p.m. W początkowym biegu rzeka często zmienia kierunek przepływu: najpierw płynie z południa na północ, następnie ze wschodu na zachód, a mniej więcej od miejscowości Bujny w gminie Żelów, obiera kierunek południowo – zachodni, który utrzymuje aż do ujścia do Widawki. Na teren gminy Szczerców wpływa na północnym – wschodzie, 2 km powyżej wsi Zbyszek, na wysokości 173 m n.p.m., przy granicy z gminami Kluki i Żelów, gdzie wody Pilsii zasilają niewielki kompleks stawów. Począwszy od Zbyszka, na odcinku około 500 m, rozcinając formy wydmowe, rzeka meandruje, tworząc liczne zakola. Od tego miejsca aż do wsi Rudzisko, to jest od wysokości 169,7 do 165 m n.p.m. i na długości około 5 km, Pilsia prostuje swój bieg i wpływa na rozległy, podmokły obszar równiny w rejonie Lubca, po drodze po raz kolejny zasilając, tym razem rozległy, kompleks stawów rybnych. Od Rudziska, poprzez Szczercowską Wieś, aż do ujścia do Widawki, poniżej Kolonii Szczercowskiej, na wysokości 158,7 m n.p.m., rzeka ponownie meandruje, płynąc dość wąską i głęboką jak na lokalne uwarunkowania dolinką. Całkowita długość rzeki wynosi około 30 km, w tym około 13 km na terenie gminy Szczerców. W odróżnieniu od wcześniej analizowanych cieków bieg Pilsii jest urozmaicony i malowniczy, przebiega między innymi przez zwarte kompleksy leśne, będąc niewątpliwie lokalną osobliwością krajobrazowo – przyrodniczą. Na terenie wsi Zbyszek i Szczercowska Wieś Pilsia zasilala nigdyś młyny wodne.

W granicach gminy Szczerców Pilsia przyjmuje liczne dopływy, z których największe to: **Sławka**, **Dopływ z Kuźnicy Lubieckiej** i **Dopływ spod Załuża**. Wymienione cieki są lewobrzeżnymi dopływami Pilsii i przepływają z południowego – wschodu na północny – zachód. Największy z nich to Sławka o długości około 9 km, z czego 2,5 km w gminie Szczerców. Źródła Sławki znajdują się na Wysoczyźnie Bełchatowskiej, na wysokości około 200 m n.p.m., 1,5 km na wschód od miejscowości Wierzchy Parzeńskie, w gminie Kluki. Sławka wpływa na teren gminy Szczerców

na wschód od wsi Firlej, na wysokości 176,5 m n.p.m. Miejscowość Firlej mija od północy, a do Pilsia uchodzi we wsi Zbyszek, na wysokości 170,7 m n.p.m. Na terenie gminy Szczerców płynie przez obszar zalesiony.

Gleby.

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Natomiast skład mineralny i właściwości gleb są uzależnione przede wszystkim od rodzaju skały macierzystej, panującego klimatu i występującej szaty roślinnej. Na kształtowanie się rolniczej przydatności gleb poza rzeźbą terenu i klimatu mają również duży wpływ czynniki glebowe takie jak: skład mechaniczny, miąższość poziomu próchnicznego oraz głębokość występowania szkieletu. Powyższe uwarunkowania na analizowanym terenie tworzą warunki dla powstania różnorodnych typów gleb. Pokrywa glebowa Polski Środkowej, do której należy rejon gminy Szczerców, została ukształtowana przez zespół czynników glebotwórczych, wśród których skała macierzysta odegrała jedną z ważniejszych ról. Od skały macierzystej, zwłaszcza jej genezy i składu granulometrycznego, zależą nie tylko jej właściwości fizyczne i chemiczne tworzącej się gleby, a przede wszystkim jej wartość użytkowo – rolnicza.

Na omawianym obszarze przeważają gleby autogeniczne: rdzawe lub bielcowe utworzone z piasków luźnych, słabogliniastych lub gliniastych. Generalnie w obniżeniach terenowych i w dolinach rzecznych spotykane są gleby bagienne wykształcone na osadach organogenicznych: mułowo – torfowe lub torfowo – mułowe, wykorzystywane jako użytki zielone. Wzdłuż cieków rozciągają się torfowiska niskie (mshysto – turzycowe, rzadziej trzcinowe i olszynowe) o miąższości torfów od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów. W dolinie Widawki i jej większych dopływów (Krasówka, Pilsia, Ścichawka) zaznaczają się większe obszary występowania mad. W wyniku przeprowadzonych melioracji i rozwoju leja depresyjnego, gleby hydrogeniczne w południowej części gminy uległy degradacji. Aktualnie obserwuje się gleby pobagienne: murszowo – torfowe, mułowo – murszowe i mineralno – murszowe. Warunki glebowe na ogół nie sprzyjają produkcji rolnej. Większość powierzchni gminy zajmują gleby słabe o niskich klasach bonitacyjnych (dominują klasy od IVb do VI – gleby średniej jakości, gorsze, słabe i najslabsze). Pod względem przydatności rolniczej grunty orne zaliczane są przeważnie do kompleksów: 7 i 6 (żytni bardzo słaby i słaby) oraz 9 (zbożowo – pastewny słaby). Rzadziej występują pozostałe kompleksy. Użytki zielone reprezentowane są przez kompleksy średnie, słabe i bardzo słabe (2z i 3z). Biorąc również pod uwagę czynniki środowiska, takie jak: klimat, rzeźbę terenu oraz pogarszające się sukcesywnie warunki wodne, warunki agroekologiczne całego regionu należy ocenić jako słabe.

Roślinność

Potencjalna roślinność naturalna:

W rejonie gminy Szczerców pod względem potencjalnej roślinności naturalnej dominują siedliska grądów. Są to grądy subkontynentalne dębowo – lipowo – grabowe z europejsko kontynentalnymi charakterystycznymi gatunkami o odmianie geograficznej małopolskiej – nizinnej i wyżynnej z udziałem buka, jodły i świerku. Obecnie dużą powierzchnię zajmują grądy zdegenerowane sosną i monokultury sosnowe (rzadziej dębowe, świerkowe i odroślowe grabowe) na siedliskach grądów. Obecnie na terenie gminy najwięcej siedlisk grądowych zajmują jednak użytki rolne z uprawami zbóż, wielokośne łąki i rajgrasowe pastwiska. Natomiast w pobliżu swojej północnej granicy zasięgu buk częściej jest gatunkiem domieszkowym w fitocenozach grądów odmiany małopolskiej, borów mieszanych i lasów jodłowych, niż przejawia zdolności formowania lasów bukowych. Zachowało się przy tym bardzo niewiele stanowisk buczyn. W przeszłości dość częste były kresowe fitocenozy kwaśnej buczyny niżowej (*Lazulo pilosae – Fagetum*) z bukiem, kosmatką owłosioną i turzycą pigułkowatą, które zajmowały siedliska świeże lub wilgotne, zbielicowane gleby brunatne kwaśne lub kwaśne gleby płowe. Dzisiaj spotykamy już tylko pojedyncze stanowiska. Z glebami średniożyznymi słabo zbielicowanymi, gliniasto – piaszczystymi obszarów niżowych związany jest świeży i częściowo

wilgotny bór mieszany sosnowo – dębowy. Występuje on na piaszczystych międzyrzeczach prawie całej Polski Środkowej. W Pasie Wyżyn Środkowych znane są również postaci boru mieszanego z bukiem. Bory mieszane są najsilniej przekształcone przez gospodarkę leśną protegującą sosnę i obecnie są to zazwyczaj monokultury sosnowe, nawiązujące do typów borów świeżych, chociaż najczęściej jako postaci degeneracyjne sosnowo – dębowo – bukowe. Areał naturalnych borów sosnowych jest ograniczony do siedlisk najuboższych. Obecnie masowo rozprzestrzenione są wtórne bory sosnowe, zastępcze głównie dla borów mieszanych. Ponadto na prawie wszystkich siedliskach mezo- i eutroficznych rosną hodowane monokultury sosnowe. Zjawisko to jest mylące, gdyż wskazuje nieproporcjonalnie wysoką przewagę borów iglastych nad lasami liściastymi, z niezgodną z naturalnymi warunkami przyrodniczymi Polski Środkowej i całego kraju. Z dolinami większych rzek związana jest roślinność łąkowa, spośród której najczęstsze są łągi jesionowo – olszowe. W obrębie Kotliny Szczercowskiej, na bardziej żyznych glebach w dolinach, rośnie jeszcze rzadka postać podgórskiego łągu jesionowego.

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Znaczna część lasów została, zwłaszcza w centralnej i południowej części gminy, zastąpiona przez użytki rolne, kopalnie odkrywkowe i tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia, a naturalne tereny podmokłe w większości odwodniono. Obecnie tylko północna część gminy wraz z doliną rzeki Pilski posiada znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową. Reasumując współczesna szata roślinna regionu jest mozaiką flory naturalnej, półnaturalnej i antropogenicznej, uformowanej w okresie kilku ostatnich stuleci. Reprezentują ją zbiorowiska leśne, murawowe, łąkowe, pastwiskowe, wodne, szuwarowe i torfowiskowe, a także segetalne i ruderalne.

Zbiorowiska polne i nitrofilne:

Na terenie gminy przeważają antropogeniczne siedliska rolnicze, zajęte przez pola uprawne (40 % powierzchni gminy). Zbiorowiska segetalne chwastów polnych wykształcone są jednak najczęściej bardzo fragmentarycznie, głównie ze względu na dużą mechanizację rolnictwa i intensywną ochronę roślin. Wśród upraw polnych dominują zespoły: *Vicietum tetraspermae*, *Papaveretum argemones*, *Echinochloa – Setarietum*.

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

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

Zbiorowiska dywanowe:

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

Zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe:

Obszary trwale wylesione zajęte są głównie przez pola uprawne, ale częściowo także przez zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Większe kompleksy łąk i pastwisk ciągną się przede wszystkim wzdłuż dolin rzecznych. Miejscami są to łąki podtopione. Charakterystyczne dla doliny Widawki i jej dopływów są wilgotne fitocenozy łąkowo – pastwiskowe, spośród których większe powierzchnie zajmują: żyzna, wilgotna łąka rdestowoostrożeńiowa *Cirsio–Polygonetum*, zbiorowiska łąkowo – pastwiskowe *Junco–Cynosuretum* oraz zespół życicy trwałej i grzebienicy pospolitej *Lolio–Cynosuretum*. Mniej licznie występują: łąka sitowo – trzęślicowa *Junco–Molinietum*, zespół sitowia

leśnego *Scirpetum silvatici* oraz wydeptywane przez bydło pastwiska sitowe *Epilobio–Juncetum effusi*. Towarzyszy im zespół bliźniaczki psiej trawki i situ sztywnego *Nardo–Juncetum squarrosi*, reprezentujący acidofilne murawy bliźniaczkowe (psiary).

Zbiorowiska wodne:

Zbiorowiska szuwarowe, występujące w starorzeczach, dołach potorfowych i stawach rybnych, reprezentowane są przez zespoły: roślin wodnych pływających (rzęsa drobna *Lemneta minoris*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus–ranae*, wglębka wodna *Riccia fluitans*), roślin zakorzenionych oraz szuwarów (trzciniowo – oczeretowy *Scirpo–Phragmitetum*, tatarakowy *Acoretum calami*, turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* i innych).

Torfowiska niskie typu dolinnego są charakterystycznym elementem Kotliny Szczercowskiej. Ich największe kompleksy są skupione w dolinie pra–Widawki. Występuje na nich typowa roślinność torfowiskowa: mchy torfowce *Sphagnum*, welnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, turzycy obła *Carex diandra* i nitkowata *Carex lasiocarpa*. Stosunkowo rzadko, jedynie w dolinie Widawki, występują zespoły turzycy bagiennej *Caricetum limosae* oraz kozłka dwupiennego i turzycy *Davalla Valeriano diocae–Caricetum davallianae*.

Zbiorowiska pozostałe:

Suche i nasłonecznione siedliska ozów, kemów i wzgórz moreny czołowej, a także brzegi lasów i nieczynnych wyrobisk są miejscami występowania wrzosowisk i ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych. Na większych powierzchniach piasków eolicznych, fluwioglacjalnych i aluwialnych rozwinęły się kwasolubne murawy piaskowe, reprezentowane przede wszystkim przez pionierską murawę *Spergulo–Corynephorretum*. Roślinom uprawnym towarzyszą zespoły: żyta ozimego *Arnosserido–Scleranthetum*, chwastów zbóż *Vicietum tetraspermae* i upraw ogrodowych *Galinsogo–Setarietum*.

Zieleń urządzona:

Uzupełnieniem powyższych zespołów roślinności naturalnej jest zieleń urządzona reprezentowana przez: zieleń parkową, cmentarną, przykościelną, a także przez szereg alei i szpalerów przydrożnych. W otwartym krajobrazie rolniczym pełni ona nie tylko funkcję krajobrazowo – estetyczną, ale także ekologiczną, korzystnie wpływającą na mikroklimat oraz walory użytkowe środowiska rolniczego. Zadrzewienia przydrożne, śródpolne i przywodne pełnią funkcję zabezpieczającą przed procesami erozyjnymi, regulują stosunki wodne na polach i łąkach oraz odgrywają duże znaczenie wiatrochronne dla niezalesionych terenów uprawowych. W zadrzewieniach gminy przeważa roślinność pospolita. Występują tu głównie: topole, wierzby, olchy, jesiony, czarny bez, czereemcha, kalina koralowa, krzewy dzikiej róży i jeżyny. Duże znaczenie ma także zieleń towarzysząca zabudowie wiejskiej oraz zieleń uprawnych sadów i ogrodów. Do najcenniejszych zespołów zieleni urządzonej na terenie gminy należą: park pałacowy we wsi Lubiec 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 Szczerców charakteryzuje się znacznym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu powierzchnię 3673,2 ha¹ i stanowią 28,49 % powierzchni gminy. Samych lasów jest 3623,7 ha² co stanowi 28,10 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci większych, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w całej północnej części gminy. Mniejsze, izolowane, aczkolwiek zwarte kompleksy leśne zlokalizowane są w pozostałych rejonach gminy, przede wszystkim wzdłuż jej zachodniej i wschodniej granicy.

Inwestycje przemysłowe prowadzone w południowej części gminy spowodowały głębokie zmiany w gospodarce leśnej. Na etapie przygotowawczym do uruchomienia odkrywki „Szczerców” niezbędne były wcześniejsze wyręby

¹ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2012.

² Według GUS 2012.

drzewostanów, co spowodowało wydatne zmniejszenie powierzchni zbiorowisk leśnych i rozdrobnienie arealu lasów. Z drugiej strony likwidacja osadnictwa w bezpośrednim sąsiedztwie odkrywki pozwoliła na zalesienia nieużytków porolnych. Nastąpiło ujednoczenie składu drzewostanów przy jednoczesnym obniżeniu ich przeciętnego wieku. Przekształcenia jakościowe zbiorowisk leśnych objęły przede wszystkim zespoły związane ze środowiskiem płytkich wód podziemnych, których sczerpanie spowodowało ich przesuszenie i zmiany składu gatunkowego.

Obecnie wśród terenów leśnych obejmujących rejon gminy Szczerców dominują siedliska borowe na bardzo ubogim piaszczystym podłożu, w większości w postaci sosnowych monokultur o słabej kondycji zdrowotnej. Zajmują one tereny porośnięte niegdyś naturalnymi buczynami i dąbrowami. Tylko niewielkie fragmenty stanowią wartościowe, wielogatunkowe drzewostany liściaste. Zbiorowiska leśne są jednak dość zróżnicowane, a spośród jednostek roślinności zaroślowej i leśnej są i takie, które posiadają wyjątkową wartość naukową i krajobrazową. Roślinność naturalna przetrwała tylko na siedliskach skrajnie ubogich, niedostępnych dla rolnictwa lub osadnictwa, na pozostałych obszarach została ona zastąpiona przez półnaturalną roślinność leśnych zbiorowisk zastępczych. Zbyt dużą powierzchnię zajmują tu sosny i brzozy, a za małą: dęby, buki i jodły. Większe fragmenty naturalnych lasów liściastych i borów występują poza granicami gminy. Największy kompleks leśny położony na terasach Widawki i Ścichawki (wzdłuż zachodniej granicy gminy i na zachód od granic gminy) oraz w dolinie rzeki Pilski, stanowi bór sosnowy świeży *Leucobryo–Pinetum*, u podnóża wałów wydmowych przechodzący w bór wilgotny *Pinus–Molinia*. Mniejsze siedliska zajmuje bór mieszany *Pino–Quercetum*, a dolinom rzecznych towarzyszy miejscami bór bagienny *Vaccinio uliginosi–Pinetum*. Dąbrowa świetlista *Potentillo albae–Quercetum* występuje stosunkowo rzadko gdyż jej naturalne siedliska – pagórki kemowe i moreny czołowe – są przeważnie zajęte pod uprawy rolne.

Drzewostan boru mieszanego na terenie gminy stanowi głównie sosna zwyczajna, a gatunkiem współtworzącym jest dąb szypułkowy. W charakterze domieszki występuje brzoza i osika, czasem klon, świerk i modrzew. Drzewostan jest często dwupiętrowy, z gatunkami liściastymi w dolnym piętrze. Podszyt tworzą: kruszyna, jarzębina kalina, podrost drzew, jeżyny, a w miejscach suchszych jałowiec. Runo jest bogate i tworzą je krzewinki: borówka czernica, czarna jagoda, konwalia, poziomka, dziurawiec, zawilec gajowy, nawłóć pospolita, jastrzębiec baldaszkowy, przetacznik leśny, śmiałek pogięty, itp.

Lasy wilgotne lub bagiennie występują głównie na podmokłych obszarach doliny rzeki Pilski. Na terenie gminy są to przede wszystkim bagiennie lasy olszowe, tak zwane olsy, oraz wilgotne i bagiennie bory sosnowe. Olsy porastają żyzne, bagiennie siedliska o wysokim poziomie wody stojącej. Cechą charakterystyczną olsy jest kępkowa struktura runa. Drzewem tworzącym las jest przede wszystkim olsza czarna z domieszką brzozy omszonej lub sosna zwyczajna. Niższe warstwy stanowi podrost olchy, jodły, brzozy. W podszyciu dominuje kruszyna pospolita, jarzębina, a także kalina koralowa. Runo porasta roślinność leśna, między innymi chmiel zwyczajny i kosaciec żółty. Na terenach podmokłych występują rośliny bagiennie: knieć błotna, turzyca bagienna, sitowie leśne, itp.

Zwierzęta

Obszar gminy Szczerców charakteryzuje się znacznym przekształceniem pierwotnych ekosystemów, w szczególności w południowej i centralnej części gminy, gdzie prowadzona jest działalność górnicza odkrywkowej kopalni węgla brunatnego (południe gminy) oraz gospodarka rolna i przekształcenia terenu związane z rozwojem zabudowy mieszkaniowej, a także produkcyjno – usługowej wraz z infrastrukturą techniczną (centralna część gminy). Różnorodność fauny tej części gminy jest ograniczona. Tam gdzie zdecydowanie dominują grunty orne i tereny mieszkaniowe występują głównie gatunki pospolite, związane z ekosystemami rolniczymi oraz z siedliskami ludzkimi. Znacząco pozytywną rolę w występowaniu i składzie fauny odgrywają tu zadrzewienia śródpolne, małe kompleksy leśne i większe powierzchnie łąk. Bardziej zróżnicowane siedliska występują w dolinie rzeki Widawki oraz w północnej części gminy, objętej ochroną w postaci Obszaru Chronionego Krajobrazu, gdzie można spotkać większe nagromadzenie gatunków chronionych i rzadkich.

BEZKRĘGOWCE:

Okres wzrostu zbóż sprzyja występowaniu organizmów 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 też chronione trzmiele. Szczególnie często spotykany jest trzmiel ziemny *Bombus terrestris*. W miejscach otwartych, nasłonecznionych spotkać można pazia 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. Na terenie Uroczyska „Święte Ługi” udokumentowano występowanie ważki zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*. Faunę bezkręgowców najliczniej reprezentują owady związane z biocenozami borów sosnowych, a wśród nich także szkodniki drzew.

PŁAZY i GADY:

Wszystkie gatunki płazów *Amphibia* (18) i gadów *Reptilia* (10) występujące w Polsce objęte są ścisłą ochroną gatunkową. Północna część gminy, zwłaszcza Uroczysko „Święte Ługi”, zasługuje na uwagę ze względu na sporą ilość płazów i gadów, których liczba zamyka się tu w ilości 15 gatunków, co stanowi ponad 50 % z ogółu gatunków krajowej herpetofauny. Obok gatunków bardzo pospolitych występują tu również rzadsze. Gatunki płazów zamieszkujące analizowany rejon to: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, kumak nizinny *Bombina bombina*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha szara *Bufo bufo*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba jeziorkowata *Rana lessonae*, żaba wodna *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria* i żaba moczarowa *Rana arvalis*. Gady reprezentują: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, padalec *Anguis fragilis*, zaskroniec *Natrix natrix* i żmija zygzakowata *Vipera berus*.

PTAKI:

Północna część gminy, słabo zaludniona i nieznacznie zainwestowana, a zwłaszcza Uroczysko „Święte Ługi”, stanowi atrakcję dla wielu gatunków ptaków, znajdujących tu dogodnie i bezpieczne miejsce do lęgów, łowów i wypoczynku. Spotykamy tutaj między innymi następujące gatunki objęte ochroną: bąk *Botaurus stellaris*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik zwyczajny *Haliaeetus albicilla*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, żuraw *Grus grus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, zimorodek zwyczajny *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, gąsiorek *Lanius collurio*, ortolan *Emberiza hortulana*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, gęś gęgawa *Anser anser* i mewa śmieszka *Larus ridibundus*.

SSAKI (bez nietoperzy):

Stan teriofauny na obszarze gminy Szczerców, a zwłaszcza jej północnej części, można określić jako zadowalającą. Niemniej jednak zasiedlenie analizowanego rejonu przez ssaki nie wyróżnia się niczym szczególnym w odniesieniu do obszarów przyległych. Gatunki ciekawsze to: bóbr europejski *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*. W obrębie terenów leśnych występuje także gruba zwierzyna reprezentowana przez dziką *Sus scrofa*, jelenia *Cervus elaphus*, sarnę *Capreolus capreolus* i lisa *Vulpes vulpes*. Na biotopach polnych i łąkowych grupa zwierząt kręgowych posiada również swoich przedstawicieli, np.: zające *Lepus europaeus* i kuropatwy *Perdix perdix*.

NIETOPERZE:

Występowanie nietoperzy *Chiroptera* uzależnione jest przede wszystkim od dostępności kryjówek (jaskinie, dziuple drzew, strychy i szczeliny budynków, mosty), miejsc zimowania (głównie różnego rodzaju obiekty podziemne zapewniające odpowiednie warunki mikroklimatyczne) oraz bazy pokarmowej. Z tego powodu poznanie i ochrona tych kluczowych miejsc staje się obecnie niezwykle ważna. Ochronę nietoperzy w naszym kraju reguluje szereg przepisów i porozumień. Wszystkie objęte są ochroną. Analizowany rejon nie był objęty badaniami inwentaryzującymi stan chiropterofauny. Najciekawszymi miejscami pod względem różnorodności gatunkowej nietoperzy mogą być żyzne kompleksy leśne

(wilgotne i bagienne) występujące głównie na podmokłych obszarach doliny rzeki Pilsi. Kolonie rozrodcze nietoperzy mogą również występować na strychach starych kościołów i innych zabudowań gospodarczych. Ważnym żerowiskiem może być dolina rzeki Widawki.

2.2. Analiza i ocena stanu środowiska przyrodniczego

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

Stan gleb

Odczyn gleb odgrywa zasadniczą rolę w kształtowaniu ich żyzności oraz ma bardzo duży wpływ na rozwój roślin i organizmów glebowych. Przy odczynie kwaśnym, który dla wzrostu roślin nie jest korzystny maleje przyswajalność makro i mikro elementów, wzrasta natomiast koncentracja metali ciężkich. Odczyn gleb na większości obszaru gminy Szczerców mieści się w przedziale 4,5 – 6,5 pH. Z przeprowadzonych badań w latach 2005 – 2008 przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Łodzi wynika, że około 39 % gleb na terenie powiatu bełchatowskiego, w tym gminy Szczerców, cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 74 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że potrzebne a nawet konieczne jest wapnowanie. Generalnie udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych przekracza średnio w kraju 50 % i w dużej mierze pokrywa się z udziałem gleb bardzo lekkich i lekkich. Wyniki badań odczynu gleb, przeprowadzone przez Okręgową Stację Chemiczną – Rolniczą w Łodzi w latach 2005 – 2008 wskazują na utrzymywanie się niekorzystnej tendencji w zakresie stopnia zakwaszenia gleb na terenie województwa. Spośród przebadanych gleb, ponad 70 % charakteryzuje się odczynem bardzo kwaśnym i kwaśnym, a około 20 % lekko kwaśnym odczynem. Gleb wykazujących odczyn obojętny i zasadowy jest zaledwie 8 %. Szczególną uwagę zwrócić należy na udział gleb bardzo kwaśnych. Są to gleby o daleko posuniętej degradacji. Stosowanie nawozów mineralnych na takie gleby nie przynosi spodziewanych efektów, a może nawet spowodować obniżkę plonów. Szkodzi także środowisku. Składniki nawozowe nie są sorbowane przez kompleks sorpcyjny, następuje ich wypłukiwanie do wód powierzchniowych i dalej do wód głębszych powodując ich zanieczyszczenie. Gleby takie średnio w województwie stanowią 36 %. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

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 związany w glebach i akumulowany w poziomie próchnicznym. Choć jest mało ruchliwy to w kwaśnych i piaszczystych gruntach może być łatwo przyswajalny przez rośliny, co stwarza bezpośrednie zagrożenie dla organizmów żywych włączając się do łańcucha pokarmowego. Ołów jest metalem toksycznym dla człowieka. Docierając do organizmu poprzez układ oddechowy i pokarmowy, odkłada się w kościach, nerkach i wątrobie. Powoduje uszkodzanie 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.

Wyniki przeprowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Łodzi masowych badań gleb w województwie łódzkim wskazują na znaczny udział gleb zdegradowanych z powodu nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez. Za zdegradowane uważane są między innymi gleby posiadające odczyn bardzo kwaśny (pH 4,5 i niższe) oraz gleby o bardzo niskiej zawartości podstawowych składników. Gleby bardzo kwaśne stanowią w województwie łódzkim 36 % (w powiecie bełchatowskim 39 %). Około 55 % gleb województwa łódzkiego (w powiecie bełchatowskim 74 %) wykazuje konieczne potrzeby wapnowania. Wskaźniki te są jednymi z najgorszych na terenie całego kraju. Inne wskaźniki stanu agrochemicznego gleb są także niekorzystne. Udział gleb o bardzo niskiej zawartości fosforu wynosi 11 % (w powiecie bełchatowskim 17 %), potasu – 25%, a magnezu – 19 % powierzchni użytków rolnych. Stan taki jest niekorzystny dla rolnictwa i dla środowiska. Z gleb nadmiernie zakwaszonych i zubożonych w składniki pokarmowe następuje większe wypłukiwanie do wód powodując ich zanieczyszczenie i eutrofizację. W glebach zakwaszonych wzrasta szybko przyswajalność i pobieranie przez rośliny większości metali ciężkich. Procesy zakwaszenia gleb postępują ciągle. Do pogarszania się bilansu składników mineralnych i substancji organicznej w glebach przyczynia się także ciągle zmniejszające się pogłowie zwierząt gospodarskich, a co za tym idzie zmniejszenie się ilości nawozów naturalnych wprowadzanych do gleb. Obok procesów naturalnych powodujących ubytki wapna z gleb, udział w tym ma przemysł i motoryzacja, które emitują dwutlenek siarki i tlenki azotu. Zmniejszenie udziału gleb nadmiernie zakwaszonych winno być przedmiotem starań zarówno rolników, jak i wszystkich, którym zależy na chronieniu środowiska.

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

Wyniki badań gleb przedstawione w Objaśnieniach do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50000, arkusze nr: 699 Żelów i 735 Szczerców (Lis, Pasieczna, 2004) bazują na zbiorze analiz chemicznych wykonanych dla Atlasu geochemicznego Polski 1:250000 (Lis, Pasieczna, 1995). Przedmiotem badania była nie całkowita zawartość metali, lecz ta ich część, której źródłem są zanieczyszczenia antropogeniczne, a więc słabo związana i łatwo ługowana. Poszczególne próbki pobierano z wierzchniej warstwy gleby (0,0 – 0,2 m) za pomocą sondy ręcznej w siatce około 5 x 5 km. Pobierana gleba o masie około 1000 g była suszona w temperaturze pokojowej, kwartowana i przesiewana przez sita nylonowe o oczkach 1 mm. Porównanie wartości przeciętnych (median) przytoczonych w poniższej tabeli ma jedynie znaczenie szacunkowe. Przeciętne wartości arsenu, chromu, kadmu, kobaltu, miedzi, niklu i rtęci w glebach arkuszy nr 699 i 735 są identyczne lub zbliżone do wartości median w glebach obszarów niezabudowanych Polski. Nieco niższe wartości zanotowano dla baru, cynku i ołowiu. Pod względem zawartości metali wszystkie badane próbki spełniają warunki klasyfikacji do grupy A (standard obszaru poddanego ochronie), co pozwala na ich wielofunkcyjne użytkowanie. Z uwagi na zbyt niską gęstość opróbowania dane nie umożliwiają oceny zanieczyszczenia gleb z terenu całych arkuszy nr 699 i 735. Pozwalają tylko na oszacowanie ich stanu w miejscach pobrania i w niezbyt odległym otoczeniu. Wyniki badań geochemicznych gleb odniesiono do wartości stężeń dopuszczalnych metali określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku.

TABELA 1: Gmina Szczerców – zawartość metali w glebach (w mg/kg) na podstawie wyników z Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50000, arkusze nr: 699 Żelów i 735 Szczerców (Lis, Pasieczna, 2004) – porównanie wartości dopuszczalnych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 w stosunku do wyników na terenie arkuszy nr 699 i 735.

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”	699 Żelów	735 Szczerców	
Arsen	20	20	60	<5	<5	<5
Bar	200	200	1000	10	10	27
Chrom	50	150	500	<1	1	4
Cynk	100	300	1000	15,5	15	29
Kadm	1	4	15	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt	20	20	200	<1	<1	2
Miedź	30	150	600	2	2	4
Nikiel	35	100	300	<1	<1	3
Ołów	50	100	600	8	8,5	12
Rtęć	0,5	2	30	<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.

Jakość 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 dzikie składowiska odpadów, bowiem nie posiadają one odpowiednich zabezpieczeń chroniących gleby i wody przed bezpośrednią migracją zanieczyszczeń. Natomiast stacje paliw, bazy i składy maszyn, zwłaszcza te zlokalizowane w strefie zagrożenia powodziowego, są także potencjalnym źródłem zanieczyszczeń. Produktu 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, nieuszczelności zbiorników i rurociągów oraz awarii pojazdów przewożących paliwa i oleje.

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

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

TABELA 2: Gmina Szczerców – stanowiska badawcze monitoringu regionalnego wód podziemnych na terenie powiatu bełchatowskiego z klasyfikacją jakości zwykłych wód podziemnych w 2012 roku.

Nr otworu (ppk)	Miejscowość	Stratygrafia	Klasa wody
1	Bełchatów	Cr2	I
3	Wolica	J3	II
4	Zelów	Trz	II
5	Łobudzice	Q	II
6	Wola Wiązowa	Q	I
7	Chabielice	Q / J3	I

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

Wyniki badań opublikowanych w 2013 roku przez WIOŚ w Łodzi obejmują jedno stanowisko badawcze wód podziemnych na terenie gminy Szczerców w zakresie monitoringu regionalnego. Jest to punkt pomiarowo – kontrolny (ppk) nr 7 w Chabielicach. Dodatkowo najbliższymi dla gminy Szczerców stanowiskami badawczymi w 2012 roku były następujące punkty pomiarowo – kontrolne monitoringu regionalnego zlokalizowane w miejscowościach: Bełchatów (ppk nr 1), Wolica (ppk nr 3), Zelów (ppk nr 4), Łobudzice (ppk nr 5) i Wola Wiązowa (ppk nr 6). W 2012 roku na stanowiskach w Bełchatowie, Chabielicach i Woli Wiązowej wody podziemne posiadały klasę czystości „I” (bardzo dobra jakość wód), a na pozostałych punktach pomiarowo – kontrolnych monitoringu regionalnego – klasę „II” (dobra jakość wód).

Jakość 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 splukiwane 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 Łodzi z 2013 roku została opracowana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2011.257.1545). Rozporządzenie to wymaga dokonania oceny stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu jakości wód. W załącznikach od 1 do 5 rozporządzenia zamieszczono wartości graniczne elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych dla poszczególnych klas z uwzględnieniem podziału na kategorie wód i typów jednolitych części wód. W załączniku nr 6 podane są wartości graniczne dla substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego dla wszystkich kategorii wód. Załączniki nr 7 i 8 określają sposób klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych. W załączniku nr 9 przedstawione są środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych oraz dla innych zanieczyszczeń. **Stan ekologiczny** wód powierzchniowych oceniono na podstawie wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych (załączniki 1, 2, 3, 4 i 5 rozporządzenia). Podstawą do przeprowadzenia oceny są wyniki badań elementów biologicznych, przy braku których wykonanie oceny nie jest możliwe. W ocenie stanu ekologicznego nie uwzględniono oceny hydromorfologicznej z powodu braku opracowanych metodyk. Ocena stanu dla elementów fizykochemicznych przeprowadzona została w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załączniku 1, 2, 3 i 4 rozporządzenia. Oceniane elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne) podzielone zostały na pięć grup wskaźników charakteryzujących stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie i warunki biogenne. Rozporządzenie rozróżnia wartości graniczne dla klasy I i II, z wyłączeniem jezior, dla których ustalone są wartości graniczne jedynie

dla klasy II. Jeśli wyniki badań nie spełniają kryteriów dla klasy II – jakość wód ocenia się jako „poniżej stanu/potencjału dobrego – PSD/PPD”. Wartością miarodajną porównywaną z wartościami granicznymi jest średnia z pomiarów. Minimalna ilość pomiarów niezbędna do wykonania oceny wynosi 4. Zgodnie z rozporządzeniem, w przypadku gdy stan elementu biologicznego jest umiarkowany (III klasa), słaby (IV klasa) lub zły (V klasa), wówczas nadaje się taki sam stan ekologiczny wód. Natomiast, gdy stan wskaźnika biologicznego jakości wód jest bardzo dobry (I klasa) lub dobry (II klasa) w ocenie stanu ekologicznego należy uwzględnić również stan wskaźników fizykochemicznych (wymienionych w załącznikach 1 – 5) oraz wskaźników jakości wód z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (wymienionych w załączniku 6). Klasyfikacja **stanu chemicznego** oparta jest na ocenie jakości chemicznej, wynikającej z obecności w wodach powierzchniowych substancji priorytetowych. Przekroczenie wartości granicznych dla chociażby jednego ze wskaźników kwalifikuje wody jako poniżej stanu dobrego. Ocenę końcową **stanu wód** (stan dobry lub zły) przeprowadza się na podstawie oceny stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Dobry stan wód występuje jest wówczas, gdy jednocześnie spełnione są dwa warunki: stan ekologiczny jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym i stan chemiczny także określony jest jako dobry. W każdym innym przypadku mamy do czynienia ze złym stanem wód. Jeżeli brak jest któregoś z wyżej wymienionych elementów ocena stanu wód nie jest możliwa do przeprowadzenia. Równoważnym elementem oceny stanu wód jest spełnienie dodatkowych wymogów obszarów chronionych. Decydującą rolę pełni element o klasyfikacji najniższej.

Rzeka WIDAWKA:

Rzeka Widawka należy do zlewni rzeki Warty i jest jednym z jej największych dopływów. Sieć hydrograficzna zlewni Warty jest wynikiem działalności wód fluwioglacjalnych w stadium recesji lądolodu zlodowacenia Warty. Obszar zlewni Warty posiada typowo rolniczy charakter. Zanieczyszczenia pochodzące z sektora rolniczego wynikają często z nieprawidłowego stosowania nawozów (duże dawki nawozowe, niewłaściwe okresy stosowania, nieprawidłowa technika nawożenia), wypasania zbyt dużych ilości zwierząt gospodarskich na małych powierzchniach, bądź niewłaściwej technice upraw. Przemysł w zlewni Warty, w tym w dorzeczu Widawki, jest rozwinięty nierównomiernie. W okolicach Bełchatowa zlokalizowany jest największy w kraju kombinat paliwowo – energetyczny. W innych regionach rozwinięty jest głównie przemysł cementowy, meblarski, metalowy, elektroniczny, włókienniczy, chemiczny, budowlany oraz przetwórstwo rolno – spożywcze. Zlewnia Warty, w tym dorzecze Widawki jest również nierównomiernie zalesione. Generalnie wszystkie miasta oraz większość gmin obszaru zlewni Warty posiada komunalne oczyszczalnie ścieków. Jednak odprowadzanie, nawet oczyszczonych ścieków, stanowi główny element presji na stan wód. Dużym problemem obszarów wiejskich i nieskanalizowanych miejskich, a także zabudowy letniskowej, jest niekontrolowane odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych. Istotną presję dla stanu jakości rzeki Warty stanowią również wody deszczowe, wypłukujące zanieczyszczenia z obszarów zurbanizowanych i rolniczych. Na obniżenie jakości wody w zlewni Warty mają wpływ przede wszystkim wskaźniki mikrobiologiczne (ogólna liczba bakterii coli i liczba bakterii coli typu fekalnego), a także barwa, ChZT–Cr, azot Kjeldahla, azotany oraz pojedyncze przypadki metali ciężkich. Spośród wszystkich dopływów rzeki Warty na terenie województwa łódzkiego wody najlepszej jakości prowadzi rzeka Widawka wraz ze swoimi dopływami – Krasówką i Pilsią.

Wyodrębniona, między innymi w rejonie gminy Szczerców, silnie zmieniona JCW „Widawka od Kręcicy do Krasówki” pozostaje pod silnym wpływem działalności PGE KWB „Bełchatów” i Elektrowni „Bełchatów”. Odprowadzane są do niej olbrzymie ilości wody z odwodnienia odkrywki „Bełchatów” i „Szczerców”, a Elektrownia „Bełchatów” pobiera wodę z dwóch ujęć: na Widawce (poprzez pompownię „Słok”) i na Strudze Żłobnickiej (poprzez pompownię „Rogowiec”). Zaznacza się w niej również wpływ punktowych źródeł zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych. Jest odbiornikiem ścieków z centralnej oczyszczalni PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA, Oddział KWB „Bełchatów” w Rogowcu, oczyszczalni w Kleszczowie, Łękińsku, gminnej oczyszczalni ścieków w Szczercowie oraz Rolniczo – Pracowniczej Spółdzielni Mleczarskiej Szczerców i innych mniejszych źródeł punktowych.

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

TABELA 3: Gmina Szczerców – wyniki badań stanu czystości wód rzeki Widawki oraz klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód na punkcie pomiarowym Dubie (km 34,5) w 2012 roku.

Wybrane wskaźniki	Jednostka	Wartości średnie	Klasyfikacja
Elementy biologiczne			
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		0,449	II
Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)		34,2	III
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły			

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

TABELA 4: Gmina Szczerców – ocena stanu wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego w 2012 roku – rzeka Widawka.

Wyszczególnienie	Rzeka Widawka
Nazwa jednolitej części wód	Widawka od Kręciny do Krasówki
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Dubie
Km biegu rzeki	34,5
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych	I
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Potencjał ekologiczny	III
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	III
Stan chemiczny	DOBRY
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry	
Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, PPD – poniżej potencjału dobrego	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)	
Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych – potencjał w skali: I – bardzo dobry, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego	
Stan jednolitej części wód: DOBRY, ZŁY	

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

Rzeka PILSIA:

Otoczenie dla wyodrębnionej, między innymi w rejonie gminy Szczerców, naturalnej JCW Pilsia stanowią głównie tereny leśne, a także użytki zielone i grunty uprawne. W związku z powyższym JCW Pilsia narażona jest na znaczne spływy obszarowe. Duży obszar zlewni zajmują kompleksy stawowe, rzeka przecina również torfowiska. Zaznacza się w niej także wpływ zanieczyszczeń komunalnych – jest odbiornikiem ścieków z oczyszczalni w Zelowie.

TABELA 5: Gmina Szczerców – wyniki badań stanu czystości wód rzeki Pilsia oraz klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód na punkcie pomiarowym Dubie (km 1,0) w 2012 roku.

Wybrane wskaźniki	Jednostka	Wartości średnie	Klasyfikacja
Elementy biologiczne			
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		0,719	I
Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)		40,5	II
Klasa elementów biologicznych – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły			

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

TABELA 6: Gmina Szczerców – ocena stanu wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego w 2012 roku – rzeka Pilsia.

Wyszczególnienie	Rzeka Pilsia
Nazwa jednolitej części wód	Pilsia
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Dubie
Km biegu rzeki	1,0
Klasa elementów biologicznych	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Stan ekologiczny	II
Stan ekologiczny w obszarach chronionych	III
Stan chemiczny	b.d.
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły	
Klasa elementów hydromorfologicznych – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry	
Klasa elementów fizykochemicznych – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry , PSD – poniżej stanu dobrego	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi) , NIE (niespełnione wymogi)	
Stan ekologiczny – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły	
Stan ekologiczny w obszarach chronionych – stan w skali: I – bardzo dobry , II – dobry , III – umiarkowany , IV – słaby , V – zły	
Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY , PSD – poniżej stanu dobrego	
Stan jednolitej części wód: DOBRY , ZŁY	

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

Rzeka KRASÓWKA:

TABELA 7: Gmina Szczerców – wyniki badań stanu czystości wód rzeki Krasówki oraz klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód na punkcie pomiarowym Korablew (km 0,1) w 2012 roku.

Wybrane wskaźniki	Jednostka	Wartości średnie	Klasyfikacja
Elementy biologiczne			
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)		0,444	II
Makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI)		0,5685	III
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły			

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

TABELA 8: Gmina Szczerców – ocena stanu wód powierzchniowych na terenie województwa łódzkiego w 2012 roku – rzeka Krasówka.

Wyszczególnienie	Rzeka Krasówka
Nazwa jednolitej części wód	Krasówka
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (Tak / Nie)	TAK
Punkt pomiarowo – kontrolny	Korablew
Km biegu rzeki	0,1
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych	I
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	NIE
Potencjał ekologiczny	III
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	III
Stan chemiczny	b.d.
Stan jednolitej części wód	ZŁY
Klasa elementów biologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Klasa elementów hydromorfologicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry	
Klasa elementów fizykochemicznych – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry, PPD – poniżej potencjału dobrego	
Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych: TAK (spełnione wymogi), NIE (niespełnione wymogi)	
Potencjał ekologiczny – potencjał w skali: I – maksymalny, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych – potencjał w skali: I – bardzo dobry, II – dobry (I i II – dobry i powyżej dobrego), III – umiarkowany, IV – słaby, V – zły	
Stan chemiczny – stan w skali: DOBRY, PSD – poniżej stanu dobrego	
Stan jednolitej części wód: DOBRY, ZŁY	

Źródło: WIOŚ w Łodzi, 2013.

POZOSTAŁE CIEKI:

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

Eutrofizacja to proces wzbogacania zbiorników wodnych, a także cieków wodnych w substancje pokarmowe (nutrienty, biogeny), skutkujący wzrostem trofii, czyli żyzności wód. Główną przyczyną eutrofizacji jest wzrastający ładunek pierwiastków (biogenów), przede wszystkim fosforu. Wzrost dopływu pierwiastków biogennych, w tym wypadku fosforu, obejmuje nie tylko wzrost zrzutów ścieków, ale także wzrost zawartości środków piorących i innych detergentów zawierających fosfor w ściekach. Większa ilość tego biogenu związana jest także z intensyfikacją nawożenia oraz wzrostem erozji w zlewni. Wzrost dopływu azotu, drugiego z biogenów, związany jest z wzrastającą emisją tlenków azotu do atmosfery, a tym samym dużą ich zawartością w opadach atmosferycznych. Nawożenie ziemi poddanej pod uprawę, również przyczynia się do wzrostu ładunku azotu, ponieważ fosfor znajdujący się w glebie nie jest pierwiastkiem silnie mobilnym. Silne opady deszczu mogą łatwo wypłukiwać azot z powierzchniowej warstwy gleby oraz z nawozów, przy czym do rzeki lub zbiornika mogą być też wniesione znaczne ilości fosforu.

TABELA 9: Gmina Szczerców – ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych w województwie łódzkim w 2011 roku – rzeki Widawka i Pilsia.

Wyszczególnienie	Rzeka Widawka	Rzeka Pilsia
1	2	3
Nazwa jednolitej części wód	Widawka od Kręciny do Krasówki	Pilsia
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	TAK	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Dubie	Dubie
Km biegu rzeki	34,5	1,0
Wskaźnik	Ocena eutrofizacji	
Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO)	TAK	NIE
BZT ₅	NIE	NIE
Azot amonowy	NIE	NIE

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

1	2	3
Azot Kjeldahla	NIE	NIE
Azot azotanowy	NIE	NIE
Azot ogólny	NIE	NIE
Fosforany	NIE	NIE
Fosfor ogólny	NIE	NIE
Ogólna ocena eutrofizacji	EUTROFIZACJA	BRAK EUTROFIZACJI

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

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

W 2011 roku do programu monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych wytypowano w województwie łódzkim 16 JCW. W połowie przebadanych JCW stwierdzono niespełnienie dodatkowych wymagań. Wynikało to przede wszystkim z przekroczeń wartości granicznych dla biologicznego zapotrzebowania na tlen BZT₅ i fosforu ogólnego oraz ze zbyt niskiej zawartości tlenu rozpuszczonego.

TABELA 10: Gmina Szczerców – ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych w województwie łódzkim w 2011 roku – rzeki Widawka i Pilsia.

Wyszczególnienie	Rzeka Widawka	Rzeka Pilsia
1	2	3
Nazwa jednolitej części wód	Widawka od Kręciny do Krasówki	Pilsia
Silnie zmieniona lub sztuczna JCW	TAK	NIE
Punkt pomiarowo – kontrolny	Dubie	Dubie
Km biegu rzeki	34,5	1,0
Wskaźnik	Ocena spełnienia wymogów	
Temperatura	TAK	TAK
Zawiesina ogólna	TAK	TAK
Tlen rozpuszczony	NIE	TAK
BZT ₅	TAK	TAK
Odczyn pH	TAK	TAK

1	2	3
Azot amonowy	TAK	TAK
Fosfor ogólny	NIE	NIE
Fenole lotne (indeks fenolowy)	TAK	TAK
Węglowodory ropopochodne	TAK	TAK
Miedź	TAK	TAK
Amoniak niejonowy	TAK	TAK
Cynk ogólny	TAK	TAK
Ocena spełniania wymogów	NIE	NIE

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

Jakość 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 Szczerców występuje w postaci:

- emisji punktowej – działalność produkcyjna, górnicza i sektor komunalny;

- emisji powierzchniowej – indywidualne źródła grzewcze;
- emisji z rolnictwa;
- emisji liniowej (komunikacja).

Obecnie działalność gospodarcza na terenie gminy Szczerców jest zróżnicowana. Związana jest zarówno z I (rolnictwo i leśnictwo), II (przemysł) jak i III (usługi) sektorem gospodarki narodowej. Taka struktura gospodarcza powoduje, że występują liczne lokalne źródła zanieczyszczeń, ale w tym przypadku nie na dużą skalę. Do głównych, zorganizowanych źródeł emisji zanieczyszczeń zaliczyć można zakłady górnicze, pozostałe mniejsze zakłady produkcyjne oraz scentralizowane, a przede wszystkim indywidualne źródła grzewcze dla obsługi osiedli i pojedynczych obiektów użyteczności publicznej. Powyższe źródła wprowadzają do atmosfery zanieczyszczenia charakterystyczne dla procesów energetycznego spalania paliw (pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla), a także zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych, zwłaszcza pyłowe. Zanieczyszczenia pyłowe w górnictwie odkrywkowym powstają w otoczeniu taśmociągów, zwałowarek czy zakładów przeróbki kruszyw. Fala emisji nie wykracza tu jednak poza najbliższe otoczenie.

Na zanieczyszczenie powietrza w gminie mają również wpływ mniej i bardziej odległe ogniska emisji punktowej to jest: rejon Bełchatowa, rejon Wielunia, Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP), wrocławski, częstochowski czy koniński okręg przemysłowy, a nawet ogniska zlokalizowane poza granicami kraju. Istotne znaczenie mają tu zachodnie, północne i południowe wiatry, przenoszące zanieczyszczenia na duże odległości. Do najbliższych położonych zakładów, emitujących najwięcej zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2011, wymienionych w Raporcie WIOŚ z 2012 roku, należą między innymi: PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA, Oddział Elektrownia „Bełchatów” (emisja równoważna 100452,0 Mg/rok – pierwsze miejsce na liście, 81,9 % całkowitej emisji punktowej w województwie) oraz Cementownia „Warta” SA z Działoszyna (emisja równoważna 2064,0 Mg/rok – trzecie miejsce na liście). Należy podkreślić, że z Raportu WIOŚ z 2012 roku wynika, iż największa emisja punktowa głównych zanieczyszczeń (SO₂, NO₂, CO, pył) w województwie łódzkim i w skali całego kraju pochodzi z powiatu bełchatowskiego. Opalana węglem brunatnym Elektrownia „Bełchatów” jest największym emitentem CO₂ w Unii Europejskiej. Emituje 286 kg CO₂ na każdy GJ wytworzonej energii. Jest to wielkość 2,6 razy większa od wartości ustalonej przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji dla elektrowni i elektrociepłowni zawodowych, stosujących węgiel brunatny.

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

organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Ze względu na niskie źródło emisji palenie odpadów w domowych piecach stanowi poważne zagrożenie zdrowia dla palącego i jego sąsiadów.

Badania prowadzone na terenie obszarów zabudowanych w Polsce wskazują, że bok energetyki i ciepłownictwa do największych źródeł zanieczyszczenia powietrza zalicza się komunikacja drogowa. W wyniku spalania paliw w spalinowych silnikach samochodowych do powietrza atmosferycznego przedostają się zanieczyszczenia gazowe (tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla, węglowodory) oraz pyłowe, w tym zawierające związki: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Zanieczyszczenia komunikacyjne utrzymują się przede wszystkim w centrach miast i przy trasach tranzytowych. Na terenie gminy Szczerców najsilniej obciążone ruchem tranzytowym są droga krajowa nr 8 i droga wojewódzka nr 483, a także w mniejszym stopniu droga wojewódzka nr 480.

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.).

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.

Dwutlenek siarki:

Stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń ze stacjonarnych źródeł spalania paliw: elektrowni, elektrociepłowni, kotłowni komunalnych i zakładowych, indywidualnych pieców grzewczych i kuchennych. Dwutlenek siarki pochodzi ze związków siarki zawartych w paliwie, dlatego tak istotny wpływ na poziom stężeń tego związku w powietrzu ma rodzaj i ilość spalanego paliwa oraz warunki techniczne emisji zanieczyszczeń powietrza. Charakterystycznym elementem rozkładu stężeń SO₂ 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. Pomiar stężeń dwutlenku siarki, dokonywane przez WIOŚ z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Szczerców.

TABELA 11: Gmina Szczerców – wyniki pomiarów dwutlenku siarki przez WIOŚ z Łodzi na terenie powiatu bełchatowskiego w 2012 roku (pomiar pasywny).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m ³)		
Bełchatów, ul. Czapliniecka	6,8	9,7	3,9
Bełchatów, ul. Kościuszki	7,8	11,7	3,8
Bełchatów, ul. Przemysłowa	6,6	9,1	4,1
Kleszczów, ul. Milenijna	7,0	9,9	4,0
Oleśnik	5,5	7,5	3,2
Rogowiec, ul. Gipsowa	8,3	9,7	7,0

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 łódzkim wskazuje, że pomimo znacznego udziału energetyki zawodowej i przemysłowej w ogólnym bilansie emisji w województwie, główną przyczyną podwyższonych stężeń NO₂ 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 NO₂ – rozkład stężeń jest równomierny, a najwyższe wartości obserwuje się na terenach miejskich. Im dalej od centrów miast tym poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu jest mniejszy. Pomiar stężeń dwutlenku azotu, dokonywane przez WIOŚ z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Szczerców.

TABELA 12: Gmina Szczerców – wyniki pomiarów dwutlenku azotu przez WIOŚ z Łodzi na terenie powiatu bełchatowskiego w 2012 roku (pomiar pasywny).

Lokalizacja	Średnia roczna	Średnia w sezonie grzewczym	Średnia w sezonie pozagrzewczym
	(µg/m ³)		
Bełchatów, ul. Czapliniecka	28,8	30,8	26,8
Bełchatów, ul. Kościuszki	39,9	42,6	37,2
Bełchatów, ul. Przemysłowa	17,1	20,3	14,0
Kleszczów, ul. Milenijna	11,0	14,8	7,3
Oleśnik	16,8	21,2	12,5
Rogowiec, ul. Gipsowa	12,6	17,0	8,2

Pył zawieszony PM10:

Pył zawieszony PM10 to drobne cząstki zawieszone w powietrzu, do których zalicza się frakcje o średnicy równoważnej ziaren mniejszej od 10 µm, są jednym z większych zagrożeń dla zdrowia ludzkiego, pochodzących z zanieczyszczenia powietrza. Są one wprowadzane do powietrza w wyniku bezpośredniej emisji do powietrza, której

podstawowym źródłem są procesy spalania paliw w elektrowniach, elektrociepłowniach, lokalnych systemach grzewczych, z transportu samochodowego i procesów przemysłowych. Ich źródłem jest również tak zwana emisja wtórna, będąca wynikiem reakcji i procesów zachodzących podczas przenoszenia gazów w atmosferze, których prekursorami są: dwutlenek siarki, tlenki azotu i amoniak, a także wtórne pylenie pyłu z podłoża, które jest częstą przyczyną zawyżania stężeń pyłu PM10 w miastach. Najwyższe poziomy zanieczyszczeń pyłem notuje się głównie w sezonie grzewczym na terenach miejskich, najniższe na terenach pozamiejskich oraz poza rejonami oddziaływania zakładów przemysłowych. Analiza zmian poziomów stężeń w wieloleciu (lata 2005 – 2012) wykazuje trend wzrostowy zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, zarówno na obszarach miejskich, jak i pozamiejskich województwa łódzkiego. W porównaniu z rokiem poprzednim powierzchnia obszarów przekroczeń w 2012 roku uległa znacznemu powiększeniu, ze względu na wzrost poziomu stężenia benzo(a)pirenu pochodzącego z napływu (wzrost o około kilkanaście %). Spowodowało to zakwalifikowanie znacznie większego obszaru województwa jako obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego. Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych na bardzo dużym obszarze województwa łódzkiego, w granicach którego leżą 42 miasta. Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miast także liczne gminy wiejskie (w tym gminę Szczerców) oraz wiejskie obszary gmin miejsko – wiejskich, znajdujących się pod wpływem napływu zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu z obszarów zurbanizowanych. WIOŚ z Łodzi w 2012 roku nie opublikował danych dla stacji pomiarowych z powiatu bełchatowskiego.

Tlenek węgla:

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

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 z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Szczerców. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu bełchatowskiego.

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 z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Szczerców. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu bełchatowskiego.

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 z Łodzi w 2012 roku, nie obejmowały gminy Szczerców. Nie opublikowano danych dla stacji pomiarowych z powiatu bełchatowskiego.

Na podstawie badań stanu czystości powietrza przeprowadzonych w 2012 roku należy ocenić, że powietrze nad powiatem bełchatowskim, w tym nad gminą Szczerców nie było nadmiernie zanieczyszczone produktami spalania paliw, pomimo największego źródła ich emisji. Stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla były niższe niż dopuszczalne stężenia chwilowe, średniodobowe oraz średnioroczne. Przekroczenia dopuszczalnych wartości notowano jedynie punktowo na obszarach miejskich w pobliżu dróg tranzytowych, obciążonych znacznym ruchem pojazdów. Przekroczenie obowiązujących poziomów docelowych wystąpiło w przypadku średniego stężenia pyłu zawieszonego PM10. Ten negatywny trend potwierdzają również wyniki uzyskiwane na stacjach w innych rejonach województwa łódzkiego i całego kraju. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w rejonach dolinnych czy kotlinowych).

TABELA 13: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 rok w strefach województwa łódzkiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi, według jednolitych kryteriów w skali kraju, zgodnych z kryteriami Unii Europejskiej.

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

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

TABELA 14: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie corocznej za 2012 rok w strefach województwa łódzkiego, dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa	Klasa strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa łódzka	A	A	A

Źródło: WIOŚ w Łodzi, *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2012 roku*, 2013.

Chemizm opadów atmosferycznych.

Opad atmosferyczny należy do głównych elementów meteorologicznych, gromadzących i przenoszących zanieczyszczenia kumulowane w atmosferze. Badania jego składu chemicznego dostarczają informacji o zanieczyszczeniu powietrza, a jednocześnie pomiary wysokości opadu pozwalają na obliczenie wielkości zdeponowanych zanieczyszczeń na powierzchni ziemi. W Polsce od roku 1999 realizowany jest krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń. Jego celem jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń, wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne, ujednolicone badania fizykochemiczne opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami zdeponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi. Uzyskane dane umożliwiają śledzenie trendów, a tym samym ocenę skuteczności programów redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Mogą też być wykorzystywane do bilansowania związków eutrofizujących w ramach ochrony wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa.

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

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

TABELA 15: Gmina Szczerców – roczne obciążenie powierzchniowe powiatu bełchatowskiego i województwa łódzkiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne.

Wskaźnik	Jednostka	Powiat Bełchatowski	Województwo Łódzkie
Siarczany	kg SO ₄ /ha	13,62 – 15,37	16,34
Chlorki	kg Cl/ha	4,24 – 5,61	6,82
Jon wodorowy	kg H/ha	0,0435 – 0,0577	0,0405
Azotany i azotyny	kg NO/ha	2,54 – 2,75	2,71
Azot amonowy	kg NH ₄ /ha	3,40 – 3,86	4,06
Fosfor ogólny	kg P/ha	0,144 – 0,191	0,238
Kadm	kg Cd/ha	0,00170 – 0,00354	0,00322
Miedź	kg Cu/ha	0,0545 – 0,0724	0,0915
Żelazo	kg Fe/ha	0,124 – 0,144	0,161
Ołów	kg Pb/ha	0,0079 – 0,0121	0,0080
Nikiel	kg Ni/ha	0,0047 – 0,0057	0,0064
Cynk	kg Zn/ha	0,406 – 0,500	0,502

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

Należy pamiętać, że województwo łódzkie generalnie należy do regionów o średniej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w Polsce. Średni roczny ładunek jednostkowy badanych substancji zdeponowanych na obszar województwa łódzkiego w 2011 roku wyniósł 44,7 kg/ha i był mniejszy niż średni dla całego obszaru Polski o 8 %. Roczny sumaryczny ładunek jednostkowy dla powiatu bełchatowskiego wyniósł 38,52 kg/ha i był wyższy tylko od 5

spośród 24 powiatów województwa. Należy nadmienić, że powyższe dane dotyczące ładunków zanieczyszczeń w kg/ha na terenie województwa łódzkiego i powiatu bełchatowskiego są znacznie wyższe od notowanych np.: na terenie północno – wschodniej Polski (rejony o najmniejszym ładunku zanieczyszczeń).

Hałas

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

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

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

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

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

Uciążliwość hałasu emitowanego z tych obiektów jest zróżnicowana i zależy między innymi od ilości źródeł i czasu ich pracy, stopnia wytłumienia, odległości od obszarów i obiektów chronionych oraz od wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu dla danego terenu. Zwałowarki usypujące zwałowisko zewnętrzne oraz koparki pracujące we wkopie udostępniającym pole „Szczerców” są punktowymi źródłami hałasu. Emisja hałasu w odkrywkach, ze względu na ich ukształtowanie, jest w zasadzie ograniczona do ich wnętrza, natomiast hałas powstający na zwałowisku zewnętrznym ma dużo większy zasięg przestrzenny. Pracują tu układy KTZ (koparka – taśmociąg – zwałowarka). Obiektami liniowymi wytwarzającymi hałas są przenośniki i taśmociągi do transportu nadkładu, drogi wewnętrzne i place po których poruszają się pojazdy i maszyny pracujące przy budowie obiektów towarzyszących kopalni. Poziom hałasu może tu okresowo przekraczać dopuszczalne normy dla pory dziennej i nocnej. Uciążliwości powodowane hałasem przemysłowym są sukcesywnie ograniczane. Funkcjonujący prawnie – administracyjny sposób postępowania oraz sankcje ekonomiczne przyczyniają się do ograniczenia emisji ponadnormatywnych, tym samym zachowania obowiązujących standardów akustycznych. Wśród najbardziej

uciążliwych akustycznie obiektów wymienionych przez Raporty WIOŚ w Łodzi nie ma obiektów z terenu gminy Szczerców.

Na terenie gminy Szczerców ruch pojazdów mechanicznych należy uznać za bardzo zróżnicowany. Największy ruch pojazdów występuje na drodze krajowej nr 8. Trasa obciążona jest znacznym ruchem pojazdów i przebiega w bezpośredniej odległości od zabudowań mieszkalnych w wybranych rejonach wsi: Podklucze, Załuże, Zagadki, Grudna, Kościuszki i Dzbanki. Duże, aczkolwiek znacznie mniejsze niż na drodze krajowej, natężenie ruchu występuje także na drogach wojewódzkich nr 480 (miejscowości: Dubie, Kolonia Szczercowska, Szczercowska Wieś i Szczerców, ul. Piłsudskiego) oraz 483 (miejscowości: Lubiec, Zagadki, Szczerców [ulice: Łaska, Praga i Częstochowska], Kozłówki, Brzezcie, Stanisławów Pierwszy, Stanisławów Drugi i Chabelice Kolonia). W związku z powyższym negatywny wpływ ruchu transportowego i komunikacyjnego na klimat akustyczny tych rejonów gminy jest znaczny. Lokalnie większe natężenie ruchu występuje również na drogach powiatowych. Dotyczy to przede wszystkim tras nr 1917E (transport związany z kopalnią „Szczerców”) oraz 1918E (miejscowości: Szczerców, Trakt Puszczański, Niwy). Ruch na pozostałych trasach gminy jest mały. Zwiększone natężenie hałasu występuje również na lokalnych drogach prowadzących do zakładów przemysłowych, zwłaszcza do zakładów górniczych, a także w trakcie szczytu prac polowych (transport rolniczy). Przez gminę Szczerców nie przebiegają linie kolejowe.

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

Promieniowanie

Dopiero w latach 80 – tych XX wieku częściowo udostępniono wyniki szczegółowych badań nad promieniotwórczością lokalną w Polsce. Ustalono, że rocznie mieszkaniec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv, to jest 0,342 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.2003.192.1883). Przepisy te wymagają przeprowadzenia okresowych kontroli natężenia pola elektromagnetycznego w pobliżu źródeł promieniowania. Narzucają warunki konieczne do spełnienia,

przy lokalizacji i eksploatacji urządzeń wytwarzających promieniowanie, w pobliżu miejsc zamieszkałych, a także budownictwa w pobliżu istniejących źródeł promieniowania (np.: nadajników radiowych, telewizyjnych, stacji transformatorowych i rozdzielni wysokiego napięcia). Zgodnie z rozporządzeniem dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych wyznaczone zostały dla „terenów przeznaczonych pod zabudowę” jak i „miejsc dostępnych dla ludności” i odnoszą się do różnych zakresów częstotliwości pól od 50 Hz do 300 GHz. Z punktu widzenia monitoringu środowiska najważniejszy jest zakres częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Dopuszczalne natężenie pola elektromagnetycznego dla danego zakresu wynosi $E = 7V/m$ dla składowej elektrycznej i $S = 0,1W/m^2$ dla gęstości mocy.

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

Przez teren gminy Szczerców przebiega elektroenergetyczna sieć przesyłowa 400 kV i 110 kV. Występują także sieci średnich (sn 15 kV) i niskich (nn 0,4 kV) napięć oraz liczne stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Ponadto na terenie gminy zlokalizowane są 3 stacje bazowe telefonii mobilnej: Chabielice Kolonia – 2 maszty (działki ewidencyjne nr: 549/1 i 554/1), Rudzisko – 1 maszt (działka ewidencyjna nr 207) i Szczercowska Wieś – 3 maszty (działki ewidencyjne nr: 344/10, 346/8 i 460). Z badań wykonywanych w 2012 roku i w latach poprzednich przez WIOŚ w Łodzi wynika, że na żadnym z punktów pomiarowo – kontrolnych przy stacjach bazowych telefonii komórkowej w województwie łódzkim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Do badań wytypowano tereny w strefie oddziaływania stacji bazowych telefonii komórkowej, ze względu na fakt, że stacje te są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 m od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

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

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

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie i funkcjonowanie terenu, uchwalenie projektowanego studium nie zmieni w sposób istotny stanu środowiska oraz wywieranej na nie presji. Należy zaznaczyć, że na terenie gminy Szczerców obowiązuje studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Przy braku przyjęcia projektowanego dokumentu zachowane zostaną główne

kierunki zagospodarowania przestrzennego wyznaczone w dokumentach obowiązujących. Przy czym dodatkowo może następować ingerencja w przestrzeń wynikająca z uzyskiwanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu na obszarach, dla których planów miejscowych nie sporządzono. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nie mają obowiązku być zgodne z kierunkami polityki przestrzennej kształtowanej przez gminę w studium, czego konsekwencją może być niekiedy poważne w skutkach modyfikacje przestrzeni, a co za tym idzie presje na środowisko nie przewidziane pierwotnie przy ustalaniu polityki przestrzennej gminy. W związku z tym zachowanie obecnego prawnie stanu nie musi mieć pozytywnych skutków dla środowiska przyrodniczego gminy. Projekt studium w niewielkim stopniu modyfikuje zagospodarowanie przestrzenne gminy. Nowe studium umożliwia szerszy rozwój usług i osadnictwa w oparciu i w poszanowaniu walorów przyrodniczych gminy. Nowe inwestycje przede wszystkim uzupełniają istniejące zagospodarowanie oraz wynikają z bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

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

3.1. Prawne formy ochrony przyrody.

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

Położenie gminy na tle systemu ochrony przyrody w regionie.

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

Parki Krajobrazowe:

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

Obszary Chronionego Krajobrazu (OChK):

- „Nadwarciański” OChK – na północny – zachód od granic gminy;
- OChK „Środkowej Grabii” – na północ od granic gminy;
- OChK „Doliny Wolbórki” – na północny – wschód od granic gminy;
- „Piliczański” OChK – na południowy – wschód od granic gminy;
- OChK „Załęcze – Polesie” – na południowy – zachód od granic gminy;

- OChK „Dolina Proсны” – na południowy – zachód od granic gminy;
- „Brąszewicki” OChK – na zachód od granic gminy.

Zespoły Przyrodniczo – Krajobrazowe (ZPK):

- ZPK „Dolina Grabi” – na północny – zachód i północ od granic gminy;
- ZPK „Luciejów” – na północ od granic gminy;
- ZPK „Zabytkowy Park w Buczku” – na północ od granic gminy;
- ZPK „Borkowice” – na północny – wschód od granic gminy;
- ZPK „Renesansowe założenie Parkowo – Pałacowe w Działoszynie” – na południowy – zachód od granic gminy;
- „Osjakowski” ZPK – na zachód od granic gminy.

Obszary NATURA 2000 (najbliższe obszary ptasie):

- Zbiornik Jeziorsko (PLB 100002) – na północny – zachód od granic gminy;
- Dolina Pilicy (PLB 140003) – na północny – wschód od granic gminy;
- Dolina Nidy (PLB 260001) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Zbiornik Turawski (PLB 160004) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Dolina Baryczy (PLB 02001) – na zachód od granic gminy.

Obszary NATURA 2000 (najbliższe obszary siedliskowe):

- Grabia (PLH 100021) – na północ od granic gminy;
- Lubiaszów w Puszczy Pilickiej (PLH 100026) – na wschód od granic gminy;
- Dolina Środkowej Pilicy (PLH 100008) – na wschód od granic gminy;
- Wielkopole – Jodły Pod Czantorią (PLH 100031) – na południowy – wschód od granic gminy;
- Łąka w Bęczkowicach (PLH 100004) – na południowy – wschód od granic gminy
- Dąbrowy w Marianku (PLH 100027) – na południowy – wschód od granic gminy
- Lasy Gorzkowickie (PLH 100020) – na południowy – wschód od granic gminy
- Lemańskie Jodły (PLH 240045) – na południe od granic gminy;
- Torfowisko przy Dolinie Kocinki (PLH 240025) – na południe od granic gminy;
- Szachownica (PLH 240004) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Stawiska (PLH 240024) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Załęczański Łuk Warty (PLH 100007) – na południowy – zachód od granic gminy;
- Torfowiska nad Prosną (PLH 100037) – na zachód od granic gminy.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki

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 pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Doliny Widawki” utworzono na mocy Rozporządzenia nr 59/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 04 grudnia 2007 roku w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki, zmienionego Rozporządzeniem nr 37/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 listopada 2008 roku i Rozporządzeniem nr 13/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 16 lipca 2009 roku oraz następującymi Uchwałami Sejmiku Województwa Łódzkiego:

- nr LIX/1631/10 z dnia 24 sierpnia 2010 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki;
- nr LXI/1685/2010 z dnia 26 października 2010 roku w sprawie zmiany rozporządzenia Nr 59/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 4 grudnia 2007 roku w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu

Doliny Widawki, zmienione rozporządzeniami Wojewody Łódzkiego nr 37/2008 z dnia 17 listopada 2008 roku oraz nr 13/2009 z dnia 16 lipca 2009 roku;

- nr XIV/237/11 z dnia 30 sierpnia 2011 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki;
- nr XII/422/12 z dnia 27 marca 2012 roku w sprawie zmiany uchwały nr XIV/237/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki;
- nr XXXI/611/12 z dnia 18 grudnia 2012 roku w sprawie zmiany uchwały nr XIV/237/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 30 sierpnia 2011 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki zmienionej uchwałą nr XII/422/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 marca 2012 roku.

OChK „Doliny Widawki” utworzono w celu ochrony doliny rzeki Widawki z wartościowymi siedliskami i zbiorowiskami roślinnymi oraz ochrony koryta rzeki Widawki stanowiącej na znacznej przestrzeni naturalny ciek wodny. Dolina Widawki pełni rolę korytarza ekologicznego łączącego dolinę Warty z doliną Pilicy. Są to tereny cenne przyrodniczo, o znacznym zalesieniu, z licznymi zbiornikami wodnymi. Łączna powierzchnia OChK „Doliny Widawki” wynosi 41390 ha. OChK „Doliny Widawki” obejmuje między innymi wschodnią oraz północną część gminy Szczerców.

NATURA 2000.

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

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

Przed 1 maja 2004 roku Polska (strona rządowa) przekazała do Komisji Europejskiej listę obszarów NATURA 2000, które jeśli zostaną zaakceptowane przez Komisję, zostaną objęte ochroną. Dodatkowo tereny spełniające kryteria jako obszar NATURA 2000 zostały zgłoszone do Komisji Europejskiej przez organizacje pozarządowe na tak zwanej „Shadow List”. Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej dla wszystkich tych obszarów należy stosować postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia lub planu na obszar NATURA 2000 i należy uzyskać zezwolenie wojewody zgodnie z art. 33 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92. poz. 880). Do dnia 12 grudnia 2008 roku Komisja Europejska zatwierdziła 364 obszary specjalnej ochrony siedlisk NATURA 2000 położone w Polsce, mające znaczenie dla Wspólnoty, wobec których można stosować pełną procedurę z art. 5 Dyrektywy Siedliskowej, a dodatkowo do końca 2008 roku rząd Polski wyznaczył w drodze rozporządzenia 141 obszarów specjalnej ochrony ptaków. W dniu 29 października 2009 roku Minister Środowiska przesłał do Komisji Europejskiej listę 454 nowych obszarów i 77 powiększeń obszarów już istniejących. W rezultacie siedliskowa część sieci wzrosła do 823 obszarów, pokrywając około 11% powierzchni lądowej Polski. W wyniku realizacji działań zmierzających do uzupełnienia sieci Natura 2000 wycofana została w 2009 roku skarga z Trybunału Sprawiedliwości Wspólnot Europejskich dotycząca niekompletności sieci Natura 2000 w Polsce. W dniach 24–25 marca 2010 roku w Warszawie odbyło się Bilateralne Seminarium Biogeograficzne weryfikujące kompletność sieci

specjalnych obszarów ochrony siedlisk w Polsce, podczas którego okazało się, że nadal nie wszystkie gatunki i siedliska są wystarczająco chronione i wskazano konieczność uzupełnień, których skala jest już jednak niewielka w porównaniu do początkowych braków. Obecnie w Polsce sieć Natura 2000 zajmuje prawie 1/5 powierzchni lądowej kraju. W jej skład wchodzi: 845 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (obszary "siedliskowe" – przyszłe specjalne obszary ochrony siedlisk) oraz 145 obszarów specjalnej ochrony ptaków. Wśród nich jest 1 obszar położony na terenie gminy Szczerców – „Załęczański Łuk Warty” (kod PLH 100007 – SOO Specjalny Obszar Ochrony) zlokalizowany w południowo – wschodniej części gminy.

ŚWIĘTE ŁUGI (PLH 100036):

Obszar o powierzchni 151,23 ha położony jest w dolinie rzeki Pilsy i obejmuje dwa kilkudziesięciohektarowe zbiorniki powstałe wskutek eksploatacji torfu metodami przemysłowymi. Powierzchnia lustra wody zajmuje około 50 % obszaru. Od strony północnej i zachodniej zbiorniki otoczone są głównie borami sosnowymi, od strony południowej i wschodniej niewielkie powierzchnie zajmują płaty torfowisk wysokich, borów i lasów bagiennych. Zbiornik południowy jest płytszy, w dużej mierze porośnięty szuwarem pałkowym, trzcinowym i turzycowiskami. Święte Ługi to jedna z najcenniejszych pozostałości, niegdyś bardzo rozległych, powierzchni torfowisk Kotliny Szczercowskiej. Obecnie tylko niewielkie powierzchnie zajmują płaty wciąż aktywnych torfowisk wysokich. Po uruchomieniu odkrywkowych kopani węgla brunatnego na złożu „Bełchatów” na skutek silnego drenażu obszary torfowisk w bardzo szybkim tempie zanikły. Rozległa powierzchnia otwartego lustra wody oraz bogata roślinność przybrzeżna jest cenną ostoją zwierząt, zwłaszcza płazów i ptactwa wodno – błotnego. Suchsze torfowiska porastają rośliny wysokotorfowiskowe – żurawina, rosiczka, modrzewnica. Miejsca płytsze porastają kępy turzycy sztywnej. Na terenie uroczyska występują rośliny rzadkie i chronione. Przykładem może być: owadożerna rosiczka długolistna, paproć długosz królewski, widłak torfowy, grzebień północny, przygielka biała oraz ponikło sutkowe, turzyca pchła i turzyca zaostrowana. Występuje tu silna populacja między innymi kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Bardzo cenną dla regionu jest również obecność kolonii łęgowej mewy śmieszki. W rejonie uroczyska gnieździ się orlik krzykliwy. Generalnie ptactwo reprezentowane jest przede wszystkim przez: dziką kaczkę, cietrzewie i bekasy. Na Świętych Ługach można zaobserwować także: czaple siwe, rybitwy, wodne kruki, bociana czarnego, żurawie i błotniaki stawowe. Święte Ługi są więc swoistym reliktem przyrodniczym regionu, doskonałym obiektem badań naukowych jak i poligonem dydaktycznym. Do głównych zagrożeń dla obszaru należą:

- obniżenie wód gruntowych spowodowane oddziaływaniem leja depresyjnego związanego z odkrywkowymi kopalniami węgla brunatnego;
- naturalne obniżenie się poziomu wód gruntowych;
- nadmierna penetracja;
- sztuczne zarybianie.

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

- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji;
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi – Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi – Pinetum*, *Pino*).

Użytki ekologiczne.

Na podstawie art. 42 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku „**użytkami ekologicznymi** są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz

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

stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”.

W północnej części gminy Szczerców zlokalizowanych jest 35 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 153,88 ha. Tworzy je zespół torfowisk, w tym torfowisk z oczkiem wodnym oraz bagien śródleśnych. Utworzone zostały na mocy Rozporządzenia nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne.

TABELA 16: Gmina Szczerców – wykaz użytków ekologicznych.

Miejscowość	Nr działki	Przedmiot ochrony	Powierzchnia w ha
1	2	3	4
Załuże	851	bagno śródleśne	0,76
Załuże	493	bagno śródleśne	0,25
Firlej	108/1	torfowisko	0,33
Firlej	107/1	torfowisko	0,33
Firlej	66	torfowisko	0,20
Zbyszek	636	bagno śródleśne	0,15
Lubiec	1543/4	bagno śródleśne	0,03
Lubiec	1544	bagno śródleśne	0,22
Lubiec	1547	bagno śródleśne	0,09
Lubiec	1553	bagno śródleśne	0,08
Lubiec	1557	bagno śródleśne	0,23
Lubiec	1565 i 1566	bagno śródleśne	0,22
Marcelów	3	torfowisko	0,37
Marcelów	17	torfowisko z oczkiem wodnym	0,26
Marcelów	20	torfowisko z oczkiem wodnym	0,29
Marcelów	101	torfowisko z oczkiem wodnym	0,52
Dubie	217	zbiornik wodny	1,85
Dubie	243	bagno śródleśne	0,88
Dubie	244	bagno śródleśne	0,13
Dubie	244	bagno śródleśne	0,27
Rudzisko	256	bagno śródleśne	0,72
Rudzisko	256	bagno śródleśne	0,37
Rudzisko	256	bagno śródleśne	0,61
Rudzisko	257	bagno śródleśne	0,20
Szczerców	1838	bagno śródleśne	0,11
Lubiec	75	bagno śródleśne i zbiornik wodny	5,28
Lubiec	78	bagno śródleśne	5,22
Lubiec	80	bagno śródleśne	4,17

1	2	3	4
Lubiec	80	bagno śródleśne	10,34
Lubiec	80	bagno śródleśne	54,78
Lubiec	80	bagno śródleśne	8,63
Lubiec	326	bagno śródleśne	52,14
Lubiec	326	bagno śródleśne	0,61
Lubiec	326	bagno śródleśne	2,28
Lubiec	326	bagno śródleśne	0,96

Źródło: Rozporządzenie nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 17 grudnia 2001 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne.

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, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Na terenie gminy Szczerców zlokalizowane są 2 zespoły pomników przyrody:

- 2 dęby szypułkowe o obwodzie pni 480 i 507 cm oraz wysokości 16 m, położone w oddziale 84 Leśnictwa Podlesie, Nadleśnictwa Bełchatów, przy drodze powiatowej nr 1909E, odcinek Lubiec – Parzno (przysiółek Edwardów) – objęte ochroną na mocy Rozporządzenia nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 04 listopada 1996 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody;
- aleja składająca się z 433 brzoź brodawkowatych i 3 brzoź czarnych położonych w miejscowości Zagadki przy drodze wojewódzkiej nr 483, odcinek Szczerców – Lubiec (km: 28+880 – 29+630) – objęta ochroną na mocy Rozporządzenia nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 04 listopada 1996 roku w sprawie uznania za pomniki przyrody, zmienionego następującymi Rozporządzeniami Wojewody Łódzkiego w sprawie zniesienia ochrony pomników przyrody: nr 3/2004 z dnia 26 marca 2004 roku, nr 25/2006 z dnia 03 lipca 2006 roku i nr 8/2007 z dnia 11 kwietnia 2007 roku. Pierwotnie aleja objęta ochroną w 1996 roku składała się z 507 brzoź brodawkowatych i 3 brzoź czarnych.

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 Szczerców nie posiada opracowanej inwentaryzacji przyrodniczej, która formalnie udokumentowałaby występowanie grzybów, roślin i zwierząt chronionych na obszarze całej gminy. Dokładnie zbadany został jedynie obszar NATURA 2000 „Święte Ługi” oraz użytki ekologiczne przy opisie, których podano wykaz roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową.

3.2. Inne formy ochrony przyrody

Pozostałe elementy środowiska przyrodniczego podlegające ochronie.

Na podstawie przepisów odrębnych ochronie na omawianym terenie podlegają:

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

Lasy i grunty leśne:

Na terenie gminy Szczerców lasy i grunty leśne zajmują powierzchnię 3673,2 ha³ i stanowią 28,49 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci większych, zwartych powierzchniowo kompleksów występują w całej północnej części gminy. Mniejsze, izolowane, aczkolwiek zwarte kompleksy leśne zlokalizowane są w pozostałych rejonach gminy, przede wszystkim wzdłuż jej zachodniej i wschodniej granicy. Przeważają siedliska borowe, stanowiące około 78 % ogólnej powierzchni lasów. W strukturze gatunkowej drzewostanów zdecydowanie dominuje sosna, stanowiąca blisko 93 % ogólnej powierzchni lasów.

Zieleń urządzona:

Zieleń urządzona na terenie gminy reprezentowana jest przede wszystkim w formie zieleni parkowej, alei i szpalerów przydrożnych oraz śródpolnych, zieleni cmentarnej i przykościelnej – chronionych zapisami ustawy z dnia 15 lutego 1962 roku o ochronie dóbr kultury i muzeach oraz dodatkowo w formie zieleni przyzagrodowej. Ważnym dziedzictwem kulturowym są cmentarze, zarówno istniejące jak i zamknięte oraz tereny zieleni pocmentarnej i przykościelnej, usytuowane przeważnie w otoczeniu zabytkowych zespołów kościelnych we wszystkich większych miejscowościach gminy. Ochronie podlega także pozostała zieleń i zadrzewienia w myśl ustawy o ochronie przyrody (rozdział 4) z dnia 16 kwietnia 2004 roku (tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz. 627). Zadrzewienia i zakrzewienia obejmują łącznie 14,36 ha⁴ co stanowi 0,11 % ogólnej powierzchni gminy.

Ochrona gleb:

Stosownie do ustawy z dnia 19 grudnia 2008 roku o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2008 roku) ochronie podlegają kompleksy użytków rolnych z glebami zaliczonymi do wysokich klas bonitacyjnych (klasy I – III) oraz kompleksy użytków rolnych klas IV – VI wytworzonych z gleb pochodzenia organicznego na terenach wiejskich. Na terenie gminy dominują gleby o bardzo przeciętnych walorach dla rolnictwa. Gleby o wysokiej wartości bonitacyjnej (klasa III) obejmują łącznie 190,57 ha⁵ i stanowią 3,63 % ogólnej powierzchni gruntów ornych (1,44 % ogólnej powierzchni gminy) oraz 0,17 % ogólnej powierzchni użytków zielonych (0,03 % 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.

³ Łącznie z gruntami związanymi z gospodarką leśną, według GUS 2012.

⁴ Według ewidencji gruntów.

⁵ Według ewidencji gruntów.

Ochrona złóż:

Złożem kopaliny jest nagromadzenie minerałów i skał, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 roku (Dz. U. nr 163, poz. 981), w celu określenia granic złoża, jego zasobów oraz geologicznych warunków występowania sporządza się dokumentację geologiczną. Udokumentowane złoża kopalin uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Na obszarze gminy udokumentowanych jest aktualnie 6 złóż kopalin. Są to złoża: kruszywa naturalnego („Grabek”, „Grabek I”, „Szczerców”, „Szczerców I”), piasków kwarcowych („Lubiec”) i węgla brunatnego („Bełchatów”). Wyznaczono tu następujące obszary i tereny górnicze: „Pole Szczerców”, „Pole Bełchatów”, „Grabek” i „Grabek I”. Koncesja na złożo „Grabek I” wygasła z dniem 31 grudnia 2012 roku.

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 (tekst jednolity Dz. U. z 2012 roku, poz. 145) ochronie podlegają wody śródlądowe powierzchniowe i podziemne oraz obszary ich zasilania. Na obszarze gminy wody powierzchniowe (wody płynące, stojące, w tym użytki ekologiczne na wodach stojących i rowy) zajmują łącznie powierzchnię 403,3485 ha⁶, co stanowi 3,13 % ogólnej powierzchni gminy. Według *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (GZWP) (Kleczkowski, 1990) zachodnia część gminy Szczerców znajduje się w granicach górnourajskiego GZWP nr 326 „Zbiornik Częstochowa Wschód”. Zbiornik posiada dokumentację hydrogeologiczną. Największe udokumentowane i eksploatowane ujęcie wód podziemnych występuje w miejscowości Chabelice. 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 83 oraz JCWP nr: PLRW6000191825, PLRW60001918299, PLRW60002318269, PLRW60001718232, PLRW60002318236, PLRW600016182499, obejmujących swym zasięgiem rejon gminy Szczerców.

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.

⁶ Według ewidencji gruntów.

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 Szczerców składa się z Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Widawki”, obszaru NATURA 2000 „Święte Ługi”, 35 użytków ekologicznych oraz 2 zespołów 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 dodatkowych form ochrony przyrody w myśl art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku

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

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

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

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

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

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

Pojęcie integralności obszaru nie jest rozumiane tutaj, jako jego wewnętrzna spójność, czyli niski stopień defragmentacji, co jest założeniem błędnym. Integralność obszaru to utrzymywanie się właściwego stanu ochrony tych siedlisk przyrodniczych, populacji roślin i zwierząt oraz ich siedlisk, dla ochrony których obszar został wyznaczony. Na integralność obszaru składa się także zachowanie struktur i procesów ekologicznych, które są niezbędne dla trwałości i prawidłowego funkcjonowania siedlisk przyrodniczych oraz populacji roślin i zwierząt. Obszar zachowujący integralność to taki, który charakteryzuje się właściwym (dobrym) stanem ochrony gatunków i

siedlisk przyrodniczych, zgodnym z celami ochrony obszaru, oraz dużymi możliwościami samoregulacyjnymi, czyli wykazuje dużą odporność i zdolności regeneracyjne i nie wymaga dużego wsparcia z zewnątrz. Należy również zaznaczyć, że właściwy stan ochrony i integralność obszaru odnoszą się wyłącznie do siedlisk i gatunków dla ochrony, których obszar został wyznaczony.

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

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

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

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

Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnia cele ochrony środowiska zawarte w wielu dokumentach strategicznych opracowanych na szczeblu krajowym i regionalnym, a także zawarte w dyrektywach UE. Integracja z Unią wyznaczyła zupełnie nowe ramy dla rozwoju regionalnego. Dlatego projekt studium wyznacza nowe pole działań między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości narodowej i regionalnej. Realizacja tych działań umożliwi włączenie naszego potencjału przyrodniczego w europejski system ekologiczny i wykorzystanie go dla turystyki i rekreacji, a także wygenerowanie procesów dostosowujących przestrzeń gminy Szczerców 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 polską⁷, 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.*);

⁷ Poniżej podano postawę prawną przyjęcia przez Polskę ww. dokumentów

- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno – błotnych z 1971 r. (ze zmianami). Cel: ochrona i utrzymanie w niezmiennym 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*);
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskimi (1990 r.), kopenhaskimi (1992 r.). Cel: „ochrona ludzkiego zdrowia i środowiska przed szkodliwymi skutkami wynikającymi lub mogącymi wynikać z działalności człowieka, zmieniającymi lub mogącymi zmienić warstwę ozonową” (*Dz. U. nr 98 poz. 490 z dnia 23 grudnia 1992 r.*).

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

- podkreślenie znaczenia zmiany klimatu jako wyjątkowego wyzwania na następne 10 lat i dalsze oraz przyczynienie się do długoterminowego zadania ustabilizowania stężenia gazu cieplarnianego w powietrzu na poziomie, który zapobiegłaby groźnemu antropogenicznemu zmieszaniu się z systemem klimatycznym (...) programem kierować będzie długoterminowe zadanie utrzymania maksymalnego wzrostu temperatury globalnej o 2 °C powyżej poziomów preindustrialnych i stężenia 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.”⁸

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

- a) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Nadrzędny, strategiczny cel polityki ekologicznej państwa to zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka ekologiczna Państwa określa trzy główne grupy działań:
 - Kierunki działań systemowych, m. in. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, w którym celem średniookresowym do 2016 r jest „(...) przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.”
 - Ochrona zasobów naturalnych;
 - Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
- b) Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju,
- c) Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych i organizacyjnych.
- d) Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru dla ujęć komunalnych.

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

⁸ DECYZJA 1600/2002/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego

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

5.1. Ogólna ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko.

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

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

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

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

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

Kierunki rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej określone w projekcie studium powinny również pozytywnie wpływać na stan środowiska i warunki życia ludzi. Postuluje się remonty i modernizacje dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, co także ma znaczenie przy ograniczaniu hałasu drogowego. W przypadku istniejącej zabudowy, zapisy studium umożliwiają lokalizowanie obiektów ochrony przed hałasem, w tym zieleni izolacyjnej i ekranów akustycznych.

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

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

Zapisy studium preferują zaopatrzenie w energię elektryczną przy wykorzystaniu paliw ekologicznych. Wśród niekonwencjonalnych źródeł energii szczególnie predysponowanych do wykorzystania na terenie gminy Szczerców

najważniejszym jest energia wodna. Ze względu na istniejące uwarunkowania studium dopuszcza lokalizację elektrowni wodnych, w tym małych elektrowni wodnych.

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

Negatywny wpływ na środowisko mogą wywierać tereny wydobycia 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.

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

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

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

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

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

- + – oddziaływanie pozytywne;

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

- 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 17. Zestawienie potencjalnego wpływu na środowisko realizacji ustaleń studium dla jednostek planistycznych wyznaczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczerców

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, M, MU, M,U, ML, ML,MN, RMU, U, U,ZP, U,KS, U,E, US,UT, RM, R,M, R/MU, R/US,UT									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
warunki życia ludzi	+	0	0	0	0	0	+	+	0
zwierzęta	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
rośliny	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
wody powierzchniowe i podziemne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
powietrze	0 / -1*	0	0	0	0	0	0 / -1*	0 / -1*	0
powierzchnia ziemi	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*	0	0	0	0 / -1*
krajobraz	+	0	0	0	0	0	+	+	0
klimat	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	+	0	0	0	0	0	+	+	0
dobra materialne	+	0	+	0	0	+	+	+	0
AG, P,U									
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
P-PG, PG, PG,P, R/P									
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

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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									
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, ZC, ZN									
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, WS,ZN, WS,ZL									
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, Ew, K, W									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	+	+	+	0	+	+	+	0
warunki życia ludzi	+ / -1*	0	0	0	0 / -1*	+ / -1*	+ / -1*	0	0 / -1*
zwierzęta	0	+	+	+	0	+	+	+	0
rośliny	0	+	+	+	0	+	+	+	0
wody powierzchniowe i podziemne	+ / -1*	+	0	+	0 / -1*	+ / -1*	+ / -1*	+	0 / -1*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
KDGP, KDG, KDZ									
przedmiot ochrony Natura 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
różnorodność biologiczna	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
warunki życia ludzi	+	+	0	+	0	+	+	+	+
zwierzęta	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
rośliny	0	-1	-1	0	-1	0	0	-1	0
wody powierzchniowe i podziemne	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powietrze	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
powierzchnia ziemi	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
krajobraz	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0
klimat	-1	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0
zasoby naturalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zabytki	0	-1	0	-1	0	0	-1	0	0
dobra materialne	+	+	+	+	+	+	+	+	0

5.2. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – PG

Tereny oznaczone na rysunku studium symbolem PG – tereny o dominującej funkcji terenów eksploatacji surowców.

Tereny eksploatacji powierzchniowej mogą potencjalnie oddziaływać negatywnie na: różnorodność biologiczną, warunki życia ludzi, zwierzęta, rośliny, wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz dobra materialne. Są to tereny stanowiące kontynuację, ustanowionego w poprzednich dokumentach planistycznych, zainwestowania. W wyniku realizacji inwestycji nastąpi bezpowrotne zniszczenie biologicznie czynnej warstwy gleby w związku z planowaną eksploatacją, wystąpią presje na świat zwierząt i roślin, mogący skutkować zmniejszeniem różnorodności biologicznej na terenie i w jego sąsiedztwie. Zmianom podlegać będzie środowisko wodno-gruntowe, w tym poziom wód gruntowych. Potencjalne oddziaływania związane będą także z emisją, pyłu i hałasu, szczególnie uciążliwe ze względu na sąsiednie tereny osadnicze.

Eksploatacja złóż kruszyw pospolitych, na niewielkich stosunkowo powierzchniach, prowadzi do zmian w krajobrazie, nasilenia oddziaływania związanego z hałasem i pyleniem podczas wydobywania, uciążliwościami związanymi z transportem, lokalnymi zmianami stosunków wodnych w zakresie lokalnych odwodnień. Zarówno niewielkie powierzchnie, jak i ograniczona czasowo eksploatacja, zakończona rekultywacją – najczęściej w kierunku wodnym i leśnym, stanowi dla środowiska obciążenie w ograniczonym zakresie, ograniczone czasowo i w części odwracalne. Dotyczy to jednak eksploatacji na obszarach nie uznawanych za cenne przyrodniczo oraz zlokalizowane w oddaleniu od zabudowy o charakterze mieszkaniowym.

Na terenie gminy Szczerców udokumentowane jest nieeksploatowane złożo piasków kwarcowych „Lubiec”, zlokalizowane w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Widawki. Z powodu celów ochrony przyrody realizowanych w granicach OChK potencjalna eksploatacja byłaby konfliktowa. Zarówno zmiany w krajobrazie, polegające na likwidacji terenów leśnych, jak i na przekształceniu naturalnego ukształtowania terenu oddziaływałyby negatywnie na przedmiot ochrony OChK. Kolejnym negatywnym oddziaływaniem byłoby naruszenie stosunków wodnych i obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych, co zapewne skutkowałoby osuszeniem terenu w rejonie złoża, a tym samym znaczące obniżenie wartości przyrodniczych obszaru – w rejonie złoża dodatkową ochroną w

postaci użytków ekologicznych objęto bagna i torfowiska. W powiązaniu przyrodniczym terenem złoża pozostaje również obszar Natura 2000 Święte Ługi, na który również mogłaby negatywnie oddziaływać eksploatacja złoża „Lubiec”. W związku z powyższym, zapisy projektu studium nie przewidują eksploatacji złoża „Lubiec”, podtrzymując ustalenia dla terenów, jednoznaczne z dotychczasowym użytkowaniem terenu.

W przypadku eksploatacji złoża węgla brunatnego „Bełchatów – pole Szczerców” oddziaływanie na środowisko jest znacznie bardziej złożone, niż w przypadku eksploatacji niewielkich powierzchniowo złóż kruszczyw pospolitych.

Dla tego przedsięwzięcia opracowano w 1997 r. „Ocenę oddziaływania na środowisko projektowanej Odkrywki Szczerców”. Wszystkie dane dotyczące oddziaływania odkrywki na środowisko pochodzą z powyższego opracowania oraz innych opracowań specjalistycznych realizowanych na potrzeby funkcjonowania przedsięwzięcia.

Poniżej podsumowano oddziaływanie odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego⁹.

DEGRADACJA POWIERZCHNI TERENU:

Największe formy antropogeniczne związane z odkrywkową eksploatacją węgla brunatnego zlokalizowane są w południowej części gminy. Powierzchnia wkopu udostępniającego pole „Szczerców” wynosi obecnie kilka km² i ulega stałemu powiększaniu. Docelowo odkrywka „Szczerców” zajmie obszar około 21 km², z czego około 8 km² na terenie gminy Szczerców. Zlikwidowano wsie Grabek i Parchliny oraz kilka przysiółków. Głębokość wkopu wynosi obecnie kilkadziesiąt metrów, a w przyszłości osiągnie prawdopodobnie spąg pokładu węglowego, czyli poziom ponad 200 m p.p.t. W kierunku północno – zachodnim od wyrobiska, na terenie gminy Rząśnia, znajduje się zwałowisko zewnętrzne, usypywane sukcesywnie ze zdejmowanego nadkładu. Likwidacji uległa tam wieś Broszęcin Kolonia. Skomplikowana tektonika rejonu poddanego odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego powoduje możliwość wystąpienia zagrożenia sejsmicznego na powierzchni przyległych do kopalni obszarów. W związku z powstawaniem odkrywki i zwałowiska zewnętrznego poważnym przekształceniom uległa sieć rzeczna i komunikacyjna. Zupełnie nowe, sztuczne koryto otrzymała rzeka Krasówka na odcinku między Winkiem i Chabelicami. Wykonano również kanał opasujący odkrywkę od strony zachodniej, do którego zrzucane są wody z jej odwodnienia. Pomiędzy Chabelicami a Bogumiłowicami wybudowano całkowicie nowy fragment powiatowej, a przebieg drogi wojewódzkiej nr 483 został przesunięty kilka km na zachód. W Kamieniu (na południowy – zachód od granic gminy) zlokalizowano osadnik oczyszczający wody kopalniane przed ich zrzuceniem do Strugi Aleksandrowskiej. Pochodzą one z odwodnienia pola „Bełchatów”. Zdzieranie pokrywy roślinnej wraz ze zdejmowaniem pokrywy glebowej powoduje również przemiany w strukturze roślinności w sąsiedztwie odkrywki „Szczerców”. Na zubożonych w ten sposób siedliskach następuje zwiększenie powierzchni muraw piaszkowych. Rozbudowa infrastruktury (taśmociągi, rurociągi, place manewrowe) powoduje natomiast rozwój zbiorowisk ruderalnych.

DEGRADACJA GLEB:

Badania gleb prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Łodzi wskazują, że w regionie bełchatowskim przeważają gleby o odczynie kwaśnym. Wynika to ze znacznego udziału gleb wytworzonych na piaskach i żwirach różnego pochodzenia. Są to gleby o znacznym stopniu degradacji, zubożone w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez. Stosowanie nawozów mineralnych nie poprawia ich właściwości, bowiem kompleks sorpcyjny gleby słabo wiąże składniki nawozowe. Następuje więc ich wypłukiwanie do wód gruntowych, powierzchniowych, a nawet wgłębnych, powodując zanieczyszczenie. Czynnikiem degradującym jest również niedobór płytkich wód gruntowych na całym obszarze leja depresyjnego. Niskie sumy opadów notowane w ostatnich latach w okresie wegetacyjnym, dodatkowo powodują przesuszenie gleb piaszczystych, o małej zdolności

⁹ Częściowo na podstawie danych zawartych w *Komentarzu do Mapy Sozologicznej w skali 1:50000*, arkusz M-34-27-A Szczerców (Maksymiuk, Moniewski, 2005) oraz w *Komentarzu do Mapy Hydrograficznej w skali 1:50000*, arkusz M-34-27-A Szczerców (Maksymiuk, Moniewski, 2005).

do zatrzymywania wody opadowej. Bardziej odporne na suszę są gleby wykształcone na utworach gliniastych, pylastych i ilastych, zawierających cząstki drobnofrakcyjne, utrudniające ucieczkę wód opadowych. Na obszarze działalności górniczej, w miejscach przygotowywanych pod inwestycje towarzyszące, pokrywa glebowa jest usuwana mechanicznie, a na powierzchniach nachylonych ulega erozji.

DEGRADACJA LASÓW:

Inwestycje przemysłowe prowadzone w południowej części gminy spowodowały głębokie zmiany w gospodarce leśnej. Na etapie przygotowawczym do uruchomienia odkrywki „Szczerców” niezbędne były wcześniejsze wyręby drzewostanów, co spowodowało wydatne zmniejszenie powierzchni zbiorowisk leśnych i rozdrobnienie arealu lasów. Z drugiej strony, likwidacja osadnictwa w bezpośrednim sąsiedztwie odkrywki pozwoliła na zalesienia nieużytków porolnych. Nastąpiło ujednoczenie składu drzewostanów przy jednoczesnym obniżeniu ich przeciętnego wieku. Przekształcenia jakościowe zbiorowisk leśnych objęły przede wszystkim zespoły związane ze środowiskiem płytkich wód podziemnych, których szcerpanie spowodowało ich przesuszenie i zmiany składu gatunkowego. Degradację osłabionych w ten sposób lasów potęguje emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z położonych w pobliżu okręgów przemysłowych. Długotrwałe oddziaływanie zanieczyszczeń na kompleksy leśne może doprowadzać do uszkodzeń aparatów szparkowych i obumierania drzew.

DEGRADACJA WÓD POWIERZCHNIOWYCH:

W związku z intensywną działalnością górnictwa odkrywkowego sieć hydrograficzna uległa radykalnym przeobrażeniom. Drobne strumienie i liczne rowy melioracyjne wyschły. Woda w tych ciekach pojawia się epizodycznie po większych opadach i w okresie roztopów wiosennych. Większe rzeki, to jest: Widawka, Krasówka i Struga Aleksandrowska oraz nowe, specjalnie wykopane kanały przemysłowe są odbiornikami wód z odwodnienia górotworów: bełchatowskiego i szczercowskiego. Te cieki w zasięgu leja depresyjnego zostały uszczelnione folią i betonem. W miejsce stawów zbudowano osadniki – swoiste oczyszczalnie biologiczne wód kopalnianych, wykorzystujące roślinność hydrofilną. Zrzuty wody z obu kopalń, wielokrotnie przekraczające ich naturalne przepływy, poważnie zmieniły reżim cieków. Nastąpiło względne wyrównanie przepływów przy wzroście przepływów średnich i niskich oraz redukcji przepływów wysokich. W 2003 roku z odwodnienia odkrywki „Bełchatów” zrzucano do Strugi Aleksandrowskiej 1,66 m³/s, a z odkrywki „Szczerców” i bariery odwadniającej wysad solny „Dębina” do Krasówki 5,29 m³/s. Zrzut stałotermicznych wód podziemnych spowodował zmiany w termice Widawki – obniżenie temperatur latem i podniesienie ich zimą oraz zanik zjawisk lodowych. Przyrost przepływów w odbiornikach wód poniżej miejsc zrzutu, a jednocześnie spadek przepływów rzek w obszarach objętych zasięgiem leja depresji, które może prowadzić do zmiany charakteru niektórych cieków z drenujących na infiltrujące. Wzrost ilości wód odprowadzanych Widawką sprzyja rozwojowi zbiorowisk szuwarowych i wilgotnych łąk. Jednocześnie nastąpiło zubożenie ichtiofauny Widawki, a przede wszystkim jej dopływów, ze względu na zanieczyszczenie wód oraz wybetonowanie koryta. Zwiększona prędkość przepływu, powoduje brak roślinności i jakichkolwiek kryjówek, co nie sprzyja utrzymywaniu się ryb. Już w pierwszym okresie przemian gospodarczych w regionie bełchatowskim straty w ichtiofaunie oceniono na 50 – 80 %. Straty w środowisku przyrodniczym potwierdza niska jakość wód powierzchniowych.

DEGRADACJA WÓD PODZIEMNYCH:

Działalność gospodarcza człowieka związana z eksploatacją złóż węgla brunatnego wywołała wielkie przemiany stosunków wodnych. Jak wynika z literatury, pierwotne warunki środowiskowe w Kotlinie Szczercowskiej przejawiały się licznymi podmokłościami, zwłaszcza na obszarach użytków zielonych. Pierwszy poziom wód podziemnych występował bardzo płytko, od 0,5 do 1,5 m pod powierzchnią terenu. W dolinach rzecznych obserwowano mokradła stałe, o dużym zasięgu przestrzennym. Pierwszym przejawem przemian, już w latach 60-tych XX wieku były przeprowadzone prace melioracyjne, polegające na regulacji cieków i drenażu użytków zielonych oraz nisko położonych gruntów ornych. W latach 70-tych XX wieku, z chwilą rozpoczęcia budowy kopalni i elektrowni „Bełchatów”, rozpoczęto proces odwadniania górotworu bełchatowskiego. Powstał lej depresyjny rozciągnięty równoleżnikowo (wzdłuż osi Rowu Kleszczowa), który objął wody podziemne występujące nie tylko w utworach

czwartorzędowych, lecz także wody głębszych pięter: trzeciorzędowego, kredowego i jurajskiego. Odwodnienie kopalń spowodowało obniżenie zwierciadła wód podziemnych od kilku do kilkudziesięciu metrów na powierzchni ponad 700 km². Lej depresyjny obejmuje głównie południowe rejony powiatu bełchatowskiego i północną część powiatu pajęczańskiego, a ponadto także niewielkie fragmenty powiatów: radomszczańskiego, piotrkowskiego, wieluńskiego i łaskiego. Lej powstały w wyniku odwadniania odkrywki „Bełchatów” ma zasięg około 48 km w kierunku równoleżnikowym i około 28 km w kierunku południkowym. Proces odwadniania odkrywki „Szczerców” powoduje powiększanie leja depresji głównie w kierunku południowym i zachodnim. Według prognoz powierzchnia leja w 2017 roku wynosić będzie około 850 km². W wyniku powstania leja depresji o tak dużym zasięgu następuje zachwianie stosunków wodnych w tym obszarze przejawiające się głównie przesuszaniem gruntów, co ma negatywny wpływ na szatę roślinną, a także powoduje ograniczenie dostępności do wód podziemnych wykorzystywanych na cele gospodarcze. Powstanie leja depresji przyniosło znaczące przemiany w strukturze i składzie florystycznym roślinności nieleśnej. Nastąpił zanik roślinności wodnej i szuwarowej w małych ciekach, oczkach wodnych i stawach rybnych, zanik lub degeneracja roślinności torfowiskowej oraz szkody w użytkach zielonych. Równocześnie nastąpiło zwiększenie zasięgu gatunków psamofilnych wskutek przesuszenia siedlisk wilgotnych. Rozwój leja depresji uniemożliwił wykorzystywanie płytkich wód podziemnych ujmowanych studniami kopanymi do zaopatrzenia w wodę gospodarstw wiejskich. Wyschnięcie studni wymusiło budowę głębokich ujęć wód podziemnych zasilających grupowe sieci wodociągów. Zagrożenia dotyczą także wód w utworach czwartorzędowych znajdujących się w zasięgu leja depresyjnego i wynikają z licznych ognisk zanieczyszczeń w postaci nieszczelnych szamb, zamiany suchych studzien na szamba chłonne oraz dzikich, niekontrolowanych wysypisk śmieci. Tu bowiem, zwłaszcza na obszarach o dużej przepuszczalności utworów powierzchniowych, wzrosły możliwości przenikania w głąb nieczystości gromadzonych w gospodarstwach wiejskich i wokół obiektów przemysłowych. Odwadnianie terenów górniczych prowadzi do zmian w przepływach rzek, które mogą oddziaływać na środowisko na znacznie większym obszarze niż obszar wyznaczony zasięgiem samego leja depresji. Największe oddziaływanie na wielkość przepływów w rzekach występuje w zlewni Widawki. Ponadto w wyniku obniżenia zwierciadła wody następuje wzrost ciężaru górotworu, w wyniku którego może następować osiadanie i odkształcanie powierzchni terenu.

DEGRADACJA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO:

Degradacja powietrza następuje na skutek emisji zanieczyszczeń gazowych (dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla) i pyłowych z położonych w pobliżu dużych zakładów i okręgów przemysłowych. Największym emitorem położonym w bezpośrednim sąsiedztwie gminy Szczerców jest Elektrownia „Bełchatów”, odbiorca wydobywanego w odkrywkach „Bełchatów” i „Szczerców” węgla brunatnego. Zanieczyszczenia pyłowe powstają także w rejonie odkrywek w otoczeniu taśmociągów, zwałowarek i zakładów przeróbki kruszyw. Z uwagi na znaczne oddalenie od źródeł emisji, poziom emisji w regionie jest niewielki. Warto również podkreślić, że poziom przemysłowej emisji gazowych i pyłowych zanieczyszczeń powietrza w ciągu ostatnich lat sukcesywnie maleje, wskutek doskonalenia sposobów ich redukcji (elektrofiltry, odsiarczanie spalin).

PRZECIWDZIAŁANIE DEGRADACJI ŚRODOWISKA:

Przy tak intensywnej industrializacji regionu poważna degradacja środowiska przyrodniczego jest nieunikniona. Można natomiast zminimalizować jej skutki tak by były jak najmniej odczuwalne przez otoczenie. Tereny zniszczone przez bezpośrednią działalność górniczą powinny być poddawane sukcesywnej rekultywacji. Rekultywacja obszarów zdegradowanych przez działalność przemysłową związaną z eksploatacją odkrywki „Szczerców” powinna wykorzystywać doświadczenia zdobywane w trakcie rekultywacji terenów przemysłowych położonych w otoczeniu sąsiedniej odkrywki „Bełchatów”. Jałowa powierzchnia zwałowiska zewnętrznego, po jego ustabilizowaniu, powinna zostać w pierwszej kolejności użyźniona torfem, kredą jeziorną i węglem odpadowym, a następnie zalesiona. Działania te będą prowadziły do ograniczenia procesów erozyjnych i minimalizacji ich skutków. Zwałowisko wewnętrzne będzie rekultywowane w kierunku sportowo – rekreacyjnym i zadrzewieniowym. Obszar wyrobiska w końcowym etapie zostanie poddany rekultywacji w kierunku wodnym. Tereny wzdłuż krawędzi wyrobiska, w pasach

wzdłuż linii brzegowej przyszłego zbiornika, rekultywowane będą w kierunku rekreacyjnym (np.: plaże), zadrzewieniowym i leśnym. Tereny zaplecza odkrywki poddane zostaną specjalnemu kierunkowi rekultywacji w zależności od przyszłych potrzeb. Na obszarach leśnych, osłabionych wskutek działalności kopalni odkrywkowych, Lasy Państwowe prowadzą działania zabezpieczające przed ich degradacją. Urozmaicenie składu gatunkowego lasów (wprowadzenie większego udziału dębu, buka i jodły) oraz zwiększenie powierzchni zalesionej wpłynie na poprawę ekologicznych oraz gospodarczych (produktywność) funkcji lasu. Las stabilizuje bowiem obieg wody i skład atmosfery, zabezpiecza przed erozją gleb, a także wpływa korzystnie na warunki życia i zdrowia.

Na rysunkach projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczerców naniesiono następujące informacje graficzne odnoszące się do oddziaływania odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego:

- zasięg leja depresji ZG KWB „Bełchatów” (ograniczony izolacją depresji 1m) według stanu na dzień 31.12.2012r.;
- izolacji depresji zwierciadła wody;
- izolacji osiadania i odkształceń powierzchni terenu;
- prognozowane izolacje przyspieszeń drgań powierzchniowych.

Ważnym aspektem oddziaływania odkrywki jest ocena potencjalnego zagrożenia sejsmicznego na obiekty powierzchniowe. Oceny takiej dokonano w dokumentacji "Ocena i prognoza zjawisk sejsmicznych w rejonie KWB Bełchatów" sporządzonej w 2001 r. przez Główny Instytut Górnictwa w Katowicach.

Podstawową skalą wykorzystywaną do oceny skutków drgań w rejonie Bełchatowa jest skala MSK-64. Skala ta przypisuje poszczególnym stopniom intensywności drgań określone skutki w zabudowie, środowisku geologicznym oraz na ludzi.

TABELA 18. Zestawienie oddziaływania drgań w poszczególnych stopniach intensywności według skali MSK-64.

Stopnie intensywności	Oddziaływanie drgań na:		
	ludzi i ich bezpośrednie otoczenie	obiekty budowlane	przyrodę
1	2	3	4
I. niezauważalne (przyspieszenie drgań 5-12 mm/s ²)	Intensywność drgań leży poniżej granicy odczuwalności przez człowieka	Brak oddziaływań	Brak oddziaływań
II. bardzo słabe (przyspieszenie drgań 12-25 mm/s ²)	Drgania odczuwają tylko bardzo wrażliwe osoby wewnątrz budynków, szczególnie na wyższych piętrach, znajdujące się w spoczynku	Brak oddziaływań	Brak oddziaływań
III. słabe (przyspieszenie drgań 25-50 mm/s ²)	Drgania odczuwają tylko niektórzy ludzie przebywający wewnątrz budynków, na zewnątrz tylko w szczególnych okolicznościach. Uważny obserwator może zauważyć lekkie drgania wiszących przedmiotów, nieco silniejsze na wyższych piętrach.	Brak oddziaływań	Brak oddziaływań
IV. mierne (w większości obserwowalne) (przyspieszenie drgań 50-120 mm/s ²)	Drgania są odczuwane przez większość osób przebywających wewnątrz budynków i przez nieliczne osoby znajdujące się na zewnątrz budynków. Wstrząs może być odczuwalny w stojących samochodach	Brak oddziaływań	Brak oddziaływań

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

1	2	3	4
V. dość silne (przyspieszenie drgań 120-250 mm/s ²)	Wstrząs jest odczuwalny przez większość osób wewnątrz budynków i wiele na zewnątrz. Wielu śpiących się budzi. Całe budynki lekko drżą. Wolno wiszące przedmioty wyraźnie się wahają, a mniej stabilne przedmioty mogą się przesunąć. Otwarte okna i drzwi mogą się zamykać i otwierać.	Możliwe są lekkie uszkodzenia konstrukcyjne (drobne rysy w tynkach, odpadanie jego małych kawałków), ale tylko w najmniej odpornych budynkach.	W sporadycznych przypadkach może się zmienić wydajność źródeł wody.
VI. silne (lekkie uszkodzenia) (przyspieszenie drgań 250-500 mm/s ²)	Wstrząs jest odczuwalny wyraźnie przez większość osób wewnątrz i na zewnątrz budynków. Osoby przestraszone mogą wybiegać na zewnątrz budynków. W pewnych przypadkach mogą tłuc się naczynia, książki spadać z półek. Również obserwuje się przesunięcia mebli.	W nielicznych obiektach o średniej odporności i w wielu najsłabszej odporności mogą zaistnieć lekkie uszkodzenia, a w grupie obiektów o najsłabszej odporności ponadto nieliczne uszkodzenia w stopniu średnim (niewielkie pęknięcia murów, odpadanie płyt zaprawy, spadanie dachówek, zarysowanie kominów dymowych).	W nielicznych przypadkach mogą występować szczeliny w wilgotnym gruncie a w terenach górskich możliwe są osuwiska. Obserwowane są zmiany wydajności źródeł i poziomu wody w strumieniach.
VII. bardzo silne (szkody w budynkach) (przyspieszenie drgań 500-1000 mm/s ²)	Większość osób jest przestraszona i wybiega na zewnątrz budynków. Drgania są zauważalne przez osoby jadące samochodami. Mogą powstawać znaczne szkody wewnątrz mieszkań w skutek gwałtownego przesuwania się lub rozbijania ciężkich przedmiotów.	W wielu najbardziej odpornych budynkach mogą zaistnieć lekkie uszkodzenia, a w budynkach o średniej odporności średnie uszkodzenia. Najmniej odporne budowle mogą ulec licznym dużym oraz w pojedynczych przypadkach uszkodzeniom typu zniszczeń lokalnych (duże pęknięcia murów, zawalenie się części budynku).	Wody w zbiornikach tworzą fale powodując złączenie szlamu, źródła mogą zmienić poziom wody oraz swoją wydajność. W pojedynczych przypadkach odnawiają się źródła wyschnięte a czynne zanikają. Obserwowane są nieliczne przypadki osunięć stromych zboczy, brzegów rzek, nasypów dróg, pęknięcia jezdní drogowych. Mogą mieć miejsce naruszenia szczelności rurociągów.

Wykonane badania wskazują, że poza granicą odkrywki Szczerców i odkrywki Bełchatów mogą wystąpić drgania co najwyżej VI stopnia intensywności w skali MSK-64. Oznacza to, że budynki średniej trwałości nie powinny ulegać uszkodzeniom elementów konstrukcyjnych. Co najwyżej mogą zaistnieć kosmetyczne uszkodzenia elementów wykończeniowych lub drobne rysy w tynkach.

Odkrywkowej eksploatacja węgla brunatnego zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, jednak zarówno obecne rozpoznanie, jak i bieżąca kontrola oddziaływania pozwala na minimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko. Perspektywiczna rekultywacja po zakończeniu eksploatacji, planowana do realizacji w kierunku rekreacyjnym, wodnym i leśnym będzie stanowić częściową kompensację środowiskową i pozwoli na podniesienie standardów środowiska w południowym rejonie gminy Szczerców.

5.3. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – WS,ZL

Teren oznaczony na rysunku studium symbolem WS,ZL – tereny o dominującej funkcji wód powierzchniowych oraz lasów.

wschodniej części gminy Szczerców, na granicy z gminami Kluki i Żelów budowa zbiornika retencyjnego „Zbyszek” na rzece Pilski o powierzchni 120 ha. W Aneksie do Wojewódzkiego Programu Małej Retencji dla Województwa Łódzkiego z 2010 roku inwestycję uznano jako wątpliwą ze względu na uwarunkowania ekonomiczne i środowiskowe:

- realizacja obiektu na terenach leśnych należących do Skarbu Państwa spowoduje wielomilionowe koszty z tytułu wyłączenia gruntów z produkcji leśnej;
- przewidywana reaktywacja zbiorników wodnych w rejonie wsi Lubiec będzie całkowicie wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb retencyjnych w tym rejonie województwa;
- lokalizacja obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie prognozowanego maksymalnego leja depresji odkrywki „Bełchatów” i „Szczerców” stawia pod znakiem zapytania możliwości retencyjne rzeki Pilsi;
- lokalizacja zbiornika nie znajduje akceptacji lokalnych władz samorządowych oraz Nadleśnictwa Bełchatów, nie widzących potrzeby jej realizacji.

Wobec powyższego, niniejsze studium stwarza możliwość budowy zbiornika retencyjnego „Zbyszek” w ramach terenu oznaczonego na rysunku studium symbolem 33.1WS,ZL, zastrzegając jednak równorzędną możliwość funkcjonowania terenu jako gruntów rolnych i leśnych, w przypadku rezygnacji z budowy zbiornika.

W przypadku budowy zbiornika należy wziąć pod uwagę zmianę stosunków wodnych terenów w rejonie lokalizacji, dalsze obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych na terenach zasilających zbiornik. Pozytywne skutki funkcjonowania zbiornika obejmowałyby zarówno ochronę przed powodzią i zjawiskami podtopień, jak i ochronę przed suszą. Lokalizację zbiornika będzie musiało poprzedzić postępowanie z zakresu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której określone zostanie potencjalne szczegółowe oddziaływania na środowisko – zarówno pozytywne jak i negatywne. Rozpatrując jednak uwarunkowania terenu na obecnym etapie, stwierdza się, że potencjalna budowa zbiornika nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

W przypadku braku realizacji zbiornika możliwe jest, na podstawie zapisów projektu studium, pozostawienie gruntów w dotychczasowym użytkowaniu (tereny rolne i leśne) oraz możliwość zalesienia gruntów rolnych, pełniących znikomą rolę w rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

W związku ze znikomym prawdopodobieństwem realizacji zbiornika oraz w nawiązaniu do możliwych alternatywnych sposobów zagospodarowania terenu, potencjalne oddziaływanie na środowisko terenu 33.1WS,ZL należy ocenić jako nie znacząco oddziaływujące na środowisko.

5.4. Szczegółowa ocena potencjalnego wpływu realizacji ustaleń projektu na środowisko dla wybranych terenów – Ew

Teren oznaczony na rysunku studium symbolem Ew – teren elektrowni wiatrowej.

W obrębie geodezyjnym Janówka funkcjonuje obecnie jedna siłownia wiatrowa, zlokalizowana na podstawie decyzji o warunkach zabudowy. Ocena wpływu na środowisko dotyczy zatem potencjalnego oddziaływania w trakcie eksploatacji oraz po jej zakończeniu i nie jest oceną progową, t.j. nie dotyczy możliwości lokalizacji nowych masztów.

Generalnie, określenie oddziaływania na środowisko elektrowni wiatrowych należy rozpatrywać w odniesieniu do etapu budowy, eksploatacji oraz likwidacji. Oddziaływanie na etapie budowy, ze względu na obecne funkcjonowanie elektrowni, pominięto.

Na etapie eksploatacji należy przewidzieć następujące oddziaływanie na środowisko inwestycji:

- **możliwe lokalne ograniczenia infiltracji wód opadowych do gruntu w miejscach posadowienia elektrowni** – oddziaływanie o nieznacznym nasileniu i praktycznie bez wpływu na funkcjonowanie środowiska wodno-gruntowego (infiltracja nastąpi w sąsiedztwie miejsca posadowienia elektrowni);
- **lokalne osłabienie siły wiatru w strefie usytuowania śmigieł oraz lokalny spadek natężenia bezpośredniego promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni ziemi** – ze względu na charakter obszaru i ekosystemu oddziaływanie o nieistotnym wpływie;
- **hałas emitowany z elektrowni wiatrowych** – emisja hałasu podczas funkcjonowania elektrowni uzależniona jest od mocy urządzeń, ilości elektrowni tworzących farmy, pory dnia i pory roku, ukształtowania terenu oraz

jego zagospodarowania. Uciążliwość hałasu rozpatrywać należy przede wszystkim w kontekście uciążliwości dla ludzi w ramach terenów osadniczych. W rozpatrywanym przypadku, ze względu na znaczne odległości planowanych inwestycji od terenów osadniczych, nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości związanych z hałasem o wartościach przekraczających progowe wartości hałasu, określone w przepisach odrębnych. Na dalszych etapach inwestycyjnych, przy uwzględnieniu dokładnych lokalizacji elektrowni, ich liczby oraz parametrów technicznych, zaleca się dodatkowe szczegółowe oddziaływanie akustyczne na tereny osadnicze położone najbliżej terenów lokalizacji elektrowni wiatrowych;

- **wytwarzanie odpadów w wyniku prowadzonych prac konserwacyjnych** – przy założeniu prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami (zgodnie z przepisami odrębnymi), nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie;
- **dyskomfort w związku z efektem rzucającego cienia przez konstrukcje elektrowni i pracujące śmigła** – ze względu na znaczne odległości od terenów osadniczych oddziaływanie nie powinno być znaczące dla ludzi;
- **znaczące zmiany w krajobrazie** – oddziaływanie to polega, w szczególności w przypadku lokalizacji zespołów elektrowni, na funkcjonowaniu zdecydowanych dominant w krajobrazie, stanowiących kontrast z ukształtowaniem terenu oraz formami jego zagospodarowania, bardziej zaznaczającymi się w odbiorze w wyniku ruchu śmigieł, okresowych emisji refleksów świetlnych oraz okresowym rzucaniu cienia. W przypadku rozpatrywanej inwestycji, wpływ na krajobraz jest ograniczony;
- **potencjalne oddziaływanie na ptaki oraz nietoperze** – możliwe oddziaływanie elektrowni wiatrowych na ptaki oraz, uzależnione od lokalnych uwarunkowań, polega na ginięciu lub uszkodzeniu ciał zwierząt w wyniku kolizji z turbinami (najczęściej na terenach rozpoznanych jako żerowiska, a także w warunkach złej widoczności – nocą lub przy złych warunkach pogodowych) lub/ oraz na zmianach rozmieszczenia i zachowania zwierząt spowodowanych istnieniem elektrowni. W wypadku ptaków, w oparciu o dostępną literaturę można stwierdzić, że problem negatywnego oddziaływania pracujących elektrowni jest poważniejszy w przypadku ptaków przelotnych, wykorzystujących określone trasy migracyjne, niż w przypadku ptaków lęgowych. Z tego też względu niezbędne jest określenie, czy dla istniejących warunków lokalnych istnieje duże ryzyko występowania istotnego oddziaływania na ptaki oraz nietoperze.

Na etapie zakończenia eksploatacji należy przewidzieć następujące oddziaływanie na środowisko inwestycji:

- **w przypadku całkowitej likwidacji elektrowni:**
 - a) przywrócenie krajobrazu do stanu wyjściowego (o ile w czasie funkcjonowania elektrowni nie wystąpiły znaczące zmiany w otoczeniu) – oddziaływanie pozytywne ze względu na eliminację z krajobrazu znaczących dominant, jakimi są elektrownie wiatrowe;
 - b) eliminacja emisji hałasu oraz potencjalnego oddziaływania na ptaki i nietoperze – oddziaływanie pozytywne ze względu na ustanie źródła uciążliwości;
 - c) powstanie odpadów w wyniku rozbiórki konstrukcji oraz całkowitej lub częściowej rozbiórki fundamentów – przy założeniu prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami (zgodnie z przepisami odrębnymi), nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie;
 - d) wystąpienie konieczności przeprowadzenia rekultywacji w kierunku rolnym miejsc posadowienia elektrowni;
 - e) zmniejszenie produkcji energii elektrycznej – ze względu na charakter produkowanej energii oddziaływanie należy zaliczyć do potencjalnie niekorzystnych, ze względu na zmniejszenie ilości energii elektrycznej uzyskiwanych z metod niekonwencjonalnych, w ogólnym bilansie energetycznym;
- **w przypadku wymiany konstrukcji** – oddziaływania podobne jak dla etapu budowy, z pominięciem oddziaływań wynikających z realizacji fundamentów i innych prac ziemnych.

Ocena oddziaływania elektrowni wiatrowej w zakresie emisji hałasu¹⁰.

Turbina wiatrowa jest źródłem hałasu mechanicznego, emitowanego przez przekładnię i generator oraz szumu aerodynamicznego, emitowanego przez obracające się łopaty wirnika, którego natężenie jest uzależnione od „prędkości końcówek” łopat. Dzięki zaawansowanym technologiom izolacji gondoli, hałas mechaniczny został w stosowanych obecnie modelach turbin ograniczony do poziomu poniżej szumu aerodynamicznego. Poziom emitowanego hałasu mechanicznego nie wzrasta wraz ze wzrostem wielkości turbiny w takim tempie, jak obserwuje się to w przypadku szumu aerodynamicznego.

W związku z tym, że źródłem szumu aerodynamicznego jest przepływające przez łopaty wirnika powietrze, hałas ten jest nieunikniony i dominuje w bezpośrednim sąsiedztwie farmy wiatrowej. Pomimo zmian konstrukcyjnych, mających na celu obniżenie natężenia szumu aerodynamicznego poprzez obniżenie „prędkości końcówek” śmigła (najlepiej tak, by nie przekraczała ona 65 m/s^1) czy też wprowadzenie regulacji ustawienia kąta łopat, hałas aerodynamiczny został w znacznym stopniu ograniczony, ale nie udało się go wyeliminować całkowicie.

Natężenie emitowanego przez farmę hałasu uzależnione jest od wielu czynników, przede wszystkim od sposobu rozmieszczenia turbin w obrębie farmy oraz ich modelu, ukształtowania terenu, prędkości i kierunku wiatru oraz rozchodzenia się fal dźwiękowych w powietrzu. Przykładowo, wraz ze wzrostem prędkości wiatru wzrasta poziom szumu aerodynamicznego emitowanego przez turbinę. Jednocześnie jednak wzrasta natężenie szumu wiatru, który w dużym stopniu maskuje dźwięki emitowane przez turbinę.

To, w jaki sposób są odbierane dźwięki emitowane przez turbiny (czy będą one dla nas uciążliwe czy nie), w głównej mierze uzależnione będzie od poziomu tzw. hałasu tła oraz od odległości od farmy. Jeżeli natężenie dźwięków tła jest zbliżone do poziomu hałasu emitowanego przez pracującą turbinę, dźwięki emitowane przez znajdującą się w sąsiedztwie farmę wiatrową będą właściwie „nierozróżnialne” od otoczenia.

Kluczowym narzędziem zabezpieczania przed uciążliwością ze strony hałasu generowanego przez elektrownie wiatrowe, jest utrzymanie odpowiedniej odległości tych instalacji od terenów zabudowy mieszkaniowej. Odległość ta powinna wynikać z przeprowadzonych przez ekspertów analiz, które pozwolą ustalić granice terenu, na którym nie będą przekroczone właściwe standardy akustyczne, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826], zmienionego Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r. nr 0, poz. 1109). Najistotniejszą normą jest wysokość hałasu dopuszczalna na terenie zabudowy mieszkaniowej w porze nocnej, która wynosi 45 dB m.in. dla zabudowy zagrodowej oraz 40 dB m.in. dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi, w studium wyznaczono strefę oddziaływania akustycznego elektrowni wiatrowej w Janówce, określonej jako obszar na granicy którego oddziaływanie akustyczne będące skutkiem działania elektrowni wiatrowej przy maksymalnej mocy wirnika, nie stanowi przekroczenia norm hałasu, ustalonych na podstawie ustawy prawo ochrony środowiska wraz z przepisami wykonawczymi. Strefę tą, w wyniku terenowych analiz uwarunkowań lokalnych, wyznaczono w promieniu 600m od miejsca posadowienia masztu elektrowni.

Ocena oddziaływania elektrowni wiatrowej w zakresie emisji pól elektromagnetycznych¹¹.

Źródła pola elektromagnetycznego, występującego w środowisku, można podzielić na dwa rodzaje: naturalne i sztuczne. Do naturalnych źródeł pola elektromagnetycznego należą: naturalne promieniowanie Ziemi, Słońca i

¹⁰ Ocena opracowana na podstawie danych o obiekcie oraz informacji ogólnych zamieszczonych na witrynie internetowej www.oddziaływaniawiatrakow.pl

¹¹ Ocena opracowana na podstawie danych o obiekcie oraz informacji ogólnych zamieszczonych na witrynie internetowej www.oddziaływaniawiatrakow.pl

jonosfery. Ze wszystkich pól naturalnych najlepiej znane jest pole geomagnetyczne. Natężenie tego pola wynosi od 16 do 56 A/m. nad powierzchnią Ziemi występuje również naturalne pole elektryczne o natężeniu około 120 V/m przy normalnej pogodzie. Powszechne są sztuczne źródła pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50Hz, głównie urządzenia elektryczne.

Dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U. nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni wiatrowej, wynosi 1000 V/m dla pola elektrycznego i 60 A/m dla pola magnetycznego.

Ze względu na lokalizację turbiny wiatrowej na wysokości kilkudziesięciu metrów nad poziomem gruntu poziom pola elektromagnetycznego generowanego przez elementy elektrowni, w poziomie terenu (na wysokości 1,8 m) jest w praktyce pomijalny. Urządzenia generujące fale elektromagnetyczne (zarówno generator jak i transformator) znajdują się wewnątrz gondoli i są zamknięte w przestrzeni otoczonej metalowym przewodnikiem o właściwościach ekranujących, co w konsekwencji powoduje, że efektywny wpływ elektrowni wiatrowej na kształt klimatu elektromagnetycznego środowiska będzie równy zero. Pole generowane przez generator będzie polem o częstotliwości 100Hz, natomiast pole generowane przez transformator – polem o częstotliwości 50Hz. Wypadkowe natężenie pola elektrycznego na wysokości 1,8 m n.p.t. wyniesie ok. 9 V/m, tj. znacznie poniżej wartości występującej naturalnie. Wypadkowe pole magnetyczne wyniesie w tym miejscu ok. 4,5 A/m, a więc również mniej niż naturalne pole naturalne. Biorąc pod uwagę, że promieniowanie elektromagnetyczne generowane przez turbiny wiatrowe, mierzone na poziomie 1,8 m nad gruntem nie przekracza wartości pól elektroenergetycznych występujących w naturze, nie ma podstaw do stwierdzenia iż elektrownie wiatrowe mogą powodować jakiegokolwiek oddziaływania na zdrowie ludzi przebywających w ich okolicy.

Ocena oddziaływania elektrowni wiatrowej w zakresie emisji infradźwięków¹².

Elektrownie wiatrowe, ze względu na specyfikę funkcjonowania związanego z przemianą energii wiatru na energię elektryczną, są źródłem hałasu infradźwiękowego.

Hałasem infradźwiękowym przyjęto nazywać hałas, w którego widmie występują składowe o częstotliwościach infradźwiękowych od 2 do 20 Hz i o niskich częstotliwościach słyszalnych. Obecnie w literaturze coraz powszechniej używa się pojęcia hałas niskoczęstotliwościowy, które obejmuje zakres częstotliwości od około 10 Hz do 250 Hz.

Poziom infradźwięków, których źródłem jest farma wiatrowa jest zwykle niższy od tzw. tła, czyli poziomu infradźwięków, których naturalnym źródłem jest wiatr czy fale morskie.

Biorąc pod uwagę powyższe należy przyjąć, że istniejąca elektrownia wiatrowa nie oddziałuje w sposób znaczący i negatywny na mieszkańców zabudowań oddalonych od elektrowni o co najmniej 500 m.

Ocena oddziaływania elektrowni wiatrowej w zakresie efektów optycznych¹³.

Obracające się łopaty wirnika turbiny wiatrowej rzucają na otaczające je tereny cień, powodując tzw. efekt migotania, z którym mamy do czynienia głównie w krótkich okresach dnia, w godzinach porannych i popołudniowych, gdy nisko położone na niebie słońce świeci zza turbiny, a cienie rzucane przez łopaty wirnika są mocno wydłużone. Jest on szczególnie zauważalny w okresie zimowym, kiedy to kąt padania promieni słonecznych jest stosunkowo mały.

¹² Ocena opracowana na podstawie danych o obiekcie oraz informacji ogólnych zamieszczonych na witrynie internetowej www.oddziaływaniawiatrakow.pl

¹³ Ocena opracowana na podstawie danych o obiekcie oraz informacji ogólnych zamieszczonych na witrynie internetowej www.oddziaływaniawiatrakow.pl

Intensywność zjawiska migotania cienia, a tym samym jego odbiór przez człowieka, uzależnione jest od: wysokości wieży i średnicy wirnika, odległości od farmy wiatrowej (zakłada się że efekt migotania nie jest w ogóle zauważalny przy odległości na poziomie 10-krotnej długości łopaty wirnika), pory roku, zachmurzenia, obecności zadrzewień pomiędzy punktem wyjścia a elektrownią wiatrową, orientacji okien w budynkach znajdujących się w strefie migotania cieni, oświetlenia w pomieszczeniu. Symulacje efektu migotania są sporządzane, pomimo braku przepisów prawnych regulujących kwestie związane z migotaniem cieni, przez inwestorów na etapie na którym znane są już dokładne lokalizacje poszczególnych elektrowni oraz ich parametry techniczne.

Badania naukowe dowodzą, że migotanie o częstotliwości powyżej 2,5 Hz, zwane efektem stroboskopowym, może być dla człowieka uciążliwe. Maksymalne częstotliwości migotania obecnie budowanych turbin wiatrowych nie przekraczają 1 Hz, czyli znajdują się dużo poniżej progowej wartości 2,5 Hz i nie powinny być odbierane jako szkodliwe. Aby efekt migotania cieni wywoływany przez turbiny wiatrowe mógł osiągnąć częstotliwość efektu stroboskopowego (czyli przekroczyć 2,5 Hz), rotor wirnika musiałby wykonywać 50 obrotów na minutę, podczas gdy obecnie budowane elektrownie wiatrowe obracają się z prędkością maksymalną 20 obrotów na minutę, zazwyczaj wykonując około 12-20 obrotów.

W wyniku analiz z funkcjonowania obiektu stwierdzono, że na wpływ zacienienia na terenach zainwestowanych wsi jest znikomy. Jedynie w rejonach położonych na zewnątrz zwartej zabudowy przewiduje się wpływ zacienienia na poziomie od zera do kilkunastu godzin w roku.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, że ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania farmy wiatrowej w zakresie efektów optycznych należy ocenić jako niewielkie, możliwe do szczegółowego określenia na dalszych etapach realizacji inwestycji.

Ocena skumulowanego oddziaływania elektrowni wiatrowej z innymi elektrowniami wiatrowymi¹⁴.

W przypadku istniejącej elektrowni wiatrowej w Janówku nie wystąpi skumulowane oddziaływanie z innymi elektrowniami wiatrowymi ze względu na zakaz lokalizacji nowych turbin wiatrowych na terenie gminy Szczerców, ustanowionym w projekcie studium, a także znaczną odległość od najbliższych elektrowni wiatrowych poza granicami gminy.

Na potrzeby lokalizacji elektrowni wiatrowej nie sporządzono żadnych dokumentów potwierdzających bezkonfliktowość przedsięwzięcia, jednak obecna eksploatacja nie wskazuje na przekroczenia norm środowiska poza terenem wskazanym jako strefa oddziaływania akustycznego.

W związku z powyższym należy stwierdzić, że funkcjonowanie terenu 10.1Ew nie wpływa znacząco na stan środowiska.

5.5. Podsumowanie

W powyższych podrozdziałach szczegółowo i sumarycznie poddano ocenie oddziaływania na środowisko ustalenia projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szczerców.

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

¹⁴ Ocena opracowana na podstawie danych o obiekcie oraz informacji ogólnych zamieszczonych na witrynie internetowej www.oddziaływaniawiatrakow.pl

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 Szczerców zaproponowano szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

W celu obniżenia negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń do powietrza należy:

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

Aby ograniczyć negatywny wpływ na wody powierzchniowe należy:

- uregulować gospodarkę ściekową tego obszaru poprzez modernizację i rozwój systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,
- koryta rzek i ich brzegi zachować bez zmian, zaś w przypadku koniecznej regulacji brzegów stosować materiały i formy obudowy zharmonizowane z otoczeniem,
- zachować w pełni ciągi zieleni 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 zrzuty 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 Szczerców 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 Szczerców. Na etapie sporządzania projektu studium rozpatrywano różne warianty przeznaczenia i zagospodarowania terenów objętych opracowaniem. Ocenę różnych wariantów poprzedziła analiza warunków fizjograficznych, walorów przyrodniczych oraz stanu sanitarnego środowiska.

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

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

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

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

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

10. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Opracowane studium obejmuje teren gminy Szczerców. 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 Szczerców.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z zapisami ustawy o ochronie przyrody w części dotyczącej zasad gospodarowania zasobami przyrody i krajobrazu,

- postanowienia projektu dokumentu są zgodne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody.

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