

**GMINA ŻŁOTÓW**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
USTALEŃ ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZEN-  
NEGO GMINY ŻŁOTÓW**

Opracowanie:  
mgr Aleksandra Mikulska

Wałcz 2021

## Spis treści

1. WPROWADZENIE .....	4
1.1. Cel opracowania oraz podstawa prawna	4
1.2. Metoda opracowania prognozy i materiały źródłowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy	5
2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	8
2.1. Uwarunkowania fizjograficzne obszaru zmiany Studium.....	8
2.2. Uwarunkowania geologiczne .....	9
2.2.1. Zarys budowy geologiczne.....	9
2.2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu.....	11
2.2.3. Warunki hydrogeologiczne.....	12
2.2.4. Wody powierzchniowe .....	13
2.2.5. Ustalenia zawarte w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze Dorzecza Odry .....	14
2.2.6. Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin.....	18
2.2.7. Gleby i użytkowanie terenu.....	18
2.2.8. Warunki klimatyczne .....	18
2.2.9. Roślinność.....	19
2.2.10. Zwierzęta .....	20
2.2.11. Zwierzęta .....	22
2.2.12. Antropopresja.....	22
2.3. Obszary chronione.....	23
2.4. Stan środowiska i identyfikacja zagrożeń na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	23
2.5. Diagnoza oraz wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku oraz potencjalnych zagrożeń	30
2.6. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	31
2.7. Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji Studium.....	32
2.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Planu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	32
2.9. Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia Planu oraz przewidywane oddziaływania na przedmiot i cele ochrony obszarów Natura 2000 i innych obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	34
2.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania skumulowane	34
3. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU .....	42
4. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PLANIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU LUB WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY .....	44

5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA .....	45
6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	46

Wałcz, dnia 19.10.2021 r.

## 1. WPROWADZENIE

### 1.1. Cel opracowania oraz podstawa prawna

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej prognozie są ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów (zwany dalej: zmianą Studium). Projekt Planu sporządzono na podstawie uchwały Nr XXIX.220.2021 Rady Gminy Złotów z dnia 28 stycznia 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów. Przedmiotem wyżej wspomnianej zmiany Studium jest umożliwienie lokalizacji na terenie gminy, innych niż elektrownie wiatrowe, urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100 kW, zwłaszcza farm fotowoltaicznych.

Prognoza oddziaływania na środowisko (zwana dalej „Prognozą”) została wykonana na podstawie art. 51 ust. 1 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 (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 247). Prognoza została opracowana stosowanie do stanu współczesnej wiedzy i z wykorzystaniem metod przeprowadzania oceny, a także dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Zakres i stopień szczegółowości opracowania zgodnie z art. 53 ww. ustawy został określony w uzgodnieniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (pismo nr WOO-III.411.69.2021.PW.1) z dnia 19 marca 2021 r. oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Złotowie (pismo nr ON.NS.9011.3.4.2021) z dnia 22 lutego 2021 r.

Celem prognozy jest rozpoznanie i ocena przewidywanych skutków dla środowiska, które mogą powstać w związku z projektowanym przeznaczeniem terenów oraz skutków wpływu realizacji ustaleń projektu Planu na poszczególne elementy środowiska i zdrowie ludzi. Jednocześnie dokument ten przedstawia możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko, które mogą być skutkiem realizacji ustaleń projektu Planu.

Studium, jako akt gminnej polityki planistycznej, skierowany jest do organów gminy. Zgodnie z art. 9 ust. 4. ww. ustawy o pzp „ustalenia Studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych”, a zgodnie z art. 15 ust. 1, że "...Wójt (...) sporządza projekt planu miejscowego, zawierający część tekstową i graficzną zgodnie z zapisami Studium...". Dodatkowo art. 20 ust. 1 ustawy o pzp, nakłada na organ stanowiący, obowiązek stwierdzenia, iż nie narusza on ustaleń Studium w brzmieniu "...Plan miejscowy uchwała rada gminy, po stwierdzeniu, iż nie narusza on ustaleń studium...". Zatem wynikające ze Studium lokalne zasady zagospodarowania muszą znaleźć potwierdzenie w regulacjach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Polityka przestrzenna gminy określona w Studium, stanowi, więc przede wszystkim wytyczne koordynacyjne do prowadzenia dalszych prac planistycznych, przede wszystkim sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest jednym z najważniejszych instrumentów na szczeblu lokalnym do tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Zakres Studium określa art. 10 ust. 1 i 2 ustawy o pzp oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Zawarte w wymienionych przepisach zagadnienia muszą być rozpatrzone obowiązkowo. Zawierają one otwarty katalog uwarunkowań i głównych treści. Natomiast zakres ustaleń sformułowanych w prognozowanym Studium wynika z przyjętego zakresu zmiany, określonego w uchwale intencyjnej.

Wynikające ze Studium lokalne zasady zagospodarowania muszą znaleźć potwierdzenie w regulacjach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Polityka przestrzenna gminy określona w Studium, stanowi, więc przede wszystkim wytyczne koordynacyjne do prowadzenia dalszych prac planistycznych, przede wszystkim sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest jednym z najważniejszych instrumentów na szczeblu lokalnym tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Gmina Złotów dysponuje „Studium...” uchwalonym w 2011 r., jednak poprzednia edycja dokumentu przewidywała jedynie lokalizacje elektrowni wiatrowych na terenie gminy. Wraz z upływem czasu oraz w warunkach utrudnionej możliwości realizacji farm wiatrowych rozwinęły się inne gałęzie OZE, jak np. fotowoltaika. Duże zainteresowanie lokalizacją farm fotowoltaicznych spowodowało konieczność dostosowania podłoża planistycznego dla jej potencjalnego rozwoju.

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem wymaganym w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów lub programów. Przedstawiana jest wraz z projektem studium właściwym organom i instytucjom w celu uzyskania wymaganych opinii i uzgodnień, a następnie wykładana wraz z projektem studium do publicznego wglądu.

## **1.2. Metoda opracowania prognozy i materiały źródłowe uwzględnione przy sporządzaniu prognozy**

Ocenę potencjalnych przemian komponentów środowiska przyrodniczego przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej. Następnie poddano ocenę przyszłe funkcjonowanie środowiska pod wpływem przemian wprowadzonych ustaleniami projektu zmiany Studium. Przy ustalaniu potencjalnego oddziaływania na środowisko wykorzystano dotychczasowe doświadczenia empiryczne, dane literaturowe oraz wnioski i ustalenia wynikające z opracowań specjalistycznych dla analizowanego terenu, w tym przede wszystkim w następującym opracowaniu: „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów” (2021).

Na koniec dokonano analizy i oceny skutków jakościowych i ilościowych, jakie będą miały dla środowiska przemiany spowodowane realizacją ustaleń projektu zmiany studium. Skutki te odniesiono do obowiązujących norm i przepisów prawnych.

Podstawę merytoryczną konstruowania prognozy oddziaływania na środowisko stanowiło rozpoznanie uwarunkowań przyrodniczych w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym projektu zmiany dla Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów” (2021). Opracowaniu niniejszego dokumentu posłużyła także wizja w terenie oraz analiza następujących materiałów źródłowych:

- projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów,
- Stan środowiska w województwie wielkopolskim. Raport. 2020; GIOŚ, Poznań, 2020;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2019, WIOŚ, Poznań, 2020;
- „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”, uchwała nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r.;
- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030, Poznań, 2020;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego przyjęty uchwałą Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.;
- Rastrowa mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000; Arkusz N-33-94-D; Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej;
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:500 000. PIG, Warszawa, 2008,
- Bank Danych Hydrogeologicznych HYDRO. PIG. Warszawa;
- Woś A., 1999. Klimat Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa;
- Matuszkiewicz J. M., *Potencjalna roślinność naturalna*, IGI PAN, Warszawa, 2008;
- Strategia rozwoju gminy Złotów na lata 2016-2025, 2016;
- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku, Poznań, 2020;

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, SPA2020, Ministerstwo Środowiska; [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl);
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Prezes Rady Ministrów, 2016;
- wizja terenowa, marzec 2021 r. własne rozpoznanie

i inne wykorzystane w prognozie materiały.

Przedstawione materiały połączone z wnikliwymi badaniami terenowymi pozwoliły na opracowanie charakterystyki stanu funkcjonowania środowiska w podziale na poszczególne komponenty i jego główne problemy. Efektem prac jest ponadto prognoza potencjalnych zmian w środowisku z wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany Studium. W końcowej fazie dokonano analizy i oceny skutków, jakie będą miały dla środowiska przemiany spowodowane realizacją ustaleń zapisów planu.

Prognozowany dokument powiązany jest z następującymi dokumentami:

- 1) **Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (2020)** – Program zaleca niestosowanie – jeżeli jest to możliwe, paliwa stałego (węgla i drewna) do ogrzewania. Prognozowane Studium realizuje te zadania poprzez zapisy zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej (zaopatrzenie w energię ciepłą i elektryczną);
- 2) **Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022** – gmina Złotów posiada zorganizowany system usuwania odpadów;
- 3) **Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku**. W Strategii sformułowano wizję i misję województwa oraz cele strategiczne i operacyjne. Jednym z celów strategicznych, które realizuje prognozowana zmiana Studium, jest:

**Cel strategiczny nr 3** – Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego Wielkopolski.

**Cel operacyjny 3.3.** – Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej.

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru,
- Optymalizacja gospodarowania energią,
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

Przedmiotowa zmiana Studium realizuje ww. cel strategiczny wyznaczając obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.

- 4) **Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030** – dokument strategiczny, wykorzystywany przez Samorząd Województwa jako narzędzie zarządzania środowiskiem w skali województwa. W dokumencie przewiduje się, że zarządzanie to będzie odbywać się z wykorzystaniem instrumentów pozwalających na weryfikację Programu w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w szeroko rozumianym otoczeniu realizowanej polityki ekologicznej. Dokument ten formułuje cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe. Realizacja Programu ma zapewnić zrównoważony rozwój województwa, w którym wymagania ochrony środowiska mają istotny wpływ na przyszły charakter regionu a także wspierają jego rozwój gospodarczy.

Jednym z celów Programu jest „Ochrona klimatu i jakość powietrza”, do realizacji którego program wskazuje na następujące typy zadań:

- budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE (m.in. fotowoltaika, geotermia, biogaz),
- budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE.

Cel ten realizuje prognozowana zmiana Studium poprzez wyznaczenie obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;

- 5) **Koncepcją polityki przestrzennego zagospodarowania kraju** – prognozowane Studium realizuje cel, jakim jest „kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski”;
- 6) **Planem zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania** – zgodnie z podziałem funkcjonalno-przestrzennym województwa, obszar gminy Złotów znajduje się w strefie niskiej intensywności procesów osadniczych oraz w strefie umiarkowanego rozwoju działalności rolniczej.
- 7) **Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2022** – prognozowane Studium realizuje cel Planu w zakresie selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów.

Przy opracowaniu niniejszej prognozy zastosowano metody prognozowania bazujące na danych literaturowych. Odnoszono się przy tym do obowiązujących standardów jakości środowiska.

Niniejszą prognozę sporządzono przy zastosowaniu metody indukcyjno-opisowej. Metoda ta polega na charakterystyce istniejących zasobów środowiska oraz kojarzeniu i łączeniu w logiczną całość posiadanych informacji o dotychczasowych mechanizmach funkcjonowania środowiska i przedstawieniu potencjalnych skutków realizacji ustaleń projektu planu miejscowego.

Podczas opracowywania dokumentu wykorzystano ponadto metodę porównawczą. Jej wdrożenie polegało na konfrontacji zaproponowanych w projekcie planu rozwiązań z istniejącymi uwarunkowaniami przyrodniczymi, uwzględniając jednocześnie odporność środowiska na degradację.

Ponadto w ramach Prognozy wyodrębniono następujące obszary oceny projektu zmiany Studium:

- zgodność celów z zakresu ochrony środowiska z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych,
- identyfikację i ocenę potencjalnych znaczących oddziaływań realizacji ustaleń zmiany Studium, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na komponenty środowiska,
- ocenę przewidywanych metod analizy realizacji postanowień projektowanego dokumentu i częstotliwości jej przeprowadzania.

Niniejszy dokument został przedstawiony w zakresie, jaki umożliwia obecny stan wiedzy oraz stopień szczegółowości zapisów projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotów.

## 2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

### 2.1. Uwarunkowania fizjograficzne obszaru zmiany Studium

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w północnym fragmencie województwa wielkopolskiego, w powiecie złotowskim, w gminy Złotów. Zgodnie z **podziałem administracyjnym** Polski gmina Złotów graniczy:

- od wschodu i północnego-wschodu z gminami Lipka, Zakrzewo i Więcbork,
- od zachodu z gminą Tarnówka i Jastrowie,
- od północy i północnego-wschodu z gminą Okonek,
- od południa z gminą Łobżenica, Wysoka i Krajenka,
- centralnie z gminą miejską Złotów.

Zgodnie z **podziałem fizycznogeograficznym** J. Kondrackiego (2001) analizowane obszary gminy Złotów położone są w zasięgu następujących jednostek:

- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski,
- Podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie,
- Makroregion: Pojezierze Południowopomorskie,
- Mezoregion: Pojezierze Krajeńskie.

Cechą specyficzną podprowincji **Pobrzeże Południowobałtyckie** jest położenie w granicach zasięgu ostatniego zlodowacenia, z czego wynikają dalsze konsekwencje zarówno geomorfologiczne, hydrograficzne jak i glebowe. Krajobrazy naturalne należą tu do dwóch rodzajów: młodogłacialnego i dolinnego. W ramach tego pierwszego wyróżniamy krajobrazy: pagórkowate pojezierne, równinno-morenowe i sandrowo-pojezierne; drugiego: tarasów z wydmami i zalewowych den dolinnych. W wyniku dalszej analizy w obrębie krajobrazów pagórkowatych występują dwie odmiany: gliniasta – z przewagą gleb brunatnych i mieszanych lasami oraz piaszczysto-żwirowa lub kamienna o glebach silnie wyługowanych, z przewagą lasów iglastych. W obu odmianach występują liczne zagłębienia bezodpływowe, wypełnione wodą lub torfowiskami. W ukształtowaniu powierzchni zaznaczają się rozległe obniżenia, wykorzystywane przez rzeki oraz cokoły, wyraźnie od siebie oddzielone polami i dolinami sandrowymi prowadzącymi w kierunku pradolin, z których odśrodkowo spływają mniejsze rzeki.

**Pojezierze Krajeńskie** – mezoregion o krajobrazie młodo glacialnym z licznie występującymi formami, takimi jak wysoczyzny moreny dennej i moreny czołowej, płatów sandrowych, rynien glacialnych oraz drobnych form wytopiskowych.

Według **regionalizacji klimatycznej** A. Wosia (1999) gmina Złotów położona jest w północnej części regionu Środkowowielkopolskiego, na pograniczu z regionem Wschodniopomorskim.

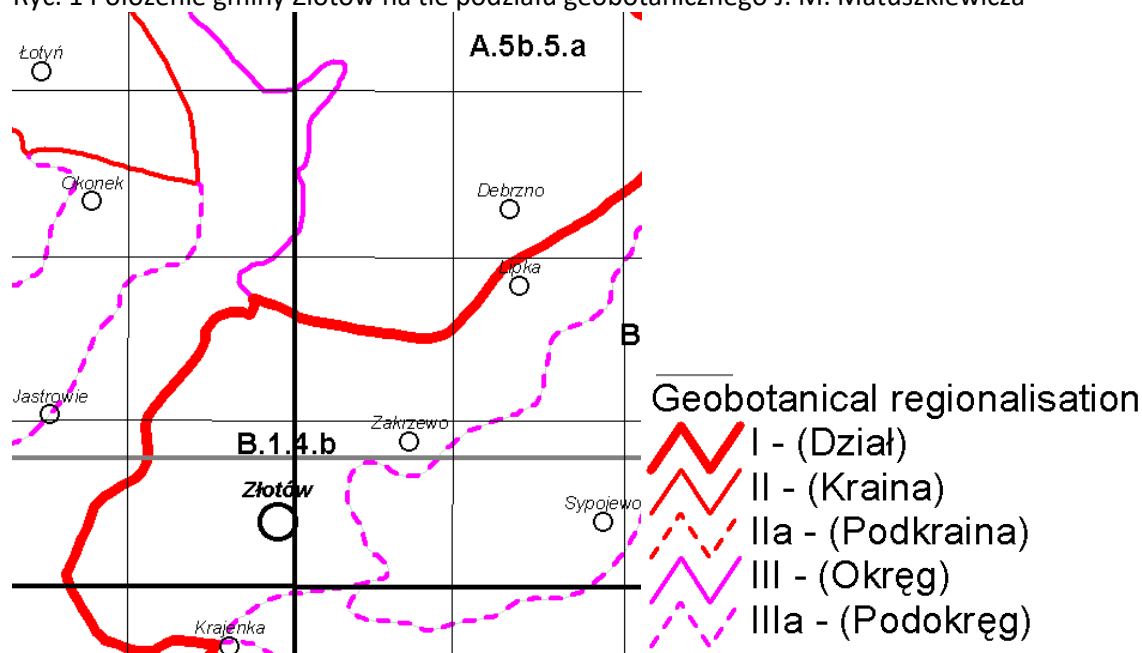
Według **podziału hydrograficznego** Polski gmina Złotów, w tym obszar opracowania, należy w zlewni rzeki IV rzędu – Gwdy, która stanowi prawobrzeżny dopływ rzeki III rzędu – Noteci.

Z przeprowadzonej na podstawie **regionalizacji geobotanicznej** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) wykonanej na podstawie przeglądowej mapy potencjalnej roślinności naturalnej wynika, że analizowany teren znajduje się na terenie następujących jednostek geobotanicznych:

- Prowincja: Środkowoeuropejska
- Podprowincja: Południowobałtycka
- Dział: Brandenbursko-Wielkopolski
- Kraina: Notecko-Lubuska
- Okręg: Złotowsko-Chojnicki,
- Podokręg: Złotowski.



Ryc. 1 Położenie gminy Złotów na tle podziału geobotanicznego J. M. Matuszkiewicza



## 2.2. Uwarunkowania geologiczne

### 2.2.1. Zarys budowy geologicznej

Obszar objęty niniejszym opracowaniem położony jest w zasięgu dwóch jednostek geologiczno-strukturalnych zwanych: antyklinorium pomorskim (część północna gminy), które budują skały paleozoiczne i mezozoiczne oraz antyklinorium kujawsko-pomorskiego (część południowa gminy), które budują skały mezozoiczne.

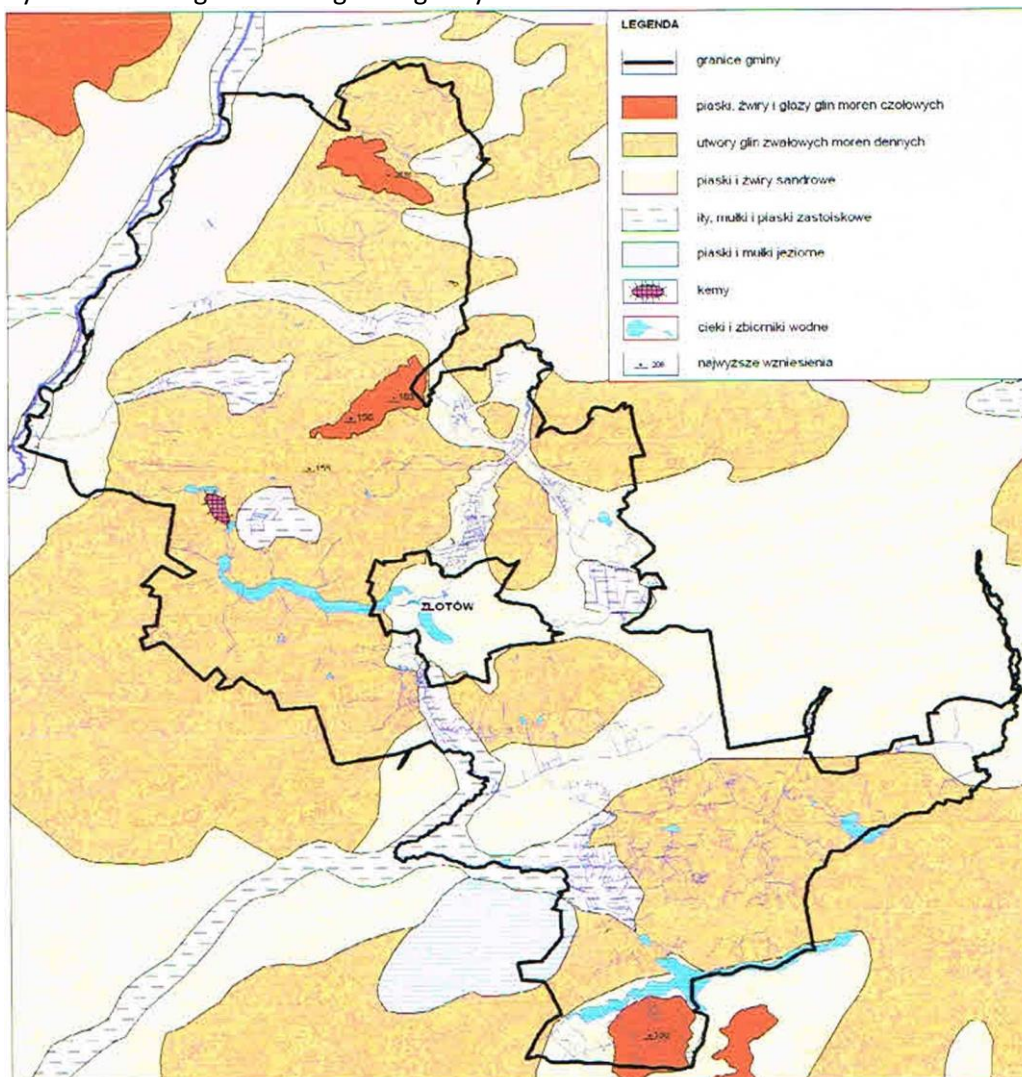
Pod względem geologicznym obszar opracowania można podzielić na dwie charakterystyczne części, znacznie się od siebie różniące:

- a) północna część gminy (od granic północnych do miasta Złotów) zlokalizowana jest w obszarze antyklinorium pomorskiego i zbudowana ze skał paleozoicznych i mezozoicznych. W warstwie stropowej mezozoiku występują osady liasu (najstarsza epoka jury), wykształcone jako piaskowce, które nawiercono na głębokości ponad 180 m ppt. w okolicy Świętej. Nierówną powierzchnię jurajską przykrywają utwory trzeciorzędu, występujące na głębokościach około 100 m ppt. (okolice Złotowa i Klukowa) oraz około 160 – 170 m na północy (rejon Lipki). Trzeciorząd reprezentowany jest przez osady oligocenu, miocenu i pliocenu. Oligocen o miąższości 30 – 50 m budują drobnoziarniste piaski glaukonitowe, ility, mułki i mułowce. Miocen występuje na ogół na głębokościach 60-120 m ppt. i osiąga miąższości 30-90 m, a lokalnie nawet 130 m (rejon wsi Święta). Jest on wykształcony jako piaski różnoziarniste, mułki oraz ility z przerostami węgla brunatnego. Pliocen, o miąższości od kilku do 30 m reprezentowany jest przez ility poznańskie z wkładkami mułków i piasków drobnoziarnistych. Występuje on od miejscowości Krzywa Wieś, poprzez Złotów i Kujan aż po Lipkę. Nasuwający się lądolód spowodował zaburzenia powierzchni ility, mogą one zatem występować w postaci nieregularnych wkładek wśród glin zwałowych. Strop utworów trzeciorzędowych występuje na rzędnych 40-60 m npm. Utwory czwartorzędu tworzą pokrywę o znacznej i mocno zróżnicowanej miąższości, od około 50 m w rejonie Złotowa, do około 120 m na północy, w rejonie wsi Kietpin. Utwory przypowierzchniowe powstały w trakcie recesji lądolodu zlodowaceń północno-polskich fazy poznańskiej. Powstała wówczas rozległa, płaska, lekko falista wysoczyzna dennomorenowa oraz moreny czołowe z glin zwałowych;

- b) południowa część gminy (od Złotowa do granic południowych) leży w obrębie antyklinorium kujawsko-pomorskiego, zbudowanego ze skał mezozoicznych. Na nierównej powierzchni jurajskiej, podobnie jak w części północnej gminy, osadziły się utwory trzeciorzędu: oligocenu, miocenu i pliocenu.

Morskie osady oligocenu reprezentowane są przez warstwę piasków kwarcowo-glaukonitowych o miąższości 30-40 m, często z przewarstwieniami mułków. Łądowo-bagienne lub jeziorne utwory miocenu o miąższości od 30 do 60 m, to: piaski drobno-ziarniste, iły i mułki, na ogół z przewarstwieniami lignitu lub węgla brunatnego. W pliocenie dominują tłuste iły poznańskie, mułki i piaski drobnoziarniste. Osady te zalegają na południowy zachód od Złotowa i na zachód od jez. Sławianowskiego, osiągając miąższość około 20-30 m. Utwory czwartorzędu tworzą ciągłą pokrywę glin zwałowych, poprzedzielanych piaszczystymi osadami glacialnymi i interglacialnymi o zróżnicowanej grubości od 50 do ponad 100 m.

Ryc. 2. Budowa geomorfologiczna gminy Złotów



Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego; 2010.

Na rozpatrywanym terenie występują także grunty pochodzenia antropogenicznego, związane z terenami dróg. Szacuje się, że ich miąższość wynosi ok. 30 cm, przy czym możliwy jest jej lokalny wzrost.

## 2.2.2. Geomorfologia i rzeźba terenu

Zgodnie z przywołaną wcześniej regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego (1998) dokumentowany obszar położony jest w mezoregionie Pojezierza Krajeńskiego. Decydujący wpływ na aktualną rzeźbę terenu miało nasunięcie lądolodu zwane zlodowaczeniem północnopolskim, a w szczególności fazy poznańskiej i powstałe z niego wody roztopowe.

Na terenie gminy Złotów występują wszystkie formy polodowcowej rzeźby terenu:

- a) moreny czołowe – są formami teoretycznie o najwyższych kulminacjach na terenie gminy Złotów. W północnej części, w okolicach Krzywej Wsi, morena czołowa charakteryzuje się znacznymi deniwelacjami terenu oraz dużym zróżnicowaniem w jego pokryciu. Dominują lasy i pola uprawne. Tam też znajduje się najwyższy punkt w gminie – Góra Brzuchowa. Taka sama forma występuje w centralnej części gminy w okolicach wsi Franciszkowo i Nowy Dwór. W tym miejscu teren podnosi się łagodnie i sama forma nie jest dobrze czytelna. Najwyższe punkty to 156 m i 163 m n.p.m. Morena pokryta jest w północnej części lasami, w południowej polami uprawnymi. W południowej części gminy, na pd. od Jeziora Sławianowskiego, znajduje się trzecia forma tego typu. Charakteryzuje się również dość dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Najwyższe wzniesienie to 130 m n.p.m., a teren pokryty jest praktycznie w całości polami uprawnymi.
- b) morena denna występuje niemal na terenie całej i gminy, poprzecinana jest drobniejszymi formami i to ona stanowi znacząco większość na terenie gminy. Na terenie gminy Złotów można wyróżnić kilka typów moreny dennej:
  - morenę denną o charakterze równinnym, która charakteryzuje się znikomymi deniwelacjami terenu oraz dość jednolitym pokryciem terenu. Tereny takie występują na południe od miasta Złotowa, od Zalesia przez Pieczynek, Błękwit i Klukowo, po Świętą. Formę dzieli dolina Rzeki Głomii w pobliżu Błękwit i Klukowa. Równinny teren sprzyja uprawom rolnym, toteż na formie tej znajduje się niewiele, wypartych właśnie przez role, płątów leśnych. Również podmokłości nie stanowią tu dużych i widocznych powierzchni. Podobna jednostka, o charakterystyce jw., znajduje się między miejscowościami Kaczochoy, Sławianowo i Sławianówko,
  - morena denna falista, charakteryzuje się zróżnicowanymi wysokościami terenu oraz zróżnicowanym pokryciem terenu. Ze względu na występujące tu lepszej jakości gleby, znaczny teren zajmują pola uprawne. Lasy stanowią znaczną mniejszość, są rozbite na różnej wielkości fragmenty; lokalne obniżenia pokryte są przez użytki zielone,
  - morena denna poprzecinana utworami sandrowymi. Jednostka ta znajduje się w północno-wschodniej części gminy pomiędzy miejscowościami Stare Dzierżążno, Stawnica, Dzierżążno, Płosków. Wyróżnia się kilka płątów moreny dennej, które górują lokalnie nad okolicą. Wokół płątów znajdują się małe, płytkie doliny wykorzystywane przez takie ciekі, jak: Łobzenica czy Głomia. Ze względu na rodzaj podłoża, teren zajmują w równej mierze pola uprawne i użytki zielone;
- c) sandry – charakteryzują się nieznacznym zróżnicowaniem terenu. W miejscach, gdzie wytworzyły się bogatsze gleby, teren zajmują pola uprawne, w większości przypadków są to lasy z przeważającym gatunkiem sosny zwyczajnej. Utwory sandrowe występują w większości dolin rzecznych, największą z nich jest Dolina Gwdy na północnym zachodzie, która pokryta jest całkowicie przez lasy. Mniejsze powierzchnie na terenie gminy to, wcześniej wspomniane doliny, a także płąt pomiędzy Świętą i Kleszczyną, ciągnący się od miejscowości Wąsosz na wschód, zahaczając Rudną. Odcinek ten zajmują głównie lasy;
- d) zastoiska – zajmują stosunkowo nieduże powierzchnie gminy. Ze względu na swą niewielką przydatność w gospodarce, pokryte są głównie użytkami zielonymi, rzadziej lasami. Na terenie zastoisk występują również liczne rowy melioracyjne, niekiedy małe zbiorniki wodne. Występują między Kamieniem a Zyglągiem, Zyglągiem, Nowym Dworem, a Nowinami, na wschód od miejscowości Międzybłocie oraz między Wąsoszem, a Buntowem;

- e) kemy – na terenie gminy Złotów znajduje się co najmniej jedna taka forma. Usytuowana jest w zakolu ciek, przedłużenia rynny J. Zaleskiego, na wschód od Górznej. Teren pokryty jest wyłącznie lasem. Dodatkowo zaobserwowano jeszcze dwie podobne formy, o mniejszych rozmiarach. Jedna z nich znajduje się w Świętej, natomiast druga w Skicu;
- f) rynny jeziorne, J. Zaleskiego i J. Sławianowskiego, które jednocześnie stanowią granicę pomiędzy innymi jednostkami.

Obszary objęte zmianą Studium to głównie faliste pola moreny dennej, poprzecinanej utworami sandrowymi, urozmaicone kompleksami łąk.

Ukształtowanie powierzchni obszaru w pełni predysponuje przedmiotowe tereny do jego zagospodarowania na cele lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych.

### 2.2.3. Warunki hydrogeologiczne

Wody podziemne mają znaczący wpływ na kształtowanie stosunków hydrologicznych każdego regionu – magazynują opady atmosferyczne zasilając następnie źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła. Istotną rolę w kształtowaniu lokalnych warunków hydrologicznych odgrywają płytko zalegające wody gruntowe (na terenach płaskich i nisko położonych np. w dolinach rzek).

Wody gruntowe, w zależności od budowy geologicznej i sposobu ułożenia warstw nieprzepuszczalnych, występują na różnych głębokościach i osiągają różne miąższości.

#### Charakterystyka pierwszego poziomu wodonośnego

Na terenie opracowania można wydzielić cztery strefy o odmiennie kształtujących się reżimach występowania wód gruntowych:

- o strefa dolin rzecznych, den, rynien i zagłębień terenowych o różnej genezie. Charakteryzuje się ona płytkim występowaniem pierwszego horyzontu wodonośnego. Poziom ten związany jest ze stanem wody w rzekach, rowach i jeziorach odwadniających przyległe tereny. Okresowo mogą występować tu zjawiska podtapiania,
- o strefa płaszczyzn sandrowych (sandr rzeki Gwdy, Głomi) charakteryzująca się ciągłym zaleganiem pierwszego poziomu wodonośnego, który posiada kontakt hydrauliczny z poziomem wód w ciekach i zbiornikach. Powierzchnie sandrów pocięte są głębokimi dolinami rzecznyymi, dlatego też zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości 5-10 m ppt. Tereny te są silnie drenowane,
- o strefa pagórków moreny czołowej charakteryzuje się mocnym zróżnicowaniem zalegania pierwszego poziomu wodonośnego, wynikającym z lokalnego ukształtowania terenu i układem warstw nieprzepuszczalnych. Woda występuje tu na głębokości kilku do kilkunastu metrów, warstwy wodonośne mają charakter nieciągły,
- o strefa moreny dennej płaskiej lub falistej, gdzie pierwszy horyzont wodonośny występuje na głębokości kilku, rzadziej kilkunastu metrów pod powierzchnią. Poziom ten nie ma charakteru ciągłego, ale wykazuje wysoką stabilność warunków wodnych.

Główne kierunki spływu wód pierwszego horyzontu można przedstawić następująco:

- północno-zachodnia część gminy – rzeka Gwda,
- północno-wschodnia część gminy – rzeka Łobżonka,
- centralna i południowo-zachodnia część gminy – rzeka Głomia,
- południowo-wschodnia część gminy – rzeka Kocunia.

Głównym kierunkiem spływu wód pierwszego horyzontu jest rzeka Gwda.

Warunki gruntowo-wodne rozpatrywanego obszaru można uznać za proste.

#### Charakterystyka głębszych warstw wodonośnych

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym, zalegające na większych głębokościach na terenie gminy Złotów występują głównie w piaszczysto-żwirowych warstwach czwartorzędu oraz w utworach piaszczystych trzeciorzędu (miocen).



Na terenie gminy znajdują się fragmenty dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- *Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) – 127 o nazwie Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie*  
Woda w tym zbiorniku zalega na głębokości około 100 m ppt. Nie ma on dotychczas udokumentowanych zasobów, szacunkowo ocenia się, że wynoszą one 186 tys. m<sup>3</sup>/d. Zbiornik ten jest położony w centralnej części gminy. GWZP nr 127 to głęboka struktura porowa, zasobna w duże ilości wody, dobrze naturalnie izolowana od powierzchni terenu przez warstwy słabo przepuszczalne. W plejstocenie występują dwie warstwy wodonośne: przypowierzchniowa oraz warstwa międzyglinowa. Warstwa ta zbudowana jest z utworów piasków różnoziarnistych ze żwirem i często ma kontakt hydrauliczny z poziomem przypowierzchniowym. Miąższość waha się w granicach 5-20 m. Poziom czwartorzędowy charakteryzuje się stosunkowo niską wydajnością, eksploatowany jest niechętnie. Zbiornik i jego strefa zasilania nie mają ustanowionego obszaru ochronnego.

- *Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) – 126 o nazwie Szczecinek*  
Położony w północno-zachodniej części gminy. Wody tego zbiornika zalegają w warstwach czwartorzędowych oraz w trzeciorzędowych na głębokości ok. 100 m ppt. Szacunkowe zasoby wynoszą ok. 99 tys. m<sup>3</sup>/d. Zbiornik ten może być podatny na zanieczyszczenia przedostające się z powierzchni. Spowodowane jest to położeniem dość płytko górnej warstwy wodonośnej (ok. 30 m ppt.) oraz dużym udziałem osadów piaszczystych, które izolują go od powierzchni. Zbiornik tych wód stanowi obszar rezerw wód podziemnych dla terenu całego województwa wielkopolskiego. Dla GZWP 126 nie wyznaczono stref ochronnych.

Głębokość zalegania zwierciadła wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego zależy od geomorfologii, stropu pierwszej warstwy nieprzepuszczalnej, pór roku i pokrycia terenu. Generalnie wzdłuż wciętych dolin rzecznych i rynien jeziornych występują duże spadki hydrauliczne. Wody gruntowe zalegają przeważnie płytko; w strefie wysoczyznowej i na sandrze głębokość zalegania I poziomu wód podziemnych wynosi od 5-10 m pod powierzchnią terenu. Na strefach wzgórz morenowych I poziom wód podziemnych występuje na głębokości 10-20 m (użytkowane w obrębie Jastrowia). Wody podziemne występujące na tym terenie związane są z czwartorzędowymi poziomami wodonośnymi. Warstwa wodonośna utworzona jest najczęściej z piasków różnoziarnistych, pospółki i żwiru z otoczkami lub głazami. Zwierciadło wód podziemnych występuje tu najczęściej pod ciśnieniem i stabilizuje się na głębokości kilku metrów ppt – wody subartezyjskie.

#### 2.2.4. Wody powierzchniowe

Zgodnie z podziałem hydrograficznym Polski, obszar opracowania położony jest w obszarze zlewni rzeki IV rzędu – Gwdy, która stanowi prawobrzeżny dopływ rzeki III rzędu – Noteci.

Cała powierzchnia gminy Złotów, z wyjątkiem niewielkiego fragmentu położonego przy wschodniej granicy (rejon miejscowości Rudna) położona jest w zlewni rzeki Gwdy. Wspomniany fragment leży w zlewni rzeki Łobzonki. Wody powierzchniowe z obszaru gminy spływają do rzeki Gwdy za pośrednictwem rzek: Głomi i jej dopływów – Kocuni i Śmiardówki w centralnej i południowej części oraz za pośrednictwem Debrzynki w części północnej. Zachodnia część gminy leży w bezpośredniej zlewni Gwdy, do której uchodzą bezpośrednio bardzo małe ciek.

Sieć hydrograficzną gminy Złotów ocenia się jako słabo rozwiniętą. Uzupełniają ją dość liczne drobne ciek bezimienne oraz sztucznie wykonane w przeszłości rowy melioracyjne odprowadzające wody z lokalnych obniżen terenowych, przeważnie pochodzenia wytopiskowego. Istniejące stosunki wodne (układ cieków naturalnych wspomaganych licznymi rowami) jest pochodną zakrojonych na znaczną skalę prac melioracyjnych i regulacyjnych w dolinie Noteci. Koryta mniejszych cieków zostały pogłębione i wyprostowane, zbudowano gęstą sieć rowów odwadniających na terenach bagiennych oraz w płaskich odcinkach dolin rzecznych (Głomia powyżej Złotowa). Klasycznym przykładem tych działań jest melioracja Bagien Kocuńskich, rejon Międzybłocia. Tam, gdzie warunki naturalne nie sprzyjały prostym zabiegom melioracyjnym, zdrenowano grunty orne. Największe tego typu kompleksy występują między Złotowem i Górną w kierunku Tarnówki oraz między Skicem, Sławianowem i Kleszczyną. Powierzchnia obszarów zdrenowanych w stosunku do całej powierzchni gminy wynosi niemal 10 %.

Do naturalnych zbiorników wodnych należą jeziora, nieliczne rozproszone śródpolne i śródleśne oczka wodne oraz stawy. Na terenie gminy Złotów znajduje się 15 jezior o powierzchni ponad 1 ha. Są to: jez. Sławianowskie, jez. Zaleskie, jez. Ostrowite, jez. Skickie, jez. Górzno Górne, jez. Górzno Dolne, jez. Piaskowe, jez. Bielskie, jez. Buntowskie, Kleszczyński Staw (jez. Kleszczyna), zbiornik wodny w rezerwacie „Czarci Staw”, jez. Święta, jez. Piaski Średnie, Staw Młyński (obr. Stare Dzierżążno), zbiornik w Krzywej Wsi i jez. Łopienka.

Z tej ilości zaledwie trzy mają znaczącą powierzchnię i kubaturę misy jeziornej, są to: Sławianowskie (230,86 ha), Zaleskie (186,13 ha) i Ostrowite (37,59 ha). W pozostałej liczbie tylko 3 jeziora mają powierzchnię ponad 10 ha, 4 jeziora – powierzchnię od 5 do 10 ha. Pozostałe, to niewielkie oczka o powierzchniach od 1,6 do 3 ha. Trzy jeziora uznać należy za częściowo zeutrofizowane, charakteryzujące się zmiennością otwartego zwierciadła wody. Są to jeziora: Łopienka, Jez. Skickie, i Rezerwat.

Na obszarze opracowania elementem hydrograficznym są drobne ciek bez nazwy, zasilające większe rzeki lub jeziora, często o charakterze okresowym.

Stosunki wodne i przebieg sieci hydrograficznej zostały w znacznym stopniu zmienione przez człowieka. Występują duże obszary objęte melioracjami, na przykład w dolinach rzek: Łużanki, ciek Śmiardówki oraz Głomi. Rowy melioracyjne przez połączenie ich z małymi ciekami spowodowały zmiany gęstości i przebiegu sieci hydrograficznej. Z kolei część drobnych cieków przez pogłębienie i wyprostowanie ich koryt ma obecnie charakter rowów melioracyjnych odwadniających tereny podmokłe.

Według opracowań Państwowego Instytutu Geologicznego obszar objęty niniejszym opracowaniem nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi, a wyniesienie jego powierzchni ponad dno doliny sprawia, że nie zagrażają mu również okresowe podtopienia. W tym miejscu należy zaznaczyć, że na wniosek Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na rysunku Studium zostały uwidocznione obszary szczególnego zagrożenia powodziowego, które de facto nie występują na obszarach objętych zmianą Studium, lecz poza nimi. W związku z tym, że jest to nowa informacja w Studium, oznaczenie graficzne tych terenów zostało umieszczone na legendzie do rysunku „Kierunki”.

Lokalny charakter retencji kształtują tu dość równomiernie występujące w ciągu roku opady, lesistość oraz znaczna przepuszczalność utworów powierzchniowych. Powyższe mają wpływ na stosunkowo wyrównane sezonowe przepływy wód powierzchniowych.

#### **2.2.5. Ustalenia zawarte w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze Dorzecza Odry**

W ramach wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE) wydzielono na obszarze Polski tzw. **jednolite części wód podziemnych (JCWPd)**, przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacji zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

RDW w art. 4 przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

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

Zgodnie z regionalizacją wodną dla obszaru dorzecza Odry, region wodny Warty, analizowany teren znajduje się w zasięgu jednolitych części wód podziemnych **JCWPd nr 26**.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967), charakterystyka JCWPd nr 26 przedstawia się następująco:

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)	
Europejski kod JCWPd:	GW600026
Nazwa JCWPd:	26
Region Wodny:	Noteć
Obszar dorzecza (Kod i Nazwa):	Gwda
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej:	RZGW w Poznaniu
Ocena stanu:	
Ilościowego	dobry
Chemicznego	dobry
Ocena ryzyka	niezagrożona
Derogacje/odstępstwa	nie
Uzasadnienie derogacji	nie dotyczy

Najbliższy, w stosunku do obszaru opracowania punkt, w którym prowadzono monitoring jakości wód podziemnych, znajduje się w Jastrowiu. Ostatnie badania JCWPd nr 26 przeprowadzono w 2019 r. i stwierdzono w nim II klasę jakości wód podziemnych (tylko O<sub>2</sub> w III klasie jakości) („2019 – Klasy jakości wód podziemnych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring diagnostyczny” GIOŚ) Głębokość zalegania wód słodkich dla JCW nr 26 wynosi około 200 m (Państwowa Służba Hydrologiczna, 2011). Cele środowiskowe wyznaczone dla Jednolitych Części Wód Podziemnych, wynikające z ustawy Prawo Wodne, obejmują zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń, zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu, a także ochronę i podejmowanie działań naprawczych i zapewnianie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Zgodnie z regionalizacją wodną dla obszaru dorzecza Odry, region wodny Warty, na obszarze gminy Złotów znajdują się następujące **jednolitych części wód powierzchniowych JCWP**:

- 1) Debrzynka (PLRW6000181886529),
- 2) Dopływ z Annopola (PLRW6000181886872),
- 3) Dopływ od jez. Gogolin Wielki (PLRW600018188655132),
- 4) Dopływ z Kamienia (PLRW6000181886552),
- 5) Dopływ z Radawnicy (PLRW600018188655172),
- 6) Dopływ z Węgierc (PLRW6000181886554),
- 7) Głomia do dopł. z jez. Zaleskiego (PLRW600018188682),
- 8) Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia (PLRW6000201886899),
- 9) Gwda od wpływu do Zb. Podgaje do Zb. Ptusza (PLRW60001886557),
- 10) Kocunia do jez. Sławianowskiego (PLRW60002518868679),
- 11) Kocunia od wypływu z jez. Sławianowskiego do ujścia (PLRW600018868699),
- 12) Łobżonka od Jelonki do Orli (PLRW600020188479),
- 13) Pękawnica (PLRW60001818865949),
- 14) Strużnica (PLRW6000181886889),
- 15) Śmiardówka (PLRW6000181888684).

Ponadto na terenie gminy Złotów znajdują się JCWP Jeziora: Żuczek PLLW10557, Zaleskie PLLW10650, Borówno PLLW10653 i Wielkie PLLW10656. Obszary objęte zmianą Studium nie obejmują wskazanych jednolitych części wód powierzchniowych – jezior.

Tabela 1. Ocena stanu JCWP w 2016

Lp.	Nazwa	Kod JCWP	Typ	Status	Cel środowiskowy		Aktualny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środ.
					Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny		
1	Debrzynka	RW6000181886529	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
2	Dopływ z Annopola	RW6000181886872	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
3	Dopływ od jez. Gogolin Wielki	RW600018188655132	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
4	Dopływ z Kamienia	RW6000181886552	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
5	Dopływ z Radawnicy	RW600018188655172	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
6	Dopływ z Węgierc	RW6000181886554	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
7	Głomia do dopł. z jez. Zaleskiego	RW600018188682	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	zły	zagrożona
8	Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia	RW6000201886899	Rzeka nizinna żwirowa	Naturalna część wód	dobry	dobry	zły	zagrożona
9	Gwda od wpływu do Zb. Podgaje do Zb. Ptusza	RW60001886557	Nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe	Silnie zmieniona część wód	dobry; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciekupodgajskiego – Gwda w obrębie JCWP	dobry	dobry	zagrożona
10	Kocunia do jez. Sławianowskiego	RW60002518868679	cieki łączące jeziora	Naturalna część wód	dobry	dobry	zły	zagrożona
11	Kocunia od wypływu z jez. Sławianowskiego do ujścia	RW600018868699	Nieokreślony – kanały i zbiorniki zaporowe	Naturalna część wód	dobry	dobry	zły	zagrożona
12	Łobżonka od Jelonki do Orli	RW600020188479	Rzeka nizinna żwirowa	Silnie zmieniona część wód	dobry	dobry	zły	zagrożona
13	Pękawnica	RW60001818865949	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona



14	Strużnica	RW6000181886889	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
15	Śmiardówka	RW6000181886884	Potok nizinny żwirowy	Naturalna część wód	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2016.

### 2.2.6. Występowanie, wykorzystanie i ochrona złóż kopalin

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania należy stwierdzić, że na analizowanym terenie nie występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego.

### 2.2.7. Gleby i użytkowanie terenu

Na zróżnicowanie typologiczne obszaru gleb opracowania wpływ mają przede wszystkim rzeźba terenu, charakter podłoża litologicznego, warunki wodne oraz klimat i szata roślinna. W związku z powyższym pokrywa glebowa na obszarze objętym niniejszym opracowaniem wyraźnie nawiązuje do lokalnych warunków środowiska. Zróżnicowanie przestrzenne pokrywy glebowej jest ściśle skorelowane ze zmiennością głównych form morfologicznych i warunków gruntowo-wodnych.

Warunki glebowe wykazują dużą zmienność: od dobrych i bardzo dobrych w strefie wysoczyzn morenowych, które zbudowane są z glin zwałowych, do gleb słabych na równinach sandrowych, w strefach krawędziowych i piaszczystych dolinach rzecznych.

Część północna oraz centralna charakteryzuje się występowaniem gleb autogenicznych (utworzonych bez udziału materiałów i czynników zewnętrznych) reprezentowanych przez gleby brunatnoziemne, do których należą głównie gleby płowe, a tylko niewielkie płyty na południu stanowią gleby płowe właściwe. Gleby te wytworzyły się na piaskach gliniastych, glinach zwałowych i utworach pyłowych. Na glebach takich tworzą się 4 i 5 kompleksy przydatności rolniczej.

Pozostałą część gminy zajmują gleby brunatne wyługowane i brunatne kwaśne wytworzone na piaskach gliniastych czy słaboglinistych. Znajdują się tam 4, 5, 6 i 7 kompleks rolniczej przydatności. Gleby klas I-III występują na terenie gminy nielicznie, zajmują 3,5 % powierzchni gruntów ornych razem. Występują m.in. w okolicy Grodna, Zalesia, Świętej czy Buntowa.

Lokalnie w obniżeniach terenu znajdują się gleby zaliczane do działu hydrogenicznych – gleby torfowe i murszowo-torfowe oraz gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe. Miejscami występują też gleby murszowo-mineralne i murszowate. Hydrogeniczne zagłębienia zajmują głównie użytki zielone oraz siedliska lasów wilgotnych.

Na terenach przydomowych (ogrody, sady) występują gleby antropogeniczne – hortisole, wyróżniające się głębokim poziomem akumulacyjnym, bogatym w próchnicę.

W ogólnej ocenie potencjał agroekologiczny obszaru opracowania jest umiarkowany. Występujące tu gleby pod względem klasy bonitacyjnej należą do klas od IVa do VI.

Kompleksy gleb ornych występujących na terenie opracowania są następujące:

- korzystne: to kompleks pszenno-dobry oraz żytni bardzo dobry,
- średnio korzystne: kompleksy żytni dobry, zbożowo-pastewny mocny oraz zbożowo-pastewny słaby,
- niekorzystne: jest to kompleks żytni słaby oraz żytni bardzo słaby.

### 2.2.8. Warunki klimatyczne

Według **regionalizacji klimatycznej** A. Wosia (1999) gmina Złotów położona jest w północnej części regionu Środkowopolskiego, na pograniczu z regionem Wschodniopomorskim. Z kolei w świetle regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego Ziemia Złotowska leży w dzielnicy IV – pomorskiej. Dzielnica ta jest najchłodniejszym obszarem w województwie wielkopolskim. Liczba dni z mrozem i przymrozkami przekracza 90 dni. Długość sezonu wegetacyjnego wynosi 200-205 dni. Średnia roczna temperatura powietrza cechuje się dość dużą zmiennością: od 6,3°C (1979 r.) do 10,1°C (1989 r.). Średnia roczna temperatura w ostatnich dwudziestu latach wynosiła 7,5°C. Niekorzystnym zjawiskiem atmosferycznym jest występowanie wczesnych przymrozków i dużych spadków temperatur w okresie zimy.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 556 mm i należy do najniższych w kraju. Szczególnie niekorzystnie kształtują się opady atmosferyczne w okresie wegetacyjnym i wynoszą one 61 %. Liczba dni z pokrywą śnieżną w Złotowie średnio przekracza 59 dni.

W skali całego roku dominującymi kierunkami są południowo-zachodnie (15 %) i zachodnie (19 %).

Warunki mikroklimatyczne gminy Złotów są znacznie zróżnicowane w zależności od rzeźby terenu, wyniesienia nad poziom morza, wilgotności podłoża oraz pokrycia terenu. Dlatego też można wydzielić na terenie omawianej gminy kilka głównych typów topoklimatu:

- topoklimat zalesionych równin sandrowych, charakteryzujący się mniejszym niż na pozostałych terenach nasileniem wiatrów, mniejszymi amplitudami temperatur, zmniejszoną insolacją w lecie i zwiększoną wilgotnością powietrza,
- topoklimat pól na wysoczyznach morenowych o mało zróżnicowanych warunkach klimatu lokalnego, silnie przewietrzanych na skutek braku większych kompleksów zadrzewionych i małego zróżnicowania hipsometrycznego,
- topoklimat dolin i rynien rzecznych o płytko zalegającej wodzie gruntowej, z częstymi zjawiskami mgieł i występowaniem inwersyjnych układów temperatury oraz podwyższoną ilością dni z przymrozkami,
- topoklimat pagórków moren czołowych o zróżnicowanym nasłonecznieniu w zależności od ekspozycji stoków na kierunek,
- topoklimat jednostek osadniczych o zmniejszonych prędkościach wiatrów, nieco wyższej niż na pozostałych terenach temperaturze oraz mniejszych dobowych amplitudach temperatur powietrza.

Na rozpatrywanym terenie nie zachodzą widoczne zmiany klimatyczne. W miejscach koncentracji zabudowy oraz źródeł niskiej emisji może dochodzić do lokalnego wzrostu temperatur, szczególnie w okresie zimowym.

### 2.2.9. Roślinność

Zgodnie z **regionalizacją geobotaniczną** kraju J. M. Matuszkiewicza (2008) analizowany teren znajduje się w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych: okręg: Złotowsko-Chojnicki, podokręg: Złotowski.

Wg geobotanicznego podziałki Polski (Kondracki 1988) teren gminy Złotów leży w obrębie Państwa Holarktyka, Obszaru Euro-Syberyjskiego, Prowincji Niżowo-Wyżynnej, Działu Bałtyckiego, Podziału Pasa Wielkich Dolin, Krainie Wielkopolsko-Kujawskiej, Okręgu Poznańsko-Gnieźnieńskiego.

Charakterystycznym gatunkiem drzew dla Działki Bałtyckiego są: buk, dąb szypułkowy i jawor.

Wg mapy pochodzącej z 1936 roku teren planu użytkowany był w bardzo podobnym zakresie. Prowadzono tu gospodarkę rolną na dużych powierzchniach polnych.

Oceniając zmiany, jakie mogły zajść w ostatnim wieku na tym terenie można uznać, że w zakresie szaty roślinnej nie były one znaczące.

Brak jest publikacji na temat lokalnej flory i fauny. Z tego powodu główne źródło informacji o przedmiotowym terenie stanowiły własne badania terenowe. Inwentaryzację z zakresu flory i siedlisk wykonano zatem w oparciu o wizje terenowe oraz na podstawie publikacji dotyczących obszaru analizowanego oraz obszarów sąsiednich. Obszar badań stanowił teren objęty przystąpieniem do sporządzenia zmiany Studium, wraz z terenem przyległym.

#### Potencjalna roślinność naturalna

Pojęcie potencjalnej roślinności naturalnej oznacza hipotetyczny, możliwy stan sukcesji roślinności (pierwotnej lub wtórnej) jaki mógłby powstać, gdyby ustał wpływ działalności człowieka oraz naturalnych czynników destrukcyjnych. Określenie potencjalnych zespołów roślinnych pozwala zatem uzyskać wyobrażenie na temat szaty roślinnej, jaka rozwinęłaby się w danych warunkach siedliskowych, gdyby przyroda mogła rozwijać się samoczynnie. Według „Mapy naturalnej roślinności potencjalnej Polski” (Matuszkiewicz, 2008, arkusz nr B1), na obszarze opracowania występują:

- na przeważającej części gminy – grąd środkowoeuropejski odmiana śląsko-wielkopolska (*Galio sivatisci-Carpinetum*), forma niżowa, seria żyzna;

- w dolinie rzek i lokalnie wzdłuż cieków oraz w obrębie zagłębienia terenu potencjalną roślinność stanowi – ols środkowoeuropejski (*Carici elongatae-Alnetum sensu lato = Ribo nigri-Alnetum i Sphagno squarrosi-Alnetum*). Głównym czynnikiem siedliskotwórczym jest zasilanie przez wody opadowe, przy niskim poziomie wód gruntowych lub przez wysoko stojące wody gruntowe;
- w dolinach cieków – niżowe łągi olszowe i jesionowo-olszowe siedlisk wodnogruntowych, okresowo lekko zabagnionych (*Circaeo-Alnetum*) – eutroficzne i wybitnie higrofilne lasy z panującą olszą czarną i domieszką jesionu, wykształcające się na siedliskach lekko zabagnionych, w dolinach wolno płynących cieków wodnych. W runie, o charakterze ziołoroślowym, występuje stała domieszka gatunków olsowych i szuwarowych lokalnie występuje ols środkowo europejski;
- w centralnej części gminy - na zachód od miasta Złotowa – kontynentalny bór bagienny.

### Roślinność rzeczywista

Rzeczywista szata roślinna omawianego terenu została przekształcona w wyniku planowanej działalności człowieka i znacząco różni się od roślinności potencjalnej.

Na obszarze opracowania znajdują się zbiorowiska roślinne o różnym stopniu zachowania cech naturalnych charakterystycznych dla poszczególnych ekosystemów, na ogół przekształcone w wyniku działalności człowieka oraz zbiorowiska będące świadectwem planowanego kształtowania i wzbogacania krajobrazu, a także zbiorowiska będące efektem spontanicznej sukcesji na terenach ugorowanych i odłogowanych. Zbiorowiska te różnią się genezą powstania, bogactwem fitocenoz, powiązaniem z biotopem, odmiennością krajobrazu oraz walorami użytkowymi i ekologicznymi. Obecny skład gatunkowy drzewostanów w znacznym stopniu odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów, jak i zmianę poszczególnych fitocenoz leśnych. Niektóre zbiorowiska lasów liściastych znikły zupełnie lub występują wyspowo i fragmentarycznie na niewielkich powierzchniach. Zwiększeniu uległ natomiast powierzchniowy udział porolnych zbiorowisk borowych.

Występujące na rozpatrywanym obszarze ekosystemy użytków rolnych to grunty rolne i nieużytki. Szlakiem komunikacyjnym, obszarom wydeptywanym oraz placom i obszarom zabudowy towarzyszą z kolei liczne gatunki ruderalne.

Obszary rolnicze na terenie planowanych inwestycji nie przedstawiają wartości pod względem szaty roślinnej. Wzbogacaniem przedmiotowego krajobrazu są zadrzewienia, które dokładają wartości zarówno w sensie ekologicznym, jak i estetycznym.

Na obszarze analizy bioróżnorodność florystyczna ekosystemu jest niewielka, roślinność w większości nie jest wartościowa z przyrodniczego punktu widzenia, a jej funkcja polega głównie na tworzeniu powierzchni biologicznie czynnej. Nie stwierdzono na obszarze planowanej inwestycji gatunków roślin objętych ochroną prawną.

Na obszarze objętym niniejszą analizą **nie stwierdzono występowania gatunków** roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408). **Nie stwierdzono** również występowania gatunków z załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych.

### 2.2.10. Zwierzęta

Faunę omawianego terenu reprezentują głównie owady, ptaki oraz drobne ssaki, a także zwierzęta towarzyszące człowiekowi.

Dodatkowo na terenie Gminy Złotów przeprowadzony został Monitoring Środowiska dla zespołu elektrowni wiatrowych w Klukowie sporządzony przez „PROEKO” w 2007 roku. Badania objęły również część gminy Krajanka oraz gminy Tarnówka.

Opracowanie obejmuje:

- a) monitoring ornitologiczny, którego w skład wchodzi:
  - obserwacja przelotów ptaków w okresie migracji wiosennej,
  - obserwacja rozmieszczenia, liczebności i lokalnych przelotów w okresie letnim (ostoje i żerowiska),
  - obserwacja przelotów ptaków w okresie migracji jesiennej, obserwacja ptaków zimujących;
- b) monitoring chiropterologiczny – obserwacja nietoperzy;
- c) monitoring siedliskowo-florystyczny – występowania chronionych siedlisk i gatunków roślin;
- d) monitoring krajobrazowy.

Badania wykazały obecność dość ubogiej awifauny.

Nie stwierdzono by przez omawiany teren przebiegały trasy masowych i regularnych wędrówek ptaków. W okresie migracji liczniej pojawiały się gatunki związane z terenami otwartych pól uprawnych: trznadel, skowronek, siewka złota.

Stwierdzono jednak występowanie gatunków chronionych oraz objętych europejskimi konwencjami, ich liczebność oraz charakter terenu nie wskazują na fakt, by był to teren ważny dla nich. Do gatunków chronionych zaobserwowanych na badanym terenie zaliczają się m.in.:

Tabela 2. Chronione gatunki ptaków w obszarze Klukowo.

Gatunek	Status	Liczebność
Siewka złota ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	DP, Ch, CK	Od kilku do nawet 275 osobników
Drzemlik ( <i>Falco columbarius</i> )	DP, Ch	1 osobnik
Żuraw ( <i>Grus grus</i> )	DP, Ch	Kilka sztuk
Łabędź krzykliwy ( <i>Cygnus cygnus</i> )	DP, Ch	Nawet do 200 sztuk przez całą zimę
Błotniak stawowy ( <i>Cirrus aeruginosus</i> )	DP, Ch	Pojedyncze osobniki
Kobczyk ( <i>Falco vespertinus</i> )	DP, Ch, CK	Pojedyncze osobniki
Łabędź czarnodzioby ( <i>Cygnus columbianus</i> )	DP, Ch	Kilka sztuk żerujących zimą
Bernikla białolica ( <i>Branta leucopsis</i> )	DP, Ch	1 osobnik
Błotniak zbożowy ( <i>Cirrus cyaneus</i> )	DP, Ch, CK	1 osobnik
Bielik ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	DP, Ch, CK	1 osobnik przelatujący

Status: **DP** - gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, **Ch** - gatunek chroniony w Polsce, **CK** - gatunek wymieniony w Polskiej czerwonej księdze zwierząt.

Do gatunków ptaków, których charakter życia mógłby kolidować z farmą wiatrową, należą: żuraw, bocian biały, błotniaki, kania ruda, myszołów, które pojawiają się w sezonie lęgowym, a także myszołów włochaty, siewka złota, czajka oraz łabędzie i gęsi, które wykorzystują te tereny w okresie wędrówek. Większość z tych gatunków nie występuje licznie, więc ryzyko zderzenia również jest niewielkie.

W rejonie wsi Klukowo i Węgierka, w miejscach, gdzie przeprowadzono badania, stwierdzono występowanie licznych stad gęsi oraz łabędzi krzykliwych. Żerują one na pobliskich polach, na których wcześniej zbierana była kukurydza. W ramach ww. monitoringu środowiska przeprowadzono również inwentaryzację nietoperzy. Badania były dość krótkie i obejmowały jedną noc. Rozpoznano 5 gatunków nietoperzy: mroczek późny (*Eptesicus serotinus*), karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*), karlik większy (*Pipistrellus nathusii*), borowie wielki (*Nyctalus noctula*), nieoznaczony do gatunku nocek *Myotis*. Wszystkie powyższe gatunki nietoperzy objęte są ścisłą ochroną gatunkową, Porozumieniem o Ochronie Nietoperzy (EUROBATS), umieszczone są w Załącznikach Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej oraz w Załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej UE.

Podsumowując – na omawianym obszarze, poza chronionymi gatunkami zwierząt, nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie oraz gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową.

### 2.2.11. Zwierzęta

Na podstawie „Opracowania ekofizjograficznego” (2010) oraz wizji w terenie stwierdza się, że fauna analizowanego terenu na większości jego obszaru jest relatywnie uboga.

Na terenie gminy Złotów występują pospolite zwierzęta, typowe dla obszarów nizinnych. Poczynając od ogromnej liczby bezkręgowców: mięczaków (ślímaki, głowonogi), skorupiaków, owadów (motyle: m.in. bielinek rzepnik, latolistek cytrynek, rusałka żałobnik, chrząszcze: m.in. biedronka siedmiokropka, żuk leśny), po równie liczne kręgowce:

- ryby, począwszy od ryb spokojnego żeru m.in.: płoć, leszcz, karp po drapieżniki: szczupak czy okoń,
- płazy (t.j.: ropucha szara, traszka zwyczajna czy żaba moczarowa),
- gady (m.in. jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec pospolity),
- ptaki (od szpaka zwyczajnego po gatunki objęte ochroną ścisłą: perkoz dwuczuby, łabędź niemy, gągoł, siewka rzeczna, żuraw, sierpówka, kukułka, dudek, dzięcioły - wszystkie, gołębiarz, krogulec, przepiórka, siniak, turkawka, sowy - wszystkie, lelek, jerzyk, zimorodek);
- ssaki (m.in. jelenie, daniela, sarny, dziki, wilki, borsuki, wydry, zające, bobry, jeże czy nietoperze). Zwierzęta te żyją we wszystkich możliwych ekosystemach na terenie gminy.

W ostatnim stuleciu liczebność ptaków gwałtownie spadła, głównie na skutek obniżenia poziomu wód oraz całego zespołu czynników antropogenicznych, m.in. postępu technicznego w rolnictwie oraz użycia pestycydów.

Podsumowując, pola uprawne i pola odłogowane objęte prognozowanym planem nie przedstawiają z punktu widzenia ochrony przyrody większej wartości. Lęgną się tu tylko pospolite gatunki bezkręgowców. Na polach dominują gatunki będące szkodnikami roślin uprawnych oraz ich drapieżniki. Lasy są miejscem występowania głównie zwierzyny dzikiej.

### 2.2.12. Antropopresja

Teren objęty opracowaniem został w znacznym stopniu przekształcony przez człowieka, w wyniku prowadzonej przez niego działalności, w tym także działalności rolniczej. Przekształcenia te w mniejszym stopniu obejmują tereny leśne, choć także struktura lasów została zmieniona i różni się od lokalnej roślinności potencjalnej.

Antropizacja środowiska przyrodniczego obszaru opracowania przejawia się głównie:

- przekształceniem gleb i litosfery (efekt rolniczego użytkowania);
- zanieczyszczeniem powietrza przez komunikację samochodową, emitory;
- obciążeniem akustycznym środowiska głównie przez komunikację samochodową;
- oddziaływaniem promieniowania elektromagnetycznego;
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych;
- przekształceniem szaty roślinnej (agrocenozy).

Aktualny stan środowiska na analizowanym obszarze wynika z naturalnych uwarunkowań, takich jak: odporność elementów środowiska i przebieg procesów w nim zachodzących oraz z charakteru, długotrwałości i natężenie oddziaływań antropogenicznych. Stan przekształceń środowiska na omawianym obszarze jest niewielki. Wpływ na to mają następujące czynniki zewnętrzne:

- dostatecznie duże oddalenie od dużych aglomeracji miejskich, minimalizujące ilość zanieczyszczeń pochodzących z terenów przemysłowych (najbliższym ośrodkiem miejskim jest miasto Złotów);
- brak istotnych, bezpośrednich ingerencji w środowisko przyrodnicze;
- brak źródeł zanieczyszczeń bezpośrednio na terenie opracowania i w najbliższym sąsiedztwie.

Na obszarze opracowania nie istnieją znaczące źródła zanieczyszczeń na omawiany teren. Jest to teren typowo rolniczy lub porolniczy. Na obszarze opracowania zlokalizowany jest tylko jeden teren zainwestowany – teren zabudowy produkcyjnej w obr. Święta.

### 2.3. Obszary chronione

W granicach obszaru opracowania nie występują formy ochrony przyrody, ustanowioną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 55, ze zm.) o ochronie przyrody.

Na obszarze objętym zmianą Studium, w obrębie Nowy Dwór, część obszaru (część działek nr 10/20 i 12/20) znajduje się w zasięgu zespołu dworsko-parkowo-folwarcznego, znajdującego się w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków. Dodatkowo na części działki nr 12/20 zlokalizowany jest park dworski z połowy XIX wieku, wpisany do rejestru zabytków pod numerem rejestru A – 418 decyzją z dnia 12.03.1982 r.

W gminnej ewidencji zabytków znajduje się podwórze folwarczne, w skład którego wchodzi:

- chlewnia, mur., pocz. XX w.,
- owczarnia wraz z kuźnią, mur., pocz. XX wieku,
- transformator z hydrofornią, mur., pocz. XX wieku,
- obora, mur., pocz. XX wieku.

Na obszarze opracowania znajdują się ponadto stanowiska archeologiczne, wokół których wyznaczono strefy ochrony konserwatorskiej skupisk stanowisk archeologicznych. Przedmiotem ochrony w przedmiotowej strefie są znajdujące się w niej zabytki archeologiczne, stanowiące dobro kultury. Stanowiska te są ujęte w tzw. Archeologicznym Zdjęciu Polski (AZP), będącym w posiadaniu piłskiej Delegatury WUOZ.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w ramach prac nad przedinwestycyjnym monitoringiem ptaków i nietoperzy stwierdza się, że **w granicach obszaru objętego przedmiotową zmianą Studium nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną prawną** oraz rozrodu gatunków ginących i zagrożonych wyginięciem, ujętych na czerwonych listach i w czerwonych księgach. Nie zaobserwowano także siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony wyznaczono omówione wyżej obszary Natura 2000.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania obszarowych form ochrony przyrody i ich położenia względem obszaru opracowania oceniono, że planowane tereny inwestycyjne nie będą elementem dysharmonizującym istniejącą przestrzeń i krajobraz kulturowy. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanych inwestycji na przedmiot i cel obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody poza terenem opracowania.

### 2.4. Stan środowiska i identyfikacja zagrożeń na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę poszczególnych elementów środowiska na terenie opracowania Planu, zestawioną na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Obszary objęte opracowaniem zlokalizowane są poza siecią obszarów chronionych. Obejmują grunty użytkowane rolniczo – dominują uprawy zbożowe, rzepak i inne krzyżowe oraz odłogowane pola uprawne (porośnięte roślinnością segetalną oraz zielną).

Jeden z obszarów opracowania przecina napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia WN 220 kV, występują też napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia SN. Przez obszar w rejonie Zalesia i Górznej przebiega nitka gazociągu DN250.

Na obszarze objętym prognozowanym dokumentem nie występują tereny objęte ochroną akustyczną. W rejonie Świętej zlokalizowane są budynki produkcyjne.

Dominacja rolniczego użytkowania terenu na obszarze opracowania sprawia, iż nie obserwuje się tu znaczących terenów o przekształconej powierzchni. W związku z jego użytkowaniem rolniczym na obszarze opracowania nastąpiły mało istotne przekształcenia niektórych sfer środowiska przyrodniczego. Zauważa się tu także niewielkie przekształcenia gleby, które z punktu widzenia rolniczego i przyrodniczego zaliczane są do dobrych i średnich. Przekształcenia gleb obszaru opracowania związane są przede wszystkim z ich wieloletnim użytkowaniem rolniczym. Zaszły one w wyniku orki (pre-



kształcenia profilu glebowego), stosowania nawozów i pestycydów (zmiany chemizmu) oraz zmian stonków wodnych (najczęściej przesuszenie). Powierzchnia terenu aktualnie jest prawie w 100 % powierzchnią biologicznie czynną.

#### a) Stan powietrza atmosferycznego

Zgodnie z zapisami zawartymi w art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519) ochrona powietrza polega na:

- zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane,
- zmniejszaniu i utrzymaniu poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy poszczególnych substancji w powietrzu atmosferycznym reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 poz. 1119).

Ocenę jakości powietrza atmosferycznego dokonuje się pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM10, ołów w PM10, arsen w PM10, nikiel w PM10, kadm w PM10, benzo(a)piren w PM10, pył PM2,5. Ocena pod kątem ochrony roślin uwzględnia: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia, jak i kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do poszczególnych klas. Podział na klasy jest uzależniony od tego, czy dla danej substancji jest określony poziom dopuszczalny czy docelowy oraz czy obowiązuje margines tolerancji. Przypisanie odpowiedniej klasy dla danej substancji następuje, gdy:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego – **klasa A**;
- przekracza poziom docelowy – **klasa C**;
- nie przekracza poziomu docelowego – **klasa A**;
- przekracza poziom celu długoterminowego – **klasa D2**;
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego – **klasa D1**.

Jakość środowiska na obszarze opracowania jest zadowalająca, na co wskazują badania zanieczyszczenia **powierza** przeprowadzone w 2020 roku przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu Departament GIOŚ. W 2020 roku obszar opracowania zaliczono do strefy wielkopolskiej.

a) Pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską – dla dwutlenku siarki i tlenku azotu oraz ozonu – zaliczono do klasy A.

b) Pod kątem ochrony zdrowia strefę wielkopolską zaklasyfikowano następująco:

- dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz ołowiu, kadmu, arsenu i niklu w pyle PM10 – do strefy A (stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych),
- dla pyłu PM2,5 – do klasy C1,
- dla benzo(a)piranu w pyle PM10 – do strefy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

Na stan jakości powietrza gminy Złotów wpływ ma wiele czynników. Negatywnie na stan jakości powietrza wy wpływają przede wszystkim paleniska domowe (tzw. emisja niska), szlaki komunikacyjne, w dalszej kolejności przemysł (nie mniej ten na obszarach objętych zmianą Studium jest słabo rozwinięty) oraz rolnictwo.



Stan jakości powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych, co związane jest z emisją zanieczyszczeń ze spalania energetycznego. W szczególności chodzi tu o **emisję niską**, którą powodują liczne paleniska gospodarstw domowych, stosujące paliwa nieekologiczne (węgiel kamienny) oraz inne materiały (opakowania, tworzywa sztuczne, itp.). Zanieczyszczenia te gromadzą się wokół miejsc ich powstawania, a rozpraszanie tych substancji następuje w wyniku przewietrzania pionowego i poziomego. Jednocześnie wskazać należy na coraz większą świadomość ekologiczną ludności, co przejawia się ograniczeniem opalania domów wszelkimi odpadami, wydzielającymi w procesie spalania znaczną ilość substancji toksycznych.

Innym znaczącym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest **ruch pojazdów**, poruszających się po istniejących drogach oraz maszyny rolnicze. Pojazdy samochodowe w ruchu emitują gazy spalinowe i wytwarzają pyły w wyniku ścierania okładzin hamulców i opon na nawierzchni drogowej. W wyniku spalania paliwa do atmosfery dostają się zanieczyszczenia gazowe, takie jak: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy i tlenki siarki. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, kadmu, niklu, miedzi oraz wyższe węglowodory aromatyczne, w tym benzen, wykazujący działanie kancerogenne. Zanieczyszczenia te powodują głównie powstawanie ozonu troposferycznego. Ilość emitowanych zanieczyszczeń jest wypadkową natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi.

Reasumując, warunki aerosanitarne analizowanego terenu są więc zdeterminowane przez tzw. emisję niską z istniejących terenów zabudowy (zagrodowej, mieszkaniowej i usługowej) oraz ruchu pojazdów samochodowych i maszyn rolniczych.

Na stan jakości środowiska wpływa przede wszystkim wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł (z uwzględnieniem przepływów transgranicznych oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze).

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości, można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych (energię wiatru, promieniowania słonecznego, energia geotermalna, biogaz).

Biorąc pod uwagę brak większych znaczących źródeł emisji pyłów i gazów do atmosfery, korzystne warunki przewietrzania terenu oraz sąsiedztwo lasów i jezior, obszar ten należy uznać za korzystny pod względem potencjalnych warunków aerosanitarnych.

Na obszarze opracowania w jego sąsiedztwie nie występują podmioty gospodarcze szczególnie uciążliwe dla środowiska, zakłady posiadające instalacje mogące powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości oraz zakłady zaliczone do grupy o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii.

Potencjalne źródła zanieczyszczenia atmosfery w rejonie planu to:

- paleniska domowe, źródła ciepła, emisja technologiczna z obiektów gospodarczych na obszarze opracowania oraz jego otoczenia,
- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych z sieci dróg o lokalnym charakterze;
- emisja zanieczyszczeń z ciągników i maszyn rolniczych;
- zanieczyszczenia wytwarzane w wyniku upraw ziemi, niewłaściwego nawożenia oraz niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin.

## **b) Stan jakości wód powierzchniowych i podziemnych**

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przedmiotem badań jest jakość wód powierzchniowych jednolitych części wód (JCW) w przypadku wód powierzchniowych oraz jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) w przypadku wód podziemnych. W rozdziale 2.2.5 szczegółowo opi-

sano wody powierzchniowe i podziemne obszaru opracowania wraz z oceną ich stanu jakości. Stwierdzono, że większość z nich ma stan korzystny oraz, że nie są w większości zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych wyznaczonych dla Dorzecza Odry.

Zgodnie z badaniami monitoringu diagnostycznego jednolitych części wód powierzchniowych, przeprowadzonymi przez WIOŚ w Poznaniu, ocena stanu JCWP rzek na obszarze gminy Złotów przedstawia się następująco:

Tabela 2. Ocena stanu jednolitych części rzek na podstawie monitoringu

	Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych		Stan / potencjał ekologiczny		Stan chemiczny		Ocena stanu JCWP
	Rok badania	Klasa	Rok badania	Klasa	Rok badania	Stan / potencjał	Rok badania	Stan chemiczny	Ocena
Debrzynka	2018	3	2018	>2	2018	Umiark.	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Dopływ z Annapola	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Dopływ od jez. Gogolin Wielki	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Dopływ z Kamienia	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Dopływ z Radawnicy	2018	2	2018	>2	2018	Umiark.	2018	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Dopływ z Węgierc	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Głomia do dopł. z jez. Zaleskiego	2018	5	2018	>2	2018	Zły	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia	2018	3	2018	>2	2018	Umiark.	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Gwda od wpływu do Zb. Podgaje do Zb. Ptusza	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Kocunia do jez. Sławianowskiego	2019	3	2019	>2	2019	Umiark.	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Kocunia od wpływu z jez. Sławianowskiego do ujścia	bd	bd	bd	Brak klasyf.	bd	Brak możl. Klasyf.	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Łobżonka od Jelonki do Orli	2019	3	20149	>2	2019	Umiark.	2019	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Pękawnica	2018	5	2018	>2	2018	Zły	2018	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Strużnica	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Śmiardówka	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd

Źródło: <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

Na stan jakości wód ma wpływ wiele czynników. Należą do nich przede wszystkim prowadzona przez gminę gospodarka wodno-ściekowa, jak również rolnictwo i w dalszej kolejności przemysł. Zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych w gminie Złotów mogą być spływy powierzchniowe związków pochodzących ze środków ochrony roślin oraz z nawozów mineralnych, a także nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa.

### c) Degradacja powierzchni terenu

Obszar opracowania zmiany Studium stanowi w większości tereny rolnicze (pola, łąki, pastwiska, ugory), z marginalnym udziałem terenów zainwestowanych.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie jest prowadzone w całej gminie Złotów.

Obszar objęty analizą jest terenem płaskim, który nie jest narażony na erozję wodną i wietrzną. Nie ma zatem potrzeby zabezpieczania tych obszarów przed erozją.

Do podstawowych przekształceń powierzchni gruntu na obszarze opracowania i terenach położonych w sąsiedztwie należą:

- geomechaniczne zniszczenia powierzchni terenu typowe dla terenów zabudowy, przejawiające się przede wszystkim w przekształceniach przypowierzchniowej warstwy litosfery, a w szczególności wykopy i nasypy, związane z posadowieniem budynków, lokalizacją infrastruktury technicznej itp.;
  - przekształcenia związane z infrastrukturą komunikacyjną, w tym nasypy i wykopy;
  - przekształcenia związane z systemem melioracyjnym;
- przekształcenia właściwości fizykochemicznych gleb związane z zabiegami agrotechnicznymi na terenach użytkowanych rolniczo.

#### **d) Degradacja gleb**

Gleba stanowi środowisko życia roślin, zwierząt i człowieka, dlatego należy zaliczyć ją do najważniejszych zasobów przyrody. Gleby należą do łatwo niszczalnych i trudno odtwarzalnych zasobów przyrody. Gleba leśna jest wielofunkcyjnym elementem środowiska. Zakłócenie jakiegokolwiek jej funkcji jest równoznaczne z degradacją.

Przez pojęcie degradacji gleby rozumie się modyfikacje jej fizycznych, chemicznych i biologicznych właściwości, pogarszające biologiczną aktywność środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji środków żywności, warunków ekologiczno-sanitarnych populacji ludzkich i estetycznych walorów krajobrazu.

Gleby różnią się odpornością na degradację, lecz nie ma gleb całkowicie odpornych. Degradacja gleby ma wiele form i różnorodną genezę.

Najczęściej zewnętrznym przejawem degradacji gleb jest zmniejszenie lub całkowity brak produkcji biomasy na zdegradowanych obszarach. Należy podkreślić, że gleba, dzięki swoim właściwościom fizycznym, chemicznym i biologicznym, ma ogromne zdolności regeneracyjne i może opierać się długo czynnikom degradacyjnym.

Najmniej odporne na degradację są gleby piaskowe oraz wszelkie gleby słabo próchniczne. Odporność gleb na degradację wzrasta wraz ze wzrostem zawartości w nich części koloidalnych i organicznych.

Obszar objęty niniejszym opracowaniem posiada typowo rolniczy charakter.

W strukturze użytkowania dominują użytki rolne, łąki, pastwiska, nieużytki, grunty zadrzewione i zakrzewione, lasy oraz w niewielkiej części grunty zabudowane. Małe zróżnicowanie rzeźby terenu i niewielkie spadki powodują, że gleby na obszarze tym, mimo intensywnego użytkowania rolniczego, nie są podatne na denudację zarówno naturogeniczną, jak i uprawową.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Niestety są to gleby o znaczącym udziale na omawianym terenie. Również glebami narażonymi na erozję, a stanowiącymi wysoki odsetek ogółu gleb gminy Złotów, są gleby brunatne.

Na obszarze opracowania WIOŚ w Poznaniu nie przeprowadził badań jakości gleb. Brak jakichkolwiek ośrodków przemysłowych na charakteryzowanym obszarze powoduje, iż grunty te nie wykazują istotnego skażenia metalami ciężkimi. Zawartość metali ciężkich w glebach użytkowanych rolniczo odpowiada przeciętnej zawartości metali glebach w Polsce. Nie stwierdzono terenów, które pod względem zawartości metali ciężkich kwalifikowałyby się do wyłączenia z produkcji rolnej.

#### **e) Zakłady stwarzające ryzyko wystąpienia poważnej awarii**

Zgodnie z definicją w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (art. 3 ust. 23) przez termin poważna awaria rozumie się „to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje

*jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”;*

Ww. substancje zdefiniowane są w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 31 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz.136).

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnych awarii stanowi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli. Na terenie gminy Złotów, w tym na obszarze opracowania, nie są zlokalizowane ww. zakłady.

#### **f) Hałas**

Na klimat akustyczny przeważający wpływ ma hałas pochodzenia antropogenicznego występujący w środowisku. Hałas ten można podzielić na dwie podstawowe kategorie: hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy itp.) oraz hałas przemysłowy.

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) dla obszaru opracowania obowiązują następujące normy hałasu powodowanego przez drogi lub linie kolejowe oraz pozostałe obiekty i działalności będącej źródłem hałasu (wyrażone równoważnym poziomem dźwięku A w dB): dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – w porze dziennej 50dB i w porze nocnej 40 dB; dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego (w tym tereny zabudowy zagrodowej) – w porze dziennej 55dB i w porze nocnej 45dB.

Podstawowym wskaźnikiem **klimatu akustycznego** jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W znacznym stopniu uzależniony jest on od poziomu urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj. hałasu komunikacyjnego, hałasu przemysłowego i hałasu komunalnego.

Podstawowym źródłem hałasu na omawianym obszarze jest **hałas komunikacyjny**, powodowany ruchem samochodów, poruszających się po istniejących drogach i ruchem maszyn rolniczych, a także hałas, związany z terenami usługowymi.

Hałas komunikacyjny należy do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku. Spowodowane jest to przede wszystkim powszechnością jego występowania i czasu oddziaływania. Na stopień uciążliwości tras komunikacyjnych wpływ mają takie czynniki jak: natężenie ruchu, struktura pojazdów, prędkość ich poruszania się oraz rodzaj i stan techniczny nawierzchni.

Ze względu na stały wzrost liczby pojazdów oraz zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na terenie Gminy utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Spotęgować to może fakt, że uciążliwość wzrośnie także ze względu na złą jakość nawierzchni dróg.

Na terenie gminy Złotów, w tym obszarze opracowania, nie przeprowadzono jak dotąd badań hałasu komunikacyjnego. Brak jest dokładnych danych na temat natężenia i struktury ruchu na drogach powiatowych i gminnych, w związku z czym nie jest możliwe oszacowanie zakresu ich oddziaływania akustycznego.

**Hałas przemysłowy**, w odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego, swym zasięgiem obejmuje tylko najbliższe otoczenie. Poziom hałasu przemysłowego determinuje rodzaj maszyn i stosowanych urządzeń, izolacyjność obudowy hal produkcyjnych, prowadzone procesy technologiczne oraz funkcja urbanistyczna terenów sąsiednich. Na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie występują obiekty przemysłowe, powodujące uciążliwości z zakresu emisji hałasu przemysłowego.

W przypadku elektrowni wiatrowych, negatywnym skutkiem ich funkcjonowania jest emisja hałasu do środowiska. Źródłem hałasu emitowanego z elektrowni wiatrowych do środowiska jest praca rotora i śmigieł wiatraka, powodująca emisję energii akustycznej do otoczenia. Są to źródła o dużej mocy akustycznej, powodujące zmiany klimatu akustycznego na terenach położonych w otoczeniu elektrowni wiatrowych. Czynnikiem zwiększającym zasięg oddziaływania jest usytuowanie ruchomych części turbiny na dużej, sięgającej od kilkudziesięciu do stu metrów wysokości.

Planowane na obszarze opracowania inwestycje w odnawialne źródła energii nie będą źródłem ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego.

Na klimat akustyczny wpływ ma **hałas o charakterze komunalnym**, towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Na rozpatrywanym obszarze nie występują obiekty, które generują taki rodzaj hałasu.

Na obszarze zmiany Studium istnieją ponadto napowietrzne linie elektroenergetyczne: niskiego (0,4 kV), średniego (15 kV) i wysokiego napięcia (220 kV), będące także źródłem hałasu. Z danych literaturowych wynika, że hałas wytwarzany przez linie o napięciu 15 kV jest nieodróżnialny od poziomu tła. Zatem zarówno w przypadku linii średniego i niskiego napięcia, nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych norm akustycznych dla terenów chronionych akustycznie w pobliżu ww. linii.

#### **g) Pola elektromagnetyczne**

Pola elektromagnetyczne są obecnie jednym z najpowszechniejszych zjawisk towarzyszących człowiekowi. Są one wytwarzane przez wszystkie instalacje oraz urządzenia zasilane energią elektryczną (telewizor, komputer, domowa instalacja elektryczna, linie przesyłowe). Powstają również podczas pracy instalacji i urządzeń służących do komunikacji za pomocą fal, takich jak telefony komórkowe, stacje bazowe telefonii komórkowej czy anteny radiowo-telewizyjne.

Zgodnie z art. 121 Ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Głównym kryterium określającym dopuszczalne standardy parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych jest Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448). Rozporządzenie to różnicuje dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Na obszarze objętym niniejszym rozpoznaniem znajdują się urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne. Należą do nich linie energetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Nie są one jednak potencjalnym źródłem ponadnormatywnego pola elektromagnetycznego.

Ocena poziomów elektromagnetycznych w środowisku jest wykonywana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007 r. Nr 221, poz. 1645).

Na terenie gminy Złotów nie były dotąd przeprowadzone pomiary poziomu pola elektromagnetycznego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów) natężenie pola elektrycznego i magnetycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, nie powinno przekraczać odpowiednio: 1 kV/m na wysokości 2 m i 60 A/m na wysokościach od 0,3 do 2,0 m nad powierzchnią ziemi lub nad innymi powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie, zwłaszcza dachami spełniającymi role tarasów, tarasami, balkonami, podestami oraz 10 kV/m dla miejsc dostępnych dla ludzi. Pole elektryczne pod przewodami linii napowietrznej ma zwykle natężenie kilku kV/m, w zależności od wartości napięcia, ale w miejscach oddalonych już o kilka do kilkadziesiąt m od linii – jest znacznie słabsze niż 1 kV/m. Przedstawione wartości dotyczą warunków zewnętrznej przestrzeni. Wewnątrz budynków wartości E są bardzo małe i pomijalne. Dla linii elektroenergetycznych średniego napięcia wartość pola elektromagnetycznego pod linią wynosi poniżej

0,3 kV/m i 0,8-16 A/m. W związku z czym linie te nie są źródłem promieniowania elektromagnetycznego.

Można stwierdzić, że linie przesyłowe niskiego i średniego napięcia nie powodują ponadnormatywnych emisji pól elektromagnetycznych do środowiska. Pod względem emisji pól elektroenergetycznych są one całkowicie bezpieczne. W zależności od przyjętego w projekcie budowlanym rozwiązania technicznego, skala i zasięg promieniowania elektromagnetycznego mogą zostać praktycznie całkowicie wyeliminowane (przy przeprowadzeniu połączeń kablowych pod powierzchnią ziemi). Linie te nie stanowią źródeł promieniowania elektromagnetycznego niebezpiecznych dla ludzi. Wynika to z faktu, że przy oddalaniu się od linii przesyłowych i innych źródeł elektromagnetycznych natężenie pola elektrycznego od magnetycznego szybko maleje wraz ze wzrostem odległości. Stąd w odległości już kilku metrów od miejsca posadowienia w ziemi linii 15 kV będzie praktycznie niezauważalne, a tym bardziej nie będzie szkodliwe dla organizmów żywych. Przykładowo przeprowadzona komputerowa symulacja wyników promieniowania elektromagnetycznego dla wielkości występujących pól magnetycznych pochodzących od funkcjonującego kabla linii kablowej o napięciu 110 kV ułożonego na głębokości 1,3 metra w układzie trójkątnym  $I=787$  pokazuje, że wartość natężenia pola magnetycznego będzie stosownie wynosić:

- max pole magnetyczne na poziomie ziemi= 8 A/m,
- max pole magnetyczne na wysokości 1 m n.p.t. = 3 A/m,
- max pole magnetyczne na wysokości 2 m n.p.t. = 1,8 A/m.

Dane te pokazują, że linia kablowa 15 kV usytuowana w ziemi na podobnej głębokości, tj. którą przesyłany będzie prąd o prawie 8 krotnie niższym napięciu, będzie emitować parokrotnie niższe natężenia pola magnetycznego niż linia 110 kV. W tej sytuacji biorąc pod uwagę przyjęte rozwiązania projektowe, stwierdza się, że na terenie trasy kabla podziemnego 15 kV i w jego otoczeniu nie wystąpią źródła pól elektromagnetycznych o natężeniu mogącym stanowić zagrożenie dla ludzi, zwierząt i pozostałych elementów środowiska.

Należy podkreślić, iż Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO), będąca autorytetem w dziedzinie badań wpływu pola elektrycznego na organizm ludzki, uznaje, że prawidłowo wykonana i eksploatowana stacja energetyczna lub linia 110 kV nie ma szkodliwego wpływu na zdrowie i życie ludzi.

**Ogólnie należy stwierdzić, że stan środowiska na analizowanym obszarze jest dobry, natomiast w odniesieniu do niektórych elementów środowiska nawet bardzo dobry.**

## **2.5. Diagnoza oraz wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku oraz potencjalnych zagrożeń**

Zmiany i zagrożenia dotyczące środowiska przyrodniczego obszaru objętego niniejszym opracowaniem mają dwójaki rodzaj genezę. Są to:

- zmiany i zagrożenia naturalne, będące efektem procesów przyrodniczych,
- zmiany i zagrożenia antropogeniczne, związane z działalnością człowieka.

Z uwagi na zdecydowanie rolniczy i porolniczy, i w skutek tego uproszczony, charakter analizowanego obszaru, większość procesów przyrodniczych kontrolowana jest przez gospodarczą działalność człowieka. Jak wynika z wstępnej inwentaryzacji przyrodniczej, struktura roślinności i populacji występujących tu zwierząt jest dostosowany do warunków stwarzanych przez działalność rolniczą człowieka.

**Zmiany naturalne** dotyczą terenów, na których została zaniechana dotychczasowa działalność człowieka. W szczególności dotyczy to dawnych terenów rolniczych, obecnie ugorowanych i odłogowanych, na których następuje spontaniczna sukcesja roślinności.

Do istotnych zagrożeń naturalnych należą przyrodnicze zjawiska katastroficzne, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo i działalność ludzi oraz na twory ich działalności. W tym terenie głównie dotyczą one ekstremalnych stanów pogodowych powodujących okresową destabilizację funkcjonowania społeczno-gospodarczego. Do ekstremalnych stanów pogodowych należą bardzo silne wiatry oraz długotrwałe, intensywne opady deszczu lub śniegu.

W związku z brakiem na obszarze opracowania oraz w jego sąsiedztwie większych rzek, nie występuje tu zagrożenia powodziowe.

Zagrożenia geodynamiczne nie występuje na obszarze opracowania.

**Zmiany antropogeniczne** wynikają przede wszystkim z zajmowania nowych terenów pod zainwestowanie kubaturowe i infrastrukturalne – w analizowanym przypadku wyznacza się obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawianych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.

Na obszarze objętym analizą potencjalne zagrożenia związane są głównie z dotychczasowym sposobem zagospodarowania omawianego terenu. Najważniejszymi są:

- zagrożenie erozją wietrzną gleb – występujące z uwagi na obszary upraw przy niedostatecznym udziale zadrzewień i zakrzewień, chroniącym przed działaniem wiatru;
- uproszczenie struktury ekologicznej i krajobrazowej, przy jednocześnie stosunkowo małej liczbie śródpolnych zadrzewień i zakrzewień, płątów nieużytkowanej roślinności, łąk i pastwisk, co nie przyczynia się do wzbogacenia potencjału biocenotycznego i krajobrazowego tego terenu;
- pobieranie znacznych ilości biomasy w postaci plonów roślin uprawnych i łąkowych;
- zmiany cech fizykochemicznych, biologicznych i mechanicznych pokrywy glebowej.

W wyniku nowego zainwestowania na etapie inwestycyjnym mogą zachodzić negatywne i pozytywne środowiskowo zmiany: niewielkie zmiany lokalnego ukształtowania powierzchni terenu (niwelacja terenu), przekształcenie w przypowierzchniowej strukturze geologicznej w związku z robotami ziemnymi (wykopy pod fundamenty), likwidacja powierzchni pokrywy glebowej, zmiana części aktualnego użytkowania gruntu, ubytek powierzchni terenu biologicznie czynnej, zmiana fizjonomii krajobrazu poprzez wprowadzenie obiektów na terenach dotychczas wolnych od zabudowy. Pozostałe obszary pozostaną dalej terenem użytkowanym w sposób dotychczasowy – rolniczo i leśnie. Zasadnicze procesy regulowane będą w dalszym ciągu przez zabiegi gospodarcze człowieka. Największe zmiany nastąpią w wyniku powstania tu nowych terenów inwestycyjnych.

Ocenia się, że zmiany te będą mało znaczące dla istniejących i proponowanych różnych form ochrony przyrody: obszarów chronionego krajobrazu, obszarów Natura 2000 czy rezerwatów przyrody.

**Potencjalna realizacja inwestycji związanej z powstaniem nowych terenów inwestycyjnych spowoduje zmiany w środowisku.**

## **2.6. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji**

Obszar opracowania charakteryzuje się stabilnym stanem oraz umiarkowaną odpornością środowiska na obciążenia antropogeniczne i zdolnością do regeneracji. Jest to obszar nie zmieniony antropogenicznie, położony na pograniczu terenów zabudowanych i otwartych lub w zasięgu terenów otwartych.

Na odporność środowiska na obciążenia antropogeniczne analizowanego obszaru składają się następujące czynniki:

- korzystne warunki przewietrzania terenu – przewaga wyniesionych form płaskich i falistych oraz lasów i terenów pól korzystnie wpływa na potencjał samooczyszczania powietrza;
- korzystne warunki ochrony zasobów głębszych użytkowych wód podziemnych na obszarze opracowania, umiarkowana intensywność lokalnego obiegu wody;
- znaczny udział gleb dobrej i średniej jakości w ogólnej powierzchni gruntów ornych;
- niewielkie spadki terenu i deniwelacje na terenach rolniczych ograniczają rozwój zjawisk erozji wodnej gleb. Obszar ten cechuje się na ogół brakiem lub słabym natężeniem potencjalnej erozji wodnej gleb;
- stabilność morfodynamiczna – brak zagrożeń związanych z erozją i ruchami masowymi;
- brak zagrożenia powodziowego oraz terenów narażonych na zalewanie i podtopienia;
- zachodzące procesy sukcesji wtórnej roślinności na siedliskach wilgotnych łąk w obrębie lokalnych obniżen w różnych częściach obszaru opracowania, powodujące wzrost stabilności i stopnia zróżnicowania ekosystemów.



## **2.7. Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji Studium**

Odstąpienie od realizacji opracowanego projektu zmiany Studium spowoduje, że nie powstaną nowe tereny, na których możliwa będzie lokalizacja odnawialnych źródeł energii, m.in. farm fotowoltaicznych, a co za tym idzie – produkcja czystej energii i poprawa jakości środowiska przyrodniczego. Nie nastąpią jednocześnie przekształcenia powierzchni ziemi i zmiany krajobrazu, nie zwiększy się emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, nie zostanie zniszczona szata roślinna, nie zmienią się warunki klimatyczne. Stan środowiska pozostanie na niezmiennym poziomie.

## **2.8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Planu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy ochrony środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów 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 nowe ramy dla rozwoju gminy. Dlatego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów, wyznacza nowe pole działań, między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości regionalnej.

Dokumentami rangi międzynarodowej o charakterze przestrzennym, stanowiącym podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są umowy międzynarodowe, ratyfikowane przez stronę polską. Akcesja Polski do Unii Europejskiej nałożyła na Polskę nowe obowiązki, wynikające z konieczności dostosowania prawa polskiego do regulacji unijnych. Ochrona środowiska wraz z Traktatem z Maastricht (1991) włączona została przez Wspólnoty Europejskie do spisu ich stałych zadań, dla których określono cele działań zapobiegawczych i regulujących. Obecnie prawo Unii Europejskiej regulujące ochronę środowiska liczy sobie kilkaset aktów prawnych, obejmujących dyrektywy, rozporządzenia, decyzje i zalecenia. Do priorytetów Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska zaliczyć należy m.in. przeciwdziałanie zmianom klimatu, ochronę różnorodności biologicznej, ograniczenie wpływu zanieczyszczenia na zdrowie, a także lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r. wskazuje na konieczność zapewnienia przez Rzeczypospolitą Polską ochrony środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju oraz koniecznością zapewnienia przez władze publiczne bezpieczeństwa ekologicznego współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajozobowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Istotą zrównoważonego rozwoju jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Dokumentami strategicznymi, na poziomie regionalnym w dziedzinie polityki ekologicznej jest: „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku” czy „Plan gospodarki odpadami województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym”, a następnie na poziomie lokalnym dotyczącym gminy.

Podstawowym celem polityki ekologicznej na obszarze gminy Złotów jest poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi zgodnie ze sformułowaną w Konstytucji RP i przyjętą w Polityce ekologicznej państwa 2030 zasadą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zasady zrównoważonego rozwoju powinna być nie tylko przyjmowana jako obowiązek ochrony środowiska, lecz przede wszystkim jako element prawidłowego gospodarowania. Oznacza to, że polityka państwa we wszystkich dziedzinach gospodarczych powinna być zgodna z założeniami polityki ekologicznej, a kryteria ekologiczne uzyskały równoważną rangę z kryteriami ekonomicznymi.



Reasumując do najważniejszych dokumentów zaliczyć należy:

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

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

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

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

- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań mówi o zachowaniu całej rodzimej przyrody, bez względu na jej formę użytkowania oraz stopień jej przekształcenia lub zniszczenia.
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości, który jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju, zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami określa zakres działania niezbędny do zaplanowania zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju, w sposób zapewniający ochronę środowiska z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości technicznych, organizacyjnych.
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest programem inwestycji rozbudowy systemów oczyszczalni ścieków w sektorze komunalnym. Program pozwoli na wyeliminowanie nieoczyszczonych ścieków (pochodzących ze źródeł miejskich i aglomeracji) z wód powierzchniowych. Dokument dotyczy także poprawy jakości wód powierzchniowych, będących potencjalnym źródłem poboru ujęć komunalnych. Zamierzeniem Programu jest również pobudzenie inicjatyw lokalnych (nowe miejsca pracy) oraz pełne dostosowanie do wymogów Unii Europejskiej w zakresie wyposażenia w system oczyszczalni ścieków i kanalizacji.

## **2.9. Ocena istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia Planu oraz przewidywane oddziaływania na przedmiot i cele ochrony obszarów Natura 2000 i innych obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

Przedmiotowy projekt zmiany Studium spełnia warunki sprecyzowane w ustawie.

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie obszaru gminy Złotów objętego zmianą Studium, za najistotniejsze problemy ochrony środowiska wskazuje się:

- istniejące napowietrzne linie i stacje elektroenergetyczne, sieci i stacje gazowe,
- odprowadzanie wód powierzchniowych z terenów rolniczych (potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia wód poprzez związki chemiczne stosowane w nawozach).

## **2.10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, w tym oddziaływania skumulowane**

Studium będące przedmiotem niniejszej prognozy nie pozwala na wyciągnięcie tak daleko idących wniosków w zakresie oddziaływania na środowisko planowanych w tym dokumencie inwestycji, ponieważ na tym etapie nie są jeszcze znane technologie i rozwiązania techniczne, jakie zostaną zastosowane. W związku z powyższym w niniejszej prognozie uwzględnia się jedynie materiały dostępne na tym etapie prac planistycznych. Z tych powodów kwestie szczegółowych oddziaływań zostaną w większości zbadane na etapie opracowania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Realizacja zapisów zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów w zakresie wyznaczenia obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefami ochronnymi oraz planowany orientacyjny przebieg napowietrznej linii elektroenergetycznej linii 2x400kV spowoduje zmiany w poszczególnych elementach środowiska przyrodniczego. Należy jednak mieć na uwadze, że zmiany te są niezbędne dla zapewnienia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy i jego mieszkańców.

### **Analiza i ocena ustaleń studium w kontekście potencjalnych oddziaływań na środowisko**

Na obecnym etapie prognostycznym można założyć, że poprawnie sporządzone Studium metodologicznie i merytorycznie, z pełnym rozpoznaniem uwarunkowań przyrodniczych, powinno rozwiązywać wszystkie podstawowe problemy ochrony – użytkowania zasobów przyrodniczych i zapewniać optymalne warunki życia człowieka.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie wymaganego, zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy w § 6 określa wymogi zapisywania ustaleń części tekstowej projektu studium dotyczące m. in. zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego. Powinny one zawierać w szczególności wytyczne ich określania w planach miejscowych, wynikające z potrzeb ochrony środowiska, o których mowa w art. 72 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz form ochrony przyrody występujących na terenach objętych projektem studium.

Ochrona środowiska, ograniczenie antropopresji jest bardzo istotnym celem społecznym i gospodarczym, a każda forma użytkowania zasobów podlega określonym ograniczeniom i rygorom typu jakościowego i przestrzennego. W świetle przeprowadzonej diagnozy stanu gminy, a także analizy predyspozycji, możliwości oraz uwarunkowań przyrodniczych, społecznych, gospodarczych i politycznych oraz aktów wyższego rzędu w Studium przyjęto, że istniejące funkcje gminy będą kontynuowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, czyli takiego rozwoju społeczno-gospodarczego, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych.

Ze względu na nienormatywny charakter studium, które określa politykę przestrzenną gminy, a nie jest podstawą do decyzji administracyjnych pozwalających na rozpoczęcie jakichkolwiek inwestycji – jego ustalenia nie spowodują oddziaływania bezpośredniego czy chwilowego na środowisko.

Oddziaływanie pośrednie, a jednocześnie skumulowane ustaleń Studium, może mieć miejsce w sytuacji, gdy sporządzone będą miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla terenów rozwojowych wskazanych w Studium, które następnie zostaną realizowane. Oddziaływanie to na pewno będzie dotyczyć powierzchni ziemi, gleby, krajobrazu (poprzez np. uszczelnienie powierzchni, zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, wprowadzenie zabudowy na tereny dotychczas niezainwestowane). Realizacja zabudowy związanej z planowanymi inwestycjami w zakresie OZE spowoduje też oddziaływanie stałe (w zasadzie nieodwracalne lub trudno odwracalne, wymagające dla przywrócenia poprzedniego stanu środowiska i krajobrazu wysokich nakładów). Ponadto wtórne oddziaływanie dotyczyć będzie (choć nie we wszystkich rodzajach inwestycji) zużycia energii, wody pitnej, produkcji odpadów, ścieków komunalnych, zwiększenia ruchu samochodowego, emisji energetycznych pyłowo-gazowych. Oddziaływanie krótkoterminowe lub długoterminowe, które może być zarówno pozytywne, jak i negatywne i zależne będzie np. od korzystania z zasobów środowiska (eksploatacja wód, stosowanie paliw stałych dla celów grzewczych zamiast wykorzystywania ekologicznych źródeł energii jak gaz, energia elektryczna, niekonwencjonalne źródła energii, rozwój selektywnej gospodarki odpadami), udziału powierzchni biologicznie czynnej, w szczególności stanowiącej powierzchnie zieleni (pozytywne elementy kompozycyjne, wpływ na mikroklimat, wpływ na zachowanie bioróżnorodności – siedliska dla ptaków, drobnych ssaków lokalne łączniki ekologiczne).

Żadnego z tych oddziaływań nie ocenia się jako znaczącego dla środowiska w przypadku obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z OZE o mocy powyżej 100 kW, bowiem podana funkcja i zasady zagospodarowania terenu podane w Studium zapewniają umiarkowaną intensywność. Z kolei w przypadku prognozowania oddziaływań związanych z budową linii 2x400kV o **orientacyjnym przebiegu**, prognozowanie to może być bardzo szerokie i na tym etapie odnosić się do obszaru o nieograniczonym zasięgu. Z tego powodu analiza w tym zakresie została przeprowadzona w sposób ogólny.

#### **Oddziaływania na różnorodność biologiczną**

Uznaje się, że im bardziej jest zróżnicowana struktura krajobrazu tym więcej występuje w nim środowisk zastępczych i bardziej urozmaicona jest sieć ekotonów. Tereny niezabudowane, krajobrazy otwarte, poprzez zmienność biotopów i warunków siedliskowych wpływają na większą różnorodność zespołów fauny i flory oraz wzrost gatunków charakterystycznych czy typowych tylko dla niektórych ekosystemów. Procesy wymiany energii, materii i gatunków w zróżnicowanym krajobrazie zachodzą intensywnie i wielokierunkowo, w związku z tym bardziej trwałe i odporne na czynniki stresowe jest w takim przypadku cały „bogaty” układ krajobrazowy.

W związku ze zmianą funkcji części terenów na obszarze objętym zmianą Studium, przekształceniu ulegnie różnorodność biologiczna. Dotychczas występujące gatunki zostaną zastąpione nowymi, przystosowanymi do terenów, zmienionych przez człowieka.

#### **Oddziaływanie na krajobraz.**

Krajobraz obszaru zmiany Studium jest w znacznym stopniu zdominowany przez tereny rolne. W związku z tym nie występują tu rozległe i zróżnicowane plany widokowe oraz dominanty krajobrazowe.

Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje nieodwracalne zmiany w krajobrazie. W miejscu niezagospodarowanych, otwartych terenów, pojawią się urządzenia wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii, takie jak np. instalacje fotowoltaiczne, instalacje służące do produkcji energii z biomasy, biogazu i wykorzystujące energię geotermalną oraz nowy odcinek napowietrznej linii elektroenergetycznej, posadowiony na słupach. Farmy fotowoltaiczne lokalizowane na wyznaczonych w Studium obszarach nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na krajobraz. Ich lokalizacja została zaplanowana na otwartych terenach rolniczych, z daleka od terenów zabudowanych. Ponadto obiekty te są widoczne tylko z niewielkiej odległości. W przypadku napowietrznej linii zasięg jej oddziaływania na krajobraz będzie większy – słupy linii będą widoczne ze znacznie większej odległości.

Studium nie dopuszcza nowych lokalizacji elektrowni wiatrowych, poza terenami wskazanymi w poprzedniej edycji Studium.

Prognozowane zmiany krajobrazu należy ocenić jako bezpośrednie, długotrwałe i stałe. Zaproponowane w ocenianym dokumencie zmiany w zagospodarowaniu analizowanych obszarów wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Planowana jest realizacja inwestycji związanych z OZE na otwartych terenach rolniczych, poza strefami ochrony konserwatorskiej, w tym strefami ochrony krajobrazu. Przewidywane rodzaje instalacji (fotowoltaiczne, związane z produkcją energii z biomasy i biogazu czy wykorzystujące energię geotermalną) nie będą stanowiły dominant krajobrazowych (zwłaszcza instalacje fotowoltaiczne, których zasięg oddziaływania na krajobraz jest niewielki, ograniczony do ok. 300m). Podsumowując, realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie będzie miała negatywnego wpływu na lokalny krajobraz. Prognozowane Studium nie stoi więc w sprzeczności z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., nr 14, poz. 98).

#### **Oddziaływania w zakresie hałasu.**

Ocenia się, że emisja akustyczna na większości terenów pozostanie mało istotna, ponieważ normy nie zostaną przekroczone. **Ocena klimatu akustycznego** jest uregulowana ustawowo zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Obecnie standardy jakościowe warunków akustycznych środowiska określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826), zmienione rozporządzeniem z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 1109). Na podstawie powyższej ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, gdy wartość normowa została przekroczona. Należy przy tym zaznaczyć, że tereny wymagające ochrony akustycznej należy sytuować w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu (tj. poza zasięgiem ponadnormatywnego oddziaływania szlaków komunikacyjnych lub innych obiektów) lub w odległości mniejszej przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych. Najbardziej restrykcyjną wartością poziomu hałasu wskazaną w ww. rozporządzeniu, jest 40 dB w porze nocnej dla strefy ochronnej „A” uzdrowiska, terenów szpitali poza miastem, terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej oraz terenów szpitali w miastach.

Mimo że oddziaływania akustyczne związane z pracami budowlanymi nie podlegają regulacjom prawnym z zakresu ochrony przed hałasem, to ze względu na przepis art. 6 ustawy Prawo ochrony środowiska, inwestor zobowiązany jest do minimalizowania uciążliwości akustycznej prowadzonych prac. Jednym z takich sposobów jest organizacja robót w godzinach dziennych (od 6:00 do 22:00) czy stosowanie sprzętu, którego stan techniczny nie będzie wpływał na podwyższenie generowanego przez sprzęt i maszyny hałasu.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych urządzeń OZE (elektrowni wiatrowych i instalacji produkujących energię z promieniowania słonecznego, biomasy czy geotermii). Tereny przewidziane do realizacji takich obiektów zlokalizowane są poza zasięgiem terenów zabudowy objętej ochroną akustyczną. Szczegółowa lokalizacja planowanych obiektów względem terenów objętych ochroną akustyczną położonych poza obszarami wskazanymi do lokalizacji OZE zostanie wskazana na dalszym etapie inwestycyjnym.

Realizacja napowietrznej linii 2x400kV o orientacyjnym przebiegu spowoduje powstanie źródeł tzw. hałasu uniosu od przewodów elektrycznych linii. Hałas ten występuje w fazie użytkowania napowietrznej linii energetycznej, a jego natężenie zależy od wysokości napięcia prądu (studium wskazuje na maksymalne napięcie 2x400kV) i warunków meteorologicznych, zwłaszcza wilgotności powietrza.

Emisja hałasu od linii energetycznych nie powoduje jednak większych uciążliwości. Jak wynika z obliczeń akustycznych dla tego typu obiektów, przy założeniu maksymalnego napięcia 2x400kV, hałas o natężeniu przekraczającym dopuszczalne wartości dla terenów chronionych akustycznie 40 dB (zabudowa jednorodzinna) i 45 dB (zabudowa zagrodowa) nie przekroczy zasięgu pasa technologicznego wskazanego w ustaleniach Studium dla tego typu obiektu (70 m – po 35m od osi napowietrznej linii

2x400kV). Wyniki prognozowana wartość hałasu dla linii energetycznej o tym napięciu wskazują, że natężenie hałasu nie powinno przekroczyć 45 dB w odległości 35 m od osi linii, na wysokości 1,5 m n.p.t. Poziomy LLT (poziom długotrwały) oraz LDWN będą odpowiednio niższe od wartości 45 dB.

### **Oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych**

Projektowany dokument zawiera ustalenia skutkujące wprowadzeniem elementów infrastruktury energetycznej, będących potencjalnymi źródłami promieniowania elektroenergetycznego. Planowanym obiektem infrastruktury energetycznej będzie napowietrzna linia elektroenergetyczna o orientacyjnym przebiegu (2x400kV).

Opublikowane, dotychczasowe wyniki badań oddziaływania pól elektromagnetycznych wskazują na brak dowodów na zauważalny wpływ linii elektroenergetycznych na florę i faunę. Nie oznacza to, że pola elektromagnetyczne emitowane przez linie elektroenergetyczne należy uznać za całkowicie obojętne dla środowiska i człowieka. Wielkości normatywne w stosunku do natężenia pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448). Przepisy te stanowią, że dopuszczalne w środowisku poziomy pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności, wynoszą dla składowej elektrycznej (E) – 10 V/m, a dla składowej magnetycznej (H) – 60 A/m. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektrycznego nie może przekraczać wartości 1 kV/m. Przebywanie ludności w obszarach, w których natężenie pola elektrycznego nie przekracza wartości 1 kV/m, nie podlega żadnym ograniczeniom.

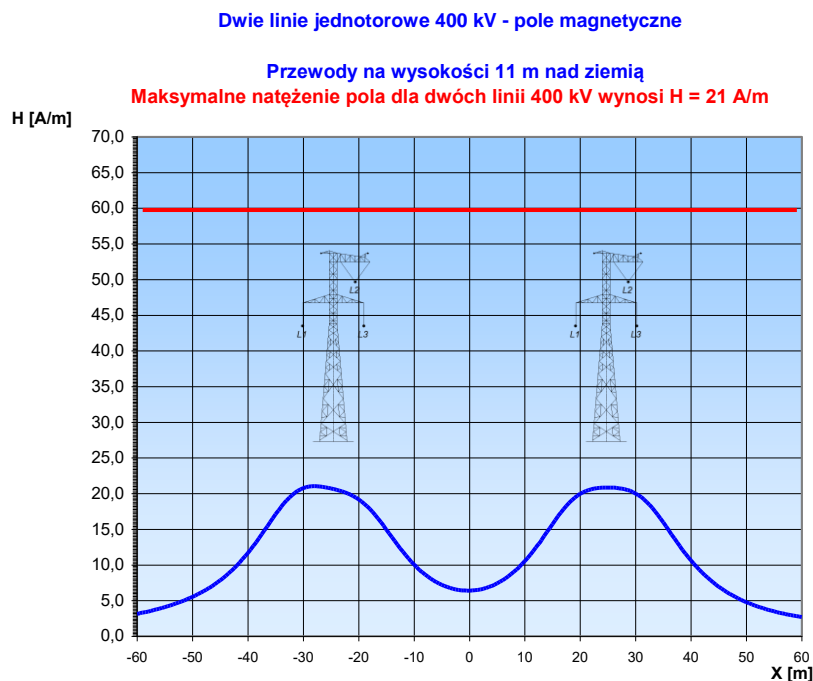
Dla układu dwóch równoległych linii 400kV prognozowane natężenie pola elektrycznego E jest znacznie niższe niż 10kV/m. Strefa, gdzie wartość natężenia tego pola jest większa od 1 kV/m jest asymetryczna i wynosi 57 m od środka osi (oś „zerowa” - wartość 0 m na osi X – ryc. 3) dwóch linii 400 kV w stronę lewą i 53 m w stronę prawą. Od pojedynczej linii energetycznej 400 kV natężenie pola elektrycznego większe od 1 kV/m występuje w odległości od 20 do ok. 30 m (w zależności od strony układu).

Zgodnie z ustaleniami studium, dla linii 2x400kV ustala się pas technologiczny o szerokości 70,0m, co w świetle przedstawionych analiz jest odległością wystarczającą dla ograniczenia niekorzystnego wpływu na środowisko (tereny zabudowy mieszkaniowej). Przedstawione wyniki obliczeń potwierdziły dotrzymanie wartości dopuszczalnych na granicy pasa technologicznego linii. Poza tym teren oddziaływanie pola elektrycznego będzie mniejsze niż wartość graniczna dla terenów z zabudową mieszkaniową, która wynosi 1 kV/m.

Analizę dla rozkładu natężenia pola magnetycznego w przypadku realizacji odcinka napowietrznej linii 400kV przedstawia rysunek poniżej. Przy takim rozwiązaniu technicznym dla minimalnej wysokości przewodów 11 m nad ziemią, maksymalne natężenie pola magnetycznego wyniesie 21 A/m co jest wartością mniejszą od dopuszczalnej wynoszącej 60 A/m.

Należy zatem uznać, że przewidziane w zapisach projektu Studium pasy technologiczne (z zakazem zabudowy) są odpowiednie i zapewniają dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z tym należy stwierdzić, że oceniany projekt Studium w sposób należyty eliminuje możliwość występowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie pól elektromagnetycznych. Realizacja ustaleń Studium nie spowoduje wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia pola elektrycznego i magnetycznego.

Ryc. 3. Wykres natężenia pola magnetycznego dwóch linii 400 kV w miejscu najniższego zawieszenia przewodów. Źródło: (Elementy raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko..., Energoprojekt, Kraków, 2010).



#### **Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby.**

Planowane inwestycje, związane z realizacją ustaleń prognozowanego dokumentu, będą wiązały się z przekształceniami **powierzchni ziemi i gruntu**. Prace związane z realizacją dopuszczonych w prognozowanym dokumencie inwestycji związanych z OZE (farmy fotowoltaiczne, instalacje do produkcji energii z biomasy i biogazu, czy instalacje wykorzystujące energię geotermalną) oraz związanej z nimi infrastruktury technicznej wiązały się z nieodwracalnymi zniszczeniami powierzchni ziemi, ponieważ jej poszczególne formy są wówczas adaptowane do założeń inwestycyjnych. Związane jest to z powstaniem nowych form antropogenicznych (zwałowiska, nasypy, powierzchni niwelowane itp.). Skutkiem ich realizacji będzie przekrycie powierzchni oraz podwyższenie parametrów właściwości gruntów poprzez dalsze wprowadzenie materiałów nasypowych i mieszanek. Prace budowlane spowodują naruszenie zewnętrznej warstwy ziemi – wykopy, nasypy.

Skutkiem realizacji prac inwestycyjnych będzie także powstanie znacznej ilości mas ziemnych. Studium nie podejmuje ustaleń w tym zakresie, dlatego zakłada się, że ich zagospodarowanie powinno nastąpić zgodnie z przepisami odrębnymi.

Oddziaływanie na rzeźbę terenu posiada charakter bezpośredni, stały i nieodwracalny.

#### **Oddziaływanie na wody.**

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu może spowodować negatywne oddziaływanie na **wody powierzchniowe i podziemne**. Największy wpływ na jakość wód podziemnych na analizowanym obszarze miała budowa nowych ciągów komunikacyjnych oraz przebudowa i realizacja nowych sieci infrastruktury technicznej. Na etapie prac budowlanych może nastąpić zaburzenie stosunków wodnych obszarów bezpośrednio przyległych do terenów inwestycyjnych. Podczas prac ziemnych może bowiem dojść do przecięcia lokalnych warstw wodonośnych i powstania w ewentualnych wykopach baz drenażu z terenów przyległych. W przypadku realizacji inwestycji w wykopach, może powstać konieczność sztucznego, okresowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych. Zmniejszenie powierzchni gruntu nad warstwami wodonośnymi lub ich całkowite odstonięcie może doprowadzić do zanieczyszczenia wód gruntowych wskutek przedostawania się do nich produktów naftowych z pracu-

jących maszyn i pojazdów. Ewentualne odwodnienia wykopów mogą spowodować zamulenie i zanieczyszczenie okolicznych wód płynących i stojących, do których wody będą odprowadzane z pompowań depresyjnych. Są to jednak oddziaływania prognozowane, które mogą powstać, lecz nie muszą. Umiejętne i właściwe prowadzenie prac inwestycyjnych ograniczy powstanie wyżej opisanych oddziaływań do minimum.

W wyniku realizacji ustaleń Studium nie nastąpi istotne zwiększenie powierzchni zabudowanych i utwardzonych, a co za tym idzie stopień uszczelnienia gruntu i pozbawienie go naturalnych zdolności filtracyjnych. W tym miejscu należy zaznaczyć, że realizacja farm fotowoltaicznych nie wiąże się z jakimikolwiek oddziaływaniami na wody.

W trakcie realizacji inwestycji, istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód olejami pochodzącymi z pracujących maszyn. Obowiązkiem inwestora jest właściwe, zgodne z przepisami odrębnymi, postępowanie z wytworzonymi w miejscu prac odpadów oraz zapewnienie obsługi sprawnie działającego sprzętu.

Odnosząc się do wpływu realizacji ustaleń prognozowanego Studium oraz funkcjonowania instalacji związanych z produkcją energii elektrycznej z OZE na jakość wód powierzchniowych i podziemnych stwierdza się, że realizacja inwestycji zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony środowiska będzie miała nieznacznie negatywny wpływ na przedmiotowy element środowiska przyrodniczego. Przy spełnieniu wymogów ochrony środowiska, ocenia się, że projektowane zmiany zagospodarowania terenu nie wpłyną negatywnie na stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny jednolitych części wód oraz nie spowodują nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967).

#### **Oddziaływanie na powietrze.**

Na etapie realizacji ustaleń projektu Studium należy spodziewać się pogorszenia **jakości powietrza** na analizowanym obszarze. Spodziewany jest niewielki wzrost emisji substancji gazowych i pyłowych, których źródłem są pojazdy, silniki pracujących maszyn i sypkie materiały budowlane, związane z pracami budowlanymi i pracami nad budową i rozbudową układu komunikacyjnego oraz przebudowy i realizacji nowych sieci infrastruktury technicznej. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i krótkotrwałe, którego zasięg będzie się ograniczał do terenu budowy i które ustąpi po zakończeniu prac.

Opisane wyżej zmiany, jakie powoduje wprowadzenie do środowiska nowych elementów czy obiektów będą zmianami miejscowymi, jednak trwałymi i bezpośrednimi. Należy przy tym zauważyć, że są one niezbędne dla realizacji zamierzeń inwestycyjnych.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza w wymiarze ponadlokalnym będzie miała realizacja inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii. Inwestycje te przyczyniają się do obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza i wody w ogólnym bilansie. Produkcja energii z OZE nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

#### **Oddziaływanie na szatę roślinną i faunę.**

Podjęcie prac budowlanych na terenie dotychczas nieużytkowanych prowadzi do zmiany charakteru krajobrazu. Szata roślinna występująca tu spontanicznie, zostanie w sposób trwały zmieniona i zastąpiona roślinnością zielną i trawami.

Planowane przedsięwzięcia spowodują konieczność usunięcia warstwy glebowej, a wraz z nią integralnie związanej flory i fauny. W związku z tym na obszarze przewidzianym do realizacji inwestycji świat roślinny i zwierząt zostanie całkowicie zniszczony. Dodatkowo hałas komunikacyjny i emisja spalin pochodzących z maszyn i środków transportu poruszających się po drogach może spowodować zmniejszenie aktywności życiowej zbiorowisk roślinnych występujących wzdłuż dróg i ograniczenia migracji drobnej fauny.

Wraz ze zniszczeniem ekosystemów pól czasowej likwidacji ulegną populacje mikroorganizmów, owadów, płazów, gadów, ptaków, ssaków zamieszkujących przedmiotowe tereny.

W celu ochrony przed degradacją i dewastacją pozostawionych w projekcie Studium kompleksów leśnych należy zachować odpowiedniej szerokości pasy (filary) ochronne. Zachowanie pasów

ochronnych pozwoli na zabezpieczenie systemów korzeniowych przed przesuszeniem i uszkodzeniem oraz osuwiskami i obrywami

Innym potencjalnym zagrożeniem dla fauny są przewidziane w projekcie Studium tereny służące do produkcji energii ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 100 kW. Najważniejszym problemem oddziaływania elektrowni wiatrowych na przyrodę ożywioną jest bezpośrednie zagrożenie życia ptaków, a także nietoperzy, wynikające z potencjalnej możliwości ich kolizji z turbiną.

Na podstawie prowadzonych obserwacji stwierdzono, że obiekty tego rodzaju wpływają na zmianę zachowań u ptaków, powodując najczęściej ich odstraszenie. Badania takie przeprowadził między innymi Narodowy Instytut Badań Środowiskowych w Kalø w Danii, ustalając między innymi, że ptaki nie chciały przekroczyć granic otuliny parku wiatrowego, która wynosiła 100 metrów od najdalej wysuniętych turbin. Głównym wnioskiem z przeprowadzonych badań był fakt, iż ptaki zachowują bezpieczną odległość względem pracujących turbin. Nie przewiduje się więc powstania efektu bariery w przelotach ptaków, zwłaszcza tych odbywających się na niskim, kolizyjnym pułapie. Istniejące i projektowane napowietrzne linie elektroenergetyczne i inne drogi kołowe w połączeniu z planowanymi inwestycjami nie spotęgują efektu bariery dla ptaków przelatujących na kolizyjnej wysokości.

Odnosząc się do potencjalnego oddziaływania planowanych na obszarze Studium instalacji fotowoltaicznych, to za najistotniejsze wskazuje się na oddziaływanie na florę (zajęcie dużej powierzchni, możliwa fragmentacja siedlisk). Z uwagi na to, że obecnie stosowane panele fotowoltaiczne pokryte są powłoką antyrefleksyjną, podnoszony często tzw. efekt „tafli wody”, które powodowały wcześniej instalacje fotowoltaiczne, uznaje się za pomijalny. Lokowanie wielkopowierzchniowych instalacji z kolei może ograniczyć bazę żerowiskową dla zwierząt. Biorąc pod uwagę, że w sąsiedztwie wskazanych lokalizacji grunty rolne stanowią znaczny odsetek wszystkich terenów, realny wpływ dla okolicznych populacji zwierząt spowodowanych wyłączeniem tych terenów nie będzie istotny.

Lokowanie instalacji fotowoltaicznej spowoduje oddziaływanie na szatę roślinną. Powstanie farm fotowoltaicznych spowoduje długoterminowe wyłączenie dość dużych powierzchni, na których potencjalnie mogłyby rosnąć rośliny. Obecnie tereny te są zagospodarowane i pozbawione zbiorowisk roślin o naturalnym lub półnaturalnym charakterze, a dominującymi gatunkami są rośliny uprawowe oraz towarzyszące im gatunki segetalne i ruderalne, których wartość przyrodnicza jest stosunkowo niewielka. W związku z tym, że wyznaczone powierzchnie użytkowane są w sposób rolniczy, nie należy spodziewać się na nich gatunków roślin chronionych, zagrożonych czy rzadkich. Dlatego analizując powstanie farm fotowoltaicznych pod kątem oddziaływania na florę i szatę roślinną we wskazanych lokalizacjach ocenia się, że nie będą to inwestycje, które znacząco zubożą te komponenty środowiska przyrodniczego.

W przypadku realizacji inwestycji produkujących energię elektryczną z biomasy czy biogazu lub wykorzystujących energię geotermalną, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania związanego z funkcjonowaniem tych obiektów na szatę roślinną i zwierzęta.

Pojawienie się kolejnego odcinka napowietrznej linii elektroenergetycznej będzie stanowiło kolejną przeszkodę dla przelatujących ptaków. Istnieje ryzyko kolizji ptaków z liniami.

Zgodnie z treścią prognozowanego dokumentu, bezpośrednio przy obszarze objętym zmianą Studium, w obrębie ewid. Dzierżążenka, na działkach leśnych nr 8272/1, 8273, 8274 i 8275 znajduje się strefa ostoi, miejsce rozrodu i regularnego przebywania bielików. Obszar ten znajduje się jednak na terenie lasu, co wskazuje, że na obszarze poza tą strefą nie ma miejsca nawet regularne przebywanie ww. gatunku ptaków. Możliwe jest jedynie sporadyczne zalatywanie bielików zarówno na obszar wskazany do lokalizacji OZE, jak i inne obszary, wskazane w poprzedniej edycji studium jako np. tereny produkcyjne. Farmy fotowoltaiczne nie powodują efektu lustra wody lub olśnienia, w związku z czym ocenia się, że ich realizacja nie będzie miała negatywnego wpływu na wskazany element środowiska przyrodniczego.

### **Oddziaływania na klimat**

Zmiany zagospodarowania terenu projektowane w Studium wpłyną na zmianę warunków klimatycznych. Zmiany będą miały charakter lokalny, wynikający z niewielkiego wzrostu powierzchni zabudowanych i utwardzonych.



Realizacja inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii będzie miała pozytywny wpływ na klimat. Eksploatacja OZE, zwłaszcza elektrowni wiatrowych czy fotowoltaicznych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń do powietrza, w związku z czym nie nastąpi pogorszenie warunków mikroklimatycznych. Niewielkie ilości zanieczyszczeń pyłowych czy gazowych mogą zostać wprowadzone jedynie w przypadku realizacji instalacji służących do produkcji energii z biomasy czy z biogazu.

Prognozuje się, że przewidywane zmiany warunków mikroklimatycznych nie wpłyną na pozostałe komponenty środowiska. Zakres prognozowanych zmian będzie na tyle niewielki, że pozostanie bez wpływu na funkcjonowanie innych elementów środowiska przyrodniczego.

Ponadto przewidziane w Studium rozwiązania planistyczne nie stoją w sprzeczności z zaleceniami zawartymi w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA, 2020) – Ministerstwo Środowiska.

### **Oddziaływania na zasoby naturalne**

W granicach obszarów objętych zmianą Studium nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ustaleń prognozowanego dokumentu na przedmiotowy element środowiska przyrodniczego.

### **Oddziaływania na zabytki i dobra materialne**

W granicach obszaru opracowania występują zabytki, lecz nie występują dobra kultury współczesnej. Studium podejmuje ustalenia w zakresie ochrony elementów krajobrazu kulturowego – obiektów wpisanych do rejestru zabytków, obiektów ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz dziedzictwa archeologicznego. Prowadzenie prac inwestycyjnych zgodnie z przepisami o ochronie zabytków nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zasoby dziedzictwa kulturowego gminy Złotów.

### **Oddziaływanie na obszary objęte ochroną przyrody**

Na obszarach objętych zmianą Studium gminy Złotów nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Ze względu na ich lokalizację względem obszarów objętych opracowaniem, nie przewiduje się oddziaływania projektowanych inwestycji w zakresie ochrony przyrody.

Część obszarów związanych z OZE została wyznaczona w zasięgu korytarzy i płątów ekologicznych. Na obecnym etapie nie można wykluczyć oddziaływania planowanych inwestycji na funkcjonowanie korytarzy i płątów ekologicznych. Nie można też założyć, że pojawienie się instalacji fotowoltaicznych utrudni ich funkcjonowanie. Z tego powodu, na etapie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, należy przeprowadzić badania przyrodnicze pod kątem występowania na nich gatunków roślin i zwierząt newralgicznych lokalizacji oraz dokonać analizy wpływu planowanych inwestycji OZE na stwierdzone w czasie inwentaryzacji gatunki roślin i zwierząt.

### **Oddziaływania na ludzi**

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ludzi. Negatywne oddziaływania związane będą jedynie z etapem realizacji inwestycji. Dotyczyć ono będzie wzrostu zapylenia powietrza i hałasu, związanych z pracą sprzętu budowlanego.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych czy instalacji wykorzystujących energię geotermalną nie generuje oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń. Praca elektrowni wiatrowych, które zostały dopuszczone na jednym z obszarów w poprzedniej edycji Studium, związana będzie z emisją hałasu. Jednak ze względu na brak terenów objętych ochroną akustyczną w sąsiedztwie ww. obszaru, nie przewiduje się ich negatywnego oddziaływania na ludzi. Z kolei realizacja instalacji do produkcji energii z biomasy lub biogazu będzie wiązać się z niewielką emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, powstających w wyniku procesu spalania. Ocenia się jednak, że przy realizacji inwestycji zgodnie z przepisami w zakresie ochrony środowiska, będą to oddziaływania o charakterze znikomym.

### **Oddziaływania skumulowane**

W związku z tym, że w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych zmianą Studium nie są planowane inne elektrownie wiatrowe ani inne instalacje OZE o mocy powyżej 100 kW, stwierdza się, że nie wystąpią oddziaływania skumulowane przedmiotowych inwestycji.

Najbliższe planowane elektrownie wiatrowe znajdują się na terenie gminy Jastrowie w odległości ok. 14 km na pn-zach. oraz gminy Tarnówka – ok. 3 km na zachód od obszaru wskazanego w rejonie miejscowości Błękit i Pieczynek. Biorąc pod uwagę wskazane powyżej odległości, jakie dzielą planowane zespoły elektrowni wiatrowych ocenia się, że nie wystąpią wzajemne powiązania ich wpływu na faunę migrującą w powietrzu. Należy zaznaczyć, że obszary te oddzielone są od siebie znacznymi kompleksami leśnymi oraz terenami rolniczymi. Nie przewiduje się, aby istniejące i planowane drogi kołowe oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne mogły w połączeniu z wieżami wiatrowymi spotęgować efekt bariery w przelotach ptaków, zwłaszcza na niskim, kolizyjnym pułapie.

Ocenia się, że nie wystąpią oddziaływania o charakterze skumulowanym w tym zakresie.

### **Oddziaływania transgraniczne.**

Mając na uwadze odległość od granicy kraju (około 160 km) prognozuje się, że zapisy dokumentu będącego przedmiotem niniejszego opracowania **nie spowodują transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

### **3. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

Zgodnie z zapisami Dyrektywy nr 2001/42/WE analiza środowiskowa powinna zaproponować ewentualne warianty, rozumie się przez to, że dotyczy to rozwiązań bardziej „prośrodowiskowych” niż rozwiązania zaproponowane w przedmiotowym dokumencie. Jednak w przypadku Studium, które określa politykę przestrzenną gminy uwarunkowaną wieloma czynnikami, nie tylko ekologicznymi i przestrzennymi, ale też gospodarczymi, społecznymi, własnościowymi, koniecznością realizacji zadań samorządowych leżących w jej kompetencji, ważne jest, aby osiągnięcie celów zapisanych w Studium odbywało się zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju i zasadami ładu przestrzennego.

Prognoza powinna przedstawiać możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających szkodliwe oddziaływanie na środowisko, mogących wynikać z realizacji ustaleń projektu Studium oraz w zależności od potrzeb formułować propozycje innych, niż w przedstawionym i opiniowanym projekcie – ustaleń sprzyjających ochronie środowiska. Prognoza ma również ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków spowodowanych realizacją w przyszłości postanowień ocenianego Studium oraz określić, czy zaistnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Ustalenia Studium są wiążące dla Samorządu przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Można założyć, że wzięte pod uwagę uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego gminy i przyjęte priorytety, pozwolą w okresie kierunkowym osiągnąć ład przestrzenny i zrównoważony rozwój, odpowiadający określonym kryteriom funkcjonalnym, przyrodniczym, społecznym, gospodarczym, technicznym i estetycznym. Powinno to wyrażać się:

- 1) w osiągnięciu zgodności form wykorzystania poszczególnych obszarów zgodnie z ich przyrodniczymi i funkcjonalnymi predyspozycjami lub przy minimalizacji konfliktów np. poprzez rozgraniczenie funkcji, zastosowanie nowoczesnych technologii, zieleni izolacyjno-krajobrazowej;
- 2) w wyposażeniu w infrastrukturę techniczną i dostęp do mediów dla wszystkich mieszkańców i użytkowników;
- 3) w zachowaniu spójności systemu ekologicznego przy utrzymaniu i wzbogacaniu jego stanu.

Stwierdzono, że przedstawione w Studium kierunki zmian w przeznaczeniu terenów: nie naruszają:

- 1) stanu ładu przestrzennego ani wymogów jego ochrony,
- 2) w sposób znaczący stanu środowiska, w tym jakości obszarów Natura 2000, zasobów wodnych oraz wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
- 3) stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Ograniczenie przekształceń środowiska na etapie inwestycyjnym, uwarunkowane jest wdrożeniem takich działań, jak:

- maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów w celu ograniczenia przekształceń wierzchniej warstwy litosfery;
- ograniczenie do niezbędnego minimum terenów utwardzonych (z uwzględnieniem zasadności utwardzenia terenów dopuszczonych do ruchu samochodów);
- wprowadzenie zieleni izolacyjno-krajobrazowej.

Prognozowany dokument wyznacza nowy kierunek rozwoju gminy – wskazuje obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz ze strefami ochronnymi w rejonie miejscowości Kamień, Zygląg, Franciszkowo, Wielatowo, Błękwit, Klukowo, Pieczynek, Święta, Nowa Święta i Kleszczyna. Tereny służące do produkcji energii elektrycznej z elektrowni wiatrowych można lokalizować w maksymalnych zasięgach wyznaczonych na ten cel w poprzedniej edycji Studium (rejon miejscowości Pieczynek, Klukowo i Błękwit), o ile możliwość ich realizacji będzie wynikać z prowadzonych odrębnie postępowań dotyczących oceny oddziaływania na środowisko przy sporządzaniu dalszych dokumentów lokalizacyjnych, a także szczegółowych opracowań dotyczących wpływu ww. farm na krajobraz, w tym ekspozycje obiektów zabytkowych.

O ile w przypadku lokalizacji na ww. obszarach elektrowni wiatrowych, obowiązują ograniczenia odległości lokalizowania elektrowni wiatrowych od zabudowy mieszkaniowej, zgodnie z przepisami odrębnymi w tym zakresie, o tyle dla pozostałych rodzajów odnawialnych źródeł energii ograniczenia, na etapie przygotowania inwestycji należy ustalić osobno dla każdego rodzaju źródła.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu planowanej inwestycji wiatrowej na ptaki zaleca się następujące podjęcia następujących działań:

- a) na etapie realizacji farmy:
  - należy unikać wycinki drzew, a jeśli jest to konieczne, to wycinkę należy przeprowadzić w okresie od 1 września do 1 marca (w okresie pozalęgowym ptaków) lub w innym terminie pod nadzorem specjalisty z dziedziny przyrody, pamiętając o nasadzeniach kompensacyjnych ustalonych w planie,
  - w celu uniknięcia ewentualnego zniszczenia lęgów ptaków krajobrazu rolniczego zakładających gniazda na ziemi (skowronek, pokląskwa, pliszka żółta) gniazdujących w miejscach przewidzianych pod posadowienie turbin i drogi dojazdowe, zaleca się wykonanie prac ziemnych w okresie pozalégowym (od 1 września do 1 marca) lub w innym terminie pod nadzorem specjalisty z dziedziny przyrody,
- b) etap eksploatacji:
  - należy monitorować ewentualną śmiertelność ptaków i nietoperzy. W sytuacji udokumentowania śmiertelności wyższej niż prognozowana w przeprowadzonym monitoringu przedinwestycyjnym, należy rozważyć podjęcie działań minimalizujących (w konsultacji z ekspertami).

Dla minimalizacji negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na nietoperze zaleca się:

- zachować zalecaną w wytycznych odległość posadowienia turbin od granicy lasu (200,0 m),
- zachować odległość posadowienia turbin min. 500 m od zabudowań mieszkalnych,
- utrzymać liniowe elementy infrastruktury (drogi techniczne) w stanie bezdrzewnym,
- unikać oświetlania elektrowni światłem białym i migającym (z zastrzeżeniem przepisów dotyczących bezpieczeństwa ruchu powietrznego),
- w przypadku stwierdzenia podwyższonej śmiertelności nietoperzy należy rozważyć podjęcie dodatkowych działań minimalizujących ryzyko śmiertelności.

W celu minimalizacji oddziaływania elektrowni wiatrowych na krajobraz zaleca się zastosowanie wszelkich dostępnych środków, jakie posłużą ograniczeniu percepcji na siłownie lub obiekty cenne przyrodniczo lub krajobrazowo (pomalowanie turbiny na kolor jasny, pastelowy, matowy, nie kontrastujący z otoczeniem, usytuowanie w bezpiecznej odległości, itp.). Na zmniejszenie zasięgu ekspozycji krajobrazowej planowanej farmy pozytywny wpływ będą miały istniejące przydrożne zadrzewienia. Ograniczeniu oddziaływania widokowego planowanej inwestycji będzie służyło także poprawne, geometryczne rozmieszczenie siłowni.

Zminimalizowaniu widoczności farmy fotowoltaicznych, posadawianych na ziemi, służyć ma wprowadzenie wokół granic jej terenu nasadzeń roślinności zimozielonej, średniej. Ponadto, aby ograniczyć widoczność instalacji z powietrza, zaleca się stosowanie paneli pokrytych powłoką antyrefleksyjną.

Powierzchnia obecnie produkowanych paneli fotowoltaicznych pokryta jest powłoką antyrefleksyjną, co powoduje, że jest ona półmatowa i wygląda niczym fakturowana – nie generują odbić i rozbłysków, które mogłyby oślepić ptaki, doprowadzając do dezorientacji i trudności z omijaniem przeszkód. Dzięki opisanej technologii antyrefleksyjnej, nie powstaje zagrożenie związane z imitacją powierzchni lustra wody, a także powstawaniem tzw. efektu olśnienia. Brak jest więc fizycznych możliwości powstawania jakiegokolwiek rozbłysków na takiej powierzchni.

Powłoka antyrefleksyjna pokrywająca panele zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli. W związku z powyższym panele fotowoltaiczne nie będą oślepić ptaków, mogących przelatywać nad instalacją. Ponadto ptaki, jak i również inne małe zwierzęta wykorzystują często cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele. Tym samym można stwierdzić, iż elektrownie słoneczne nie stanowią zagrożenia dla zwierząt i ptaków.

Dodatkowo należy zauważyć, iż powszechnie w Europie centralnej i południowej wokół lotnisk powstają inwestycje w farmy fotowoltaiczne, gdzie z przyczyn oczywistych nie mogą być lokalizowane żadne obiekty mogące powodować powstawanie rozbłysków świetlnych.

#### **4. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PLANIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU LUB WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY**

W Prognozie nie przedstawia się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym Studium, bowiem ocenia się, że przyjęte kierunki rozwoju uzasadnione są uwarunkowaniami przyrodniczymi i uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju. Jedyne propozycje, które byłyby istotne to przyjęcie odpowiedniej hierarchii ważności i harmonogramu realizacji postanowień Studium.

Wyznaczone w prognozowanym studium obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 100 kW w rejonie miejscowości Kamień, Zygląg, Franciszkowo, Wielatowo, Błękwit, Klukowo, Pieczynek, Święta, Nowa Święta i Kleszczyna są bezpieczne z przyrodniczego punktu widzenia oraz nie powinny powodować w połączeniu z innymi przedsięwzięciami poza granicami gminy Złotów oddziaływania skumulowanego. Nowe tereny przeznaczone pod zainwestowanie zostały wprowadzone w „Studium...” pod wpływem składanych przez mieszkańców i potencjalnych inwestorów wniosków.

## 5. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem o charakterze strategicznym (ogólnym). Gospodarka przestrzenna gminy powinna być prowadzona w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, w których przy ustalaniu przeznaczenia terenów, szczegółowych warunków i zasad zagospodarowania zachowana była wymagana zgodność planów ze Studium.

Co najmniej raz w czasie kadencji, Wójt/Burmistrz/Prezydent dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium i przedstawia ich wyniki Radzie Gminy. Rada podejmuje uchwałę w sprawie aktualności Studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne lub niezgodne z obowiązującymi przepisami w całości lub w części, podejmuje uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia ich zmiany.

Ocena aktualności Studium powinna być przeprowadzana przede wszystkim w kontekście monitorowania oddziaływania i zmian w środowisku wskutek wprowadzanego zainwestowania na terenach rozwojowych, w szczególności zmian jakości poszczególnych komponentów środowiska (m.in. powietrze, wody, gleby, klimat akustyczny) oraz czy miała miejsce realizacja infrastruktury transportowej i technicznej w sposób zintegrowany, czy nawet wyprzedzający lokalizację zabudowy. Pozwoli to na opracowania harmonogramu sporządzania i realizacji kolejnych planów zagospodarowania przestrzennego, bilansowania zapotrzebowania m.in. na wodę, gaz, kanalizację sanitarną oraz przygotowanie odpowiednio wyposażonych terenów.

Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska*, środowisko przyrodnicze podlega monitoringowi w zakresie badań ilościowych, jak i jakościowych przez odpowiednie organy ochrony środowiska.

Skutki realizacji postanowień studium będą w związku z tym podlegały pomiarom i ocenom prowadzonym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ocenie w ramach PMŚ podlegać będą powietrze, wody, gleba, przyroda, hałas oraz pola elektromagnetyczne.

Zgodnie z art. 55 ust. 3 pkt 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, alternatywnych także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu. Ponadto, zgodnie z art. 55 ust. 5 ww. ustawy organ opracowujący projekt dokumentu jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami, metodami których mowa w ust. 3 pkt 5.

Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko może polegać np. na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska lub w ramach indywidualnych zamówień, na kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu. Zaleca się przeprowadzenie takiej oceny raz na 5 lat.

W przypadku inwestycji w farmę wiatrową istotne będzie zbadanie rzeczywistego wpływu funkcjonujących turbin na ornito- i chiropterofaunę. Niezbędne będzie wykonanie badania śmiertelności ptaków i nietoperzy pod turbinami oraz wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki i nietoperze na terenie farmy wiatrowej.

Zobowiązuje się inwestora do prowadzenia monitoringu porealizacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem migrujących zwierząt w zakresie uzgodnionym z organem administracji rządowej odnośnie ochrony przyrody. W przypadkach stwierdzenia negatywnego wpływu na migrujące zwierzęta lub ostoje ich bytowania, Inwestor może być zobowiązany do podjęcia działań ratunkowych na własny koszt w celu usunięcia zagrożeń.

Proponuje się, aby częstotliwość analizy skutków realizacji postanowień prognozowanego dokumentu w stosunku do badania śmiertelności ptaków i nietoperzy powodowanej przez elektrownie wiatrowe, uwzględniała metody (przyjęte jako dobre praktyki) przedstawione w następujących opracowaniach:

- „Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW, Szczecin, 2008);
- „Tymczasowe wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (PdON, wersja II, 2009).

Pomiary natężenia pola elektromagnetycznego należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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 2003r. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z załącznikiem do ww. rozporządzenia „*pomiary przeprowadza się w szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych*”. W zakresie pozostałych elementów środowiska przyrodniczego zaleca się analizowanie wyników uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

## 6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej prognozie są ustalenia zawarte w projekcie zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów (zwany dalej: zmianą Studium). Projekt Planu sporządzono na podstawie uchwały Nr XXIX.220.2021 Rady Gminy Złotów z dnia 28 stycznia 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Złotów. Przedmiotem wyżej wspomnianej zmiany Studium jest umożliwienie lokalizacji na terenie gminy, innych niż elektrownie wiatrowe, urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych o mocy przekraczającej 100 kW, zwłaszcza farm fotowoltaicznych.

Obszar opracowania charakteryzuje się stabilnym stanem oraz umiarkowaną odpornością środowiska na obciążenia antropogeniczne i zdolnością do regeneracji.

W granicach obszaru opracowania nie występują formy ochrony przyrody, ustanowioną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098, ze zm.) o ochronie przyrody.

Na obszarze objętym zmianą Studium, w obrębie Nowy Dwór, część obszaru (część działek nr 10/20 i 12/20) znajduje się w zasięgu zespołu dworsko-parkowo-folwarcznego, znajdującego się w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków. Dodatkowo na części działki nr 12/20 zlokalizowany jest park dworski z połowy XIX wieku, wpisany do rejestru zabytków pod numerem rejestru A – 418 decyzją z dnia 12.03.1982 r.

Na obszarze opracowania znajdują się ponadto stanowiska archeologiczne, wokół których wyznaczono strefy ochrony konserwatorskiej skupisk stanowisk archeologicznych. Przedmiotem ochrony w przedmiotowej strefie są znajdujące się w niej zabytki archeologiczne, stanowiące dobro kultury. Stanowiska te są ujęte w tzw. Archeologicznym Zdjęciu Polski (AZP), będącym w posiadaniu pilskiej Delegatury WUOZ.

Obszary objęte opracowaniem zlokalizowane są poza siecią obszarów chronionych. Obejmują grunty użytkowane rolniczo – dominują uprawy zbożowe, rzepak i inne krzyżowe oraz odłogowane pola uprawne (porośnięte roślinnością segetalną oraz zielną).

Jeden z obszarów opracowania przecina napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia WN 220 kV, występują też napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia SN. Przez obszar w rejonie Zalesia i Górznej przebiega nitka gazociągu DN250.

Na obszarze objętym prognozowanym dokumentem nie występują tereny objęte ochroną akustyczną. W rejonie Świętej zlokalizowane są budynki produkcyjne.

Dominacja rolniczego użytkowania terenu na obszarze opracowania sprawia, iż nie obserwuje się tu znaczących terenów o przekształconej powierzchni. W związku z jego użytkowaniem rolniczym

na obszarze opracowania nastąpiły mało istotne przekształcenia niektórych sfer środowiska przyrodniczego. Zauważa się tu także niewielkie przekształcenia gleby, które z punktu widzenia rolniczego i przyrodniczego zaliczane są do dobrych i średnich. Przekształcenia gleb obszaru opracowania związane są przede wszystkim z ich wieloletnim użytkowaniem rolniczym. Zaszły one w wyniku orki (przekształcenia profilu glebowego), stosowania nawozów i pestycydów (zmiany chemizmu) oraz zmian stężeń wódnych (najczęściej przesuszenie). Powierzchnia terenu aktualnie jest prawie w 100 % powierzchnią biologicznie czynną.

Odstąpienie od realizacji opracowanego projektu zmiany Studium spowoduje, że nie powstaną nowe tereny, na których możliwa będzie lokalizacja odnawialnych źródeł energii, m.in. farm fotowoltaicznych, a co za tym idzie – produkcja czystej energii i poprawa jakości środowiska przyrodniczego. Stan środowiska przyrodniczego pozostanie na niezmiennym poziomie.

Projekt zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów 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 nowe ramy dla rozwoju gminy. Dlatego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów, wyznacza nowe pole działań, między innymi dla ochrony i kształtowania środowiska oraz jego zasobów, środowiska kulturowego oraz tożsamości regionalnej.

Przedmiotowy projekt zmiany Studium spełnia warunki sprecyzowane w ustawie.

Biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie obszaru gminy Złotów objętego zmianą Studium, za najistotniejsze problemy ochrony środowiska wskazuje się:

- istniejące napowietrzne linie i stacje elektroenergetyczne, sieci i stacje gazowe,
- odprowadzanie wód powierzchniowych z terenów rolniczych (potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia wód poprzez związki chemiczne stosowane w nawozach).

Realizacja zapisów zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Złotów w zakresie wyznaczenia obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW wraz z ich strefami ochronnymi spowoduje zmiany w poszczególnych elementach środowiska przyrodniczego. Należy jednak mieć na uwadze, że zmiany te są niezbędne dla zapewnienia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy i jego mieszkańców.

Żadnego z tych oddziaływań nie ocenia się jako znaczącego dla środowiska w przypadku obszarów lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z OZE o mocy powyżej 100 kW, bowiem podana funkcja i zasady zagospodarowania terenu podane w Studium zapewniają umiarkowaną intensywność.

#### **Oddziaływania na różnorodność biologiczną**

Uznaje się, że im bardziej jest zróżnicowana struktura krajobrazu tym więcej występuje w nim środowisk zastępczych i bardziej urozmaicona jest sieć ekotonów. Tereny niezabudowane, krajobrazy otwarte, poprzez zmienność biotopów i warunków siedliskowych wpływają na większą różnorodność zespołów fauny i flory oraz wzrost gatunków charakterystycznych czy typowych tylko dla niektórych ekosystemów. Procesy wymiany energii, materii i gatunków w zróżnicowanym krajobrazie zachodzą intensywnie i wielokierunkowo, w związku z tym bardziej trwałe i odporne na czynniki stresowe jest w takim przypadku cały „bogaty” układ krajobrazowy.

W związku ze zmianą funkcji części terenów na obszarze objętym zmianą Studium, przekształceniu ulegnie różnorodność biologiczna. Dotychczas występujące gatunki zostaną zastąpione nowymi, przystosowanymi do terenów, zmienionych przez człowieka.

#### **Oddziaływanie na krajobraz.**

Krajobraz obszaru zmiany Studium jest w znacznym stopniu zdominowany przez tereny rolnicze. W związku z tym nie występują tu rozległe i zróżnicowane plany widokowe oraz dominanty krajobrazowe.



Realizacja ustaleń zmiany Studium spowoduje nieodwracalne zmiany w krajobrazie. W miejscu niezagospodarowanych, otwartych terenów, pojawią się urządzenia wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii, takie jak np. instalacje fotowoltaiczne, instalacje służące do produkcji energii z biomasy, biogazu i wykorzystujące energię geotermalną oraz nowy odcinek napowietrznej linii elektroenergetycznej, posadowiony na słupach. Farmy fotowoltaiczne lokalizowane na wyznaczonych w Studium obszarach nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na krajobraz. Ich lokalizacja została zaplanowana na otwartych terenach rolniczych, z daleka od terenów zabudowanych. Ponadto obiekty te są widoczne tylko z niewielkiej odległości. W przypadku napowietrznej linii zasięg jej oddziaływania na krajobraz będzie większy – słupy linii będą widoczne ze znacznie większej odległości.

Prognozowane zmiany krajobrazu należy ocenić jako bezpośrednie, długotrwałe i stałe. Zaproponowane w ocenianym dokumencie zmiany w zagospodarowaniu analizowanych obszarów wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Planowana jest realizacja inwestycji związanych z OZE na otwartych terenach rolniczych, poza strefami ochrony konserwatorskiej, w tym strefami ochrony krajobrazu. Podsumowując, realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie będzie miała negatywnego wpływu na lokalny krajobraz. Prognozowane Studium nie stoi więc w sprzeczności z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., nr 14, poz. 98).

Studium nie dopuszcza nowych lokalizacji elektrowni wiatrowych, poza terenami wskazanymi w poprzedniej edycji Studium.

#### **Oddziaływania w zakresie hałasu.**

Ocenia się, że emisja akustyczna na większości terenów pozostanie mało istotna, ponieważ normy nie zostaną przekroczone.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanych urządzeń OZE (elektrowni wiatrowych i instalacji produkujących energię z promieniowania słonecznego, biomasy czy geotermii). Tereny przewidziane do realizacji takich obiektów zlokalizowane są poza zasięgiem terenów zabudowy objętej ochroną akustyczną. Szczegółowa lokalizacja planowanych obiektów względem terenów objętych ochroną akustyczną położonych poza obszarami wskazanymi do lokalizacji OZE zostanie wskazana na dalszym etapie inwestycyjnym.

Realizacja napowietrznej linii 2x400kV o orientacyjnym przebiegu spowoduje powstanie źródeł tzw. hałasu uniosu od przewodów elektrycznych linii. Hałas ten występuje w fazie użytkowania napowietrznej linii energetycznej, a jego natężenie zależy od wysokości napięcia prądu (studium wskazuje na maksymalne napięcie 2x400kV) i warunków meteorologicznych, zwłaszcza wilgotności powietrza. Emisja hałasu od linii energetycznych nie powoduje jednak większych uciążliwości. Wyniki prognozowana wartość hałasu dla linii energetycznej o tym napięciu wskazują, że natężenie hałasu nie powinno przekroczyć 45 dB w odległości 35 m od osi linii, na wysokości 1,5 m n.p.t. Poziomy LLT (poziom długo-trwały) oraz LDWN będą odpowiednio niższe od wartości 45 dB.

#### **Oddziaływania w zakresie pól elektromagnetycznych**

Projektowany dokument zawiera ustalenia skutkujące wprowadzeniem elementów infrastruktury energetycznej, będących potencjalnymi źródłami promieniowania elektroenergetycznego. Planowanym obiektem infrastruktury energetycznej będzie napowietrzna linia elektroenergetyczna o orientacyjnym przebiegu (2x400kV).

Zgodnie z ustaleniami studium, dla linii 2x400kV ustala się pas technologiczny o szerokości 70,0m, co w świetle przedstawionych analiz jest odległością wystarczającą dla ograniczenia niekorzystnego wpływu na środowisko (tereny zabudowy mieszkaniowej). Przedstawione wyniki obliczeń potwierdziły dotrzymanie wartości dopuszczalnych na granicy pasa technologicznego linii. Poza tym teren oddziaływanie pola elektrycznego będzie mniejsze niż wartość graniczna dla terenów z zabudową mieszkaniową, która wynosi 1 kV/m.

Należy zatem uznać, że przewidziane w zapisach projektu Studium pasy technologiczne (z zakazem zabudowy) są odpowiednie i zapewniają dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie natężenia pola elektromagnetycznego w środowisku, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W związku z tym

należy stwierdzić, że oceniany projekt Studium w sposób należyty eliminuje możliwość występowania negatywnego oddziaływania na środowisko w zakresie pól elektromagnetycznych. Realizacja ustaleń Studium nie spowoduje wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia pola elektrycznego i magnetycznego.

### **Oddziaływania na powierzchnię ziemi**

Planowane inwestycje, związane z realizacją ustaleń prognozowanego dokumentu, będą wiązały się z przekształceniami powierzchni ziemi i gruntu. Prace związane z realizacją dopuszczonych w prognozowanym dokumencie inwestycji związanych z OZE (farmy fotowoltaiczne, instalacje do produkcji energii z biomasy i biogazu, czy instalacje wykorzystujące energię geotermalną) oraz związanej z nimi infrastruktury technicznej wiążą się z nieodwracalnymi zniszczeniami powierzchni ziemi, ponieważ jej poszczególne formy są wówczas adaptowane do założeń inwestycyjnych. Związane jest to z powstaniem nowych form antropogenicznych (zwałowiska, nasypy, powierzchni niwelowane itp.). Skutkiem ich realizacji będzie przekrycie powierzchni oraz podwyższenie parametrów właściwości gruntów poprzez dalsze wprowadzenie materiałów nasypowych i mieszanek. Prace budowlane spowodują naruszenie zewnętrznej warstwy ziemi – wykopy, nasypy.

### **Oddziaływania na wody**

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu może spowodować negatywne oddziaływanie na **wody powierzchniowe i podziemne**. Największy wpływ na jakość wód podziemnych na analizowanym obszarze będzie miała budowa nowych ciągów komunikacyjnych oraz przebudowa i realizacja nowych sieci infrastruktury technicznej. Na etapie prac budowlanych może nastąpić zaburzenie stosunków wodnych obszarów bezpośrednio przyległych do terenów inwestycyjnych. W trakcie realizacji inwestycji, istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód olejami pochodzącymi z pracujących maszyn.

W wyniku realizacji ustaleń Studium nie nastąpi istotne zwiększenie powierzchni zabudowanych i utwardzonych, a co za tym idzie stopień uszczelnienia gruntu i pozbawienie go naturalnych zdolności filtracyjnych. W tym miejscu należy zaznaczyć, że realizacja farm fotowoltaicznych nie wiąże się z jakimikolwiek oddziaływaniami na wody.

W trakcie realizacji inwestycji, istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód olejami pochodzącymi z pracujących maszyn. Obowiązkiem inwestora jest właściwe, zgodne z przepisami odrębnymi, postępowanie z wytworzonymi w miejscu prac odpadów oraz zapewnienie obsługi sprawnie działającego sprzętu.

Odnosząc się do wpływu realizacji ustaleń prognozowanego Studium oraz funkcjonowania instalacji związanych z produkcją energii elektrycznej z OZE na jakość wód powierzchniowych i podziemnych stwierdza się, że realizacja inwestycji zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie ochrony środowiska będzie miała nieznacznie negatywny wpływ na przedmiotowy element środowiska przyrodniczego. Przy spełnieniu wymogów ochrony środowiska, ocenia się, że projektowane zmiany zagospodarowania terenu nie wpłyną negatywnie na stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny jednolitych części wód oraz nie spowodują nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1967).

### **Oddziaływania na powietrze**

Na etapie realizacji ustaleń projektu Studium należy spodziewać się pogorszenia **jakości powietrza** na analizowanym obszarze. Spodziewany jest niewielki wzrost emisji substancji gazowych i pyłowych, których źródłem są pojazdy, silniki pracujących maszyn i sypkie materiały budowlane, związane z pracami budowlanymi i pracami nad budową i rozbudową układu komunikacyjnego oraz przebudowy i realizacji nowych sieci infrastruktury technicznej. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i krótkotrwałe, którego zasięg będzie się ograniczał do terenu budowy i które ustąpi po zakończeniu prac.

Opisane wyżej zmiany, jakie powoduje wprowadzenie do środowiska nowych elementów czy obiektów będą zmianami miejscowymi, jednak trwałymi i bezpośrednimi. Należy przy tym zauważyć, że są one niezbędne dla realizacji zamierzeń inwestycyjnych.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza w wymiarze ponadlokalnym będzie miała realizacja inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii. Inwestycje te przyczyniają się do obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza i wody w ogólnym bilansie. Produkcja energii z OZE nie powoduje zanieczyszczenia środowiska.

Podjęcie prac budowlanych na terenie dotychczas nieużytkowanych prowadzi do zmiany charakteru krajobrazu. Szata roślinna występująca tu spontanicznie, zostanie w sposób trwały zmieniona i zastąpiona roślinnością zielną i trawami.

### **Oddziaływania na rośliny i zwierzęta**

Planowane przedsięwzięcia spowodują konieczność usunięcia warstwy glebowej, a wraz z nią integralnie związanej **flory i fauny**. W związku z tym na obszarze przewidzianym do realizacji inwestycji świat roślinny i zwierząt zostanie całkowicie zniszczony. Dodatkowo hałas komunikacyjny i emisja spalin pochodzących z maszyn i środków transportu poruszających się po drogach może spowodować zmniejszenie aktywności życiowej zbiorowisk roślinnych występujących wzdłuż dróg i ograniczenia migracji drobnej fauny.

Wraz ze zniszczeniem ekosystemów pól czasowej likwidacji ulegną populacje mikroorganizmów, owadów, płazów, gadów, ptaków, ssaków zamieszkujących przedmiotowe tereny.

Innym potencjalnym zagrożeniem dla fauny są przewidziane w projekcie Studium tereny służące do produkcji energii ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 100 kW. Najważniejszym problemem oddziaływania elektrowni wiatrowych na przyrodę ożywioną jest bezpośrednie zagrożenie życia ptaków, a także nietoperzy, wynikające z potencjalnej możliwości ich kolizji z turbiną.

Odnosząc się do potencjalnego oddziaływania planowanych na obszarze Studium instalacji fotowoltaicznych, to za najistotniejsze wskazuje się na oddziaływanie na florę (zajęcie dużej powierzchni, możliwa fragmentacja siedlisk). Z uwagi na to, że obecnie stosowane panele fotowoltaiczne pokryte są powłoką antyrefleksyjną, podnoszony często tzw. efekt „tafli wody”, które powodowały wcześniej instalacje fotowoltaiczne, uznaje się za pomijalny. Lokowanie wielkopowierzchniowych instalacji z kolei może ograniczyć bazę żerowiskową dla zwierząt. Biorąc pod uwagę, że w sąsiedztwie wskazanych lokalizacji grunty rolne stanowią znaczny odsetek wszystkich terenów, realny wpływ dla okolicznych populacji zwierząt spowodowanych wyłączeniem tych terenów nie będzie istotny.

Lokowanie instalacji fotowoltaicznej spowoduje oddziaływanie na szatę roślinną. Powstanie farm fotowoltaicznych spowoduje długoterminowe wyłączenie dość dużej powierzchni, na których potencjalnie mogłyby rosnąć rośliny. Obecnie tereny te są zagospodarowane i pozbawione zbiorowisk roślin o naturalnym lub półnaturalnym charakterze, a dominującymi gatunkami są rośliny uprawowe oraz towarzyszące im gatunki segetalne i ruderalne, których wartość przyrodnicza jest stosunkowo niewielka. W związku z tym, że wyznaczone powierzchnie użytkowane są w sposób rolniczy, nie należy spodziewać się na nich gatunków roślin chronionych, zagrożonych czy rzadkich. Dlatego analizując powstanie farm fotowoltaicznych pod kątem oddziaływania na florę i szatę roślinną we wskazanych lokalizacjach ocenia się, że nie będą to inwestycje, które znacząco zubożą te komponenty środowiska przyrodniczego.

W przypadku realizacji inwestycji produkujących energię elektryczną z biomasy czy biogazu lub wykorzystujących energię geotermalną, nie prognozuje się negatywnego oddziaływania związanego z funkcjonowaniem tych obiektów na szatę roślinną i zwierzęta.

Pojawienie się kolejnego odcinka napowietrznej linii elektroenergetycznej będzie stanowiło kolejną przeszkodę dla przelatujących ptaków. Istnieje ryzyko kolizji ptaków z liniami.

Zgodnie z treścią prognozowanego dokumentu, bezpośrednio przy obszarze objętym zmianą Studium, w obrębie ewid. Dzierżazenko, na działkach leśnych nr 8272/1, 8273, 8274 i 8275 znajduje się strefa ostoi, miejsce rozrodu i regularnego przebywania bielików. Obszar ten znajduje się jednak na terenie lasu, co wskazuje, że na obszarze poza tą strefą nie ma miejsca nawet regularne przebywanie ww. gatunku ptaków. Możliwe jest jedynie sporadyczne zalatywanie bielików zarówno na obszar wskazany do lokalizacji OZE, jak i inne obszary, wskazane w poprzedniej edycji studium jako np. tereny pro-

dukcyjne. Farmy fotowoltaiczne nie powodują efektu lustra wody lub olśnienia, w związku z czym ocenia się, że ich realizacja nie będzie miała negatywnego wpływu na wskazany element środowiska przyrodniczego.

### **Oddziaływania na klimat**

Zmiany zagospodarowania terenu projektowane w Studium wpłyną na zmianę **warunków klimatycznych**. Zmiany będą miały charakter lokalny, wynikający z niewielkiego wzrostu powierzchni zabudowanych i utwardzonych.

Realizacja inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii będzie miała pozytywny wpływ na klimat. Eksploatacja OZE, zwłaszcza elektrowni wiatrowych czy fotowoltaicznych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń do powietrza, w związku z czym nie nastąpi pogorszenie warunków mikroklimatycznych. Niewielkie ilości zanieczyszczeń pyłowych czy gazowych mogą zostać wprowadzone jedynie w przypadku realizacji instalacji służących do produkcji energii z biomasy czy z biogazu.

Prognozuje się, że przewidywane zmiany warunków mikroklimatycznych nie wpłyną na pozostałe komponenty środowiska. Zakres prognozowanych zmian będzie na tyle niewielki, że pozostanie bez wpływu na funkcjonowanie innych elementów środowiska przyrodniczego.

Ponadto przewidziane w Studium rozwiązania planistyczne nie stoją w sprzeczności z zaleceniami zawartymi w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA, 2020) – Ministerstwo Środowiska.

W granicach obszarów objętych zmianą Studium nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ustaleń prognozowanego dokumentu na przedmiotowy element środowiska przyrodniczego.

### **Oddziaływania na zabytki**

W granicach obszaru opracowania występują **zabytki**, lecz nie występują dobra kultury współczesnej. Studium podejmuje ustalenia w zakresie ochrony elementów krajobrazu kulturowego – obiektów wpisanych do rejestru zabytków, obiektów ujętych w wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz dziedzictwa archeologicznego. Prowadzenie prac inwestycyjnych zgodnie z przepisami o ochronie zabytków nie spowoduje negatywnego oddziaływania na zasoby dziedzictwa kulturowego gminy i miasta Mirosławiec.

### **Oddziaływania na obszary objęte ochroną przyrody**

Na obszarach objętych zmianą Studium gminy Złotów nie występują obszarowe formy ochrony przyrody. Ze względu na ich lokalizację względem obszarów objętych opracowaniem, nie przewiduje się oddziaływania projektowanych inwestycji w zakresie **ochrony przyrody**.

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ludzi. Negatywne oddziaływania związane będą jedynie z etapem realizacji inwestycji. Dotyczyć ono będzie wzrostu zapylenia powietrza i hałasu, związanych z pracą sprzętu budowlanego.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych nie generuje oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń. Praca elektrowni wiatrowych, które zostały dopuszczone na jednym z obszarów w poprzedniej edycji Studium, związana będzie z emisją hałasu. Jednak ze względu na brak terenów objętych ochroną akustyczną w sąsiedztwie ww. obszaru, nie przewiduje się ich negatywnego oddziaływania na ludzi.

Część obszarów związanych z OZE została wyznaczona w zasięgu korytarzy i płątów ekologicznych. Na obecnym etapie nie można wykluczyć oddziaływania planowanych inwestycji na funkcjonowanie korytarzy i płątów ekologicznych. Nie można też założyć, że pojawienie się instalacji fotowoltaicznych utrudni ich funkcjonowanie. Z tego powodu, na etapie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, należy przeprowadzić badania przyrodnicze pod kątem występowania na nich gatunków roślin i zwierząt newralgicznych lokalizacji oraz dokonać analizy wpływu planowanych inwestycji OZE na stwierdzone w czasie inwentaryzacji gatunki roślin i zwierząt.

### **Oddziaływania na ludzi**

Realizacja ustaleń prognozowanego dokumentu nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ludzi. Negatywne oddziaływania związane będą jedynie z etapem realizacji inwestycji. Dotyczyć ono będzie wzrostu zapylenia powietrza i hałasu, związanych z pracą sprzętu budowlanego.

Eksploatacja farm fotowoltaicznych czy instalacji wykorzystujących energię geotermalną nie generuje oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń. Praca elektrowni wiatrowych, które zostały dopuszczone na jednym z obszarów w poprzedniej edycji Studium, związana będzie z emisją hałasu. Jednak ze względu na brak terenów objętych ochroną akustyczną w sąsiedztwie ww. obszaru, nie przewiduje się ich negatywnego oddziaływania na ludzi. Z kolei realizacja instalacji do produkcji energii z biomasy lub biogazu będzie wiązać się z niewielką emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, powstających w wyniku procesu spalania. Ocenia się jednak, że przy realizacji inwestycji zgodnie z przepisami w zakresie ochrony środowiska, będą to oddziaływania o charakterze znikomym.

### **Oddziaływania skumulowane**

W związku z tym, że w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych zmianą Studium nie są planowane inne elektrownie wiatrowe ani inne instalacje OZE o mocy powyżej 100 kW, stwierdza się, że nie wystąpią **oddziaływania skumulowane** przedmiotowych inwestycji. Najbliżej planowane elektrownie wiatrowe znajdują się na terenie gminy Jastrowie w odległości ok. 14 km na pn-zach. oraz gminy Tarnówka – ok. 3 km na zachód od obszaru wskazanego w rejonie miejscowości Błękwit i Pieczynek.

Ocenia się, że nie wystąpią oddziaływania o charakterze skumulowanym w tym zakresie.

Mając na uwadze odległość od granicy kraju (około 160 km) prognozuje się, że zapisy dokumentu będącego przedmiotem niniejszego opracowania **nie spowodują transgranicznego oddziaływania na środowisko**.

W Prognozie nie przedstawia się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym Studium, bowiem ocenia się, że przyjęte kierunki rozwoju uzasadnione są uwarunkowaniami przyrodniczymi i uwzględniają zasady zrównoważonego rozwoju.

Wyznaczone w prognozowanym studium obszary lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną ze źródeł odnawialnych o mocy powyżej 100 kW w rejonie miejscowości Kamień, Zygląg, Franciszkowo, Wielatowo, Błękwit, Klukowo, Pieczynek, Święta, Nowa Święta i Kleszczyna są bezpieczne z przyrodniczego punktu widzenia oraz nie powinny powodować w połączeniu z innymi przedsięwzięciami poza granicami gminy Złotów oddziaływania skumulowanego. Nowe tereny przeznaczone pod zainwestowanie zostały wprowadzone w „Studium...” pod wpływem składanych przez mieszkańców i potencjalnych inwestorów wniosków.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem o charakterze strategicznym (ogólnym). Gospodarka przestrzenna gminy powinna być prowadzona w oparciu o miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, w których przy ustalaniu przeznaczenia terenów, szczegółowych warunków i zasad zagospodarowania zachowana była wymagana zgodność planów ze Studium.

Co najmniej raz w czasie kadencji, Wójt/Burmistrz/Prezydent dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium i przedstawia ich wyniki Radzie Gminy. Ocena aktualności Studium powinna być przeprowadzana przede wszystkim w kontekście monitorowania oddziaływania i zmian w środowisku wskutek wprowadzanego zainwestowania na terenach rozwojowych, w szczególności zmian jakości poszczególnych komponentów środowiska (m.in. powietrze, wody, gleby, klimat akustyczny) oraz czy miała miejsce realizacja infrastruktury transportowej i technicznej w sposób zintegrowany, czy nawet wyprzedzający lokalizację zabudowy. Pozwoli to na opracowania harmonogramu sporządzania i realizacji kolejnych planów zagospodarowania przestrzennego, bilansowania zapotrzebowania m.in. na wodę, gaz, kanalizację sanitarną oraz przygotowanie odpowiednio wyposażonych terenów.

Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska*, środowisko przyrodnicze podlega monitoringowi w zakresie badań ilościowych, jak i jakościowych przez odpowiednie organy ochrony środowiska.

Skutki realizacji postanowień studium będą w związku z tym podlegały pomiarom i ocenom prowadzonym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ocenie w ramach PMŚ podlegać będą powietrze, wody, gleba, przyroda, hałas oraz pola elektromagnetyczne.

Zgodnie z art. 55 ust. 3 pkt 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, alternatywnych także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu. Ponadto, zgodnie z art. 55 ust. 5 ww. ustawy organ opracowujący projekt dokumentu jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami, metodami których mowa w ust. 3 pkt 5.

Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko może polegać np. na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska lub w ramach indywidualnych zamówień, na kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu. Zaleca się przeprowadzenie takiej oceny raz na 5 lat.

W przypadku inwestycji w farmę wiatrową istotne będzie zbadanie rzeczywistego wpływu funkcjonujących turbin na ornito- i chiropterofaunę. Niezbędne będzie wykonanie badania śmiertelności ptaków i nietoperzy pod turbinami oraz wykorzystania przestrzeni powietrznej przez ptaki i nietoperze na terenie farmy wiatrowej.

Zobowiązuje się inwestora do prowadzenia monitoringu porealizacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem migrujących zwierząt w zakresie uzgodnionym z organem administracji rządowej odnośnie ochrony przyrody. W przypadkach stwierdzenia negatywnego wpływu na migrujące zwierzęta lub ostoje ich bytowania, Inwestor może być zobowiązany do podjęcia działań ratunkowych na własny koszt w celu usunięcia zagrożeń.

Proponuje się, aby częstotliwość analizy skutków realizacji postanowień prognozowanego dokumentu w stosunku do badania śmiertelności ptaków i nietoperzy powodowanej przez elektrownie wiatrowe, uwzględniała metody (przyjęte jako dobre praktyki) przedstawione w następujących opracowaniach:

- „Wytyczne w zakresie oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (PSEW, Szczecin, 2008);
- „Tymczasowe wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (PdON, wersja II, 2009).

Pomiary natężenia pola elektromagnetycznego należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. z 2003r. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z załącznikiem do ww. rozporządzenia „*pomiary przeprowadza się w szczególności w tych miejscach, w których, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych*”. W zakresie pozostałych elementów środowiska przyrodniczego zaleca się analizowanie wyników uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Wątcz, dnia 19.10.2021 r.

Aleksandra Mikulska

**OŚWIADCZENIE  
AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Oświadczam, że spełniam wymagania określone w art. 74a ust. 2 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 2021 r., poz. 247, ze zm.).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Aleksandra Mikulska

.....  
(czytelny podpis składającego oświadczenie)