

**ZAKŁAD PROJEKTOWO-BUDOWLANY
PRACOWNIA PROJEKTOWO-STUDIALNA**

EKO-PLAN

ul. Braci Wieniawskich 1/244

20-844 Lublin

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

**USTALEŃ STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY ŻMUDŹ**

**Autor opracowania:
mgr inż. Ewa Kasprzak**

Lublin 2022

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. WPROWADZENIE..... | 3 |
| 1.1. Podstawa prawna..... | 3 |
| 1.2. Cel prognozy..... | 3 |
| 1.3. Zakres prognozy..... | 3 |
| 1.4. Powiązania prognozy z innymi dokumentami..... | 3 |
| 1.5. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy..... | 4 |
| 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU – JEGO CELE I POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI..... | 4 |
| 2.1 Główne cele oraz informacje o zawartości projektowanego Studium..... | 4 |
| 2.2 Powiązania projektu Studium z innymi dokumentami..... | 6 |
| 3. ISTNIEJĄCY STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU..... | 6 |
| 3.1. Istniejący stan środowiska..... | 6 |
| 3.1.1. Położenie..... | 6 |
| 3.1.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu..... | 6 |
| 3.1.3. Gleby i surowce mineralne..... | 7 |
| 3.1.4. Wody..... | 8 |
| 3.1.5. Warunki klimatyczne..... | 10 |
| 3.1.6. Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna..... | 11 |
| 3.1.7. Zabytki i dobra materialne..... | 13 |
| 3.1.8. Obiekty i obszary chronione w gminie Żmudź i Przyrodniczy System Gminy..... | 19 |
| 3.2. Uwarunkowania analizowanego terenu oraz potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu..... | 23 |
| 4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM..... | 24 |
| 5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA W TYM DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE..... | 25 |
| 6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE W OPRACOWYWANYM DOKUMENCIE..... | 25 |
| 7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO..... | 27 |
| 8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA..... | 27 |
| 8.1. Oddziaływanie na ludzi..... | 28 |
| 8.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną..... | 29 |
| 8.3. Oddziaływanie na wody..... | 31 |
| 8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat..... | 32 |
| 8.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby, kopaliny i zasoby naturalne..... | 33 |
| 8.6. Oddziaływanie na krajobraz..... | 35 |
| 8.7. Oddziaływanie na zabytki..... | 37 |
| 8.8. Oddziaływanie na dobra materialne..... | 37 |
| 8.9. Oddziaływanie na obszary chronione w tym Natura 2000..... | 37 |
| 8.10. Oddziaływanie skumulowane..... | 41 |
| 9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU..... | 42 |
| 10. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU..... | 43 |
| 11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE..... | 43 |
| 12. PODSUMOWANIE I STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM..... | 43 |
| 13. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW..... | 47 |
| OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY..... | 50 |

1. WPROWADZENIE

Przedmiotem oceny prognostycznej są ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź. Analizowane tereny znajdują się w granicach administracyjnych gminy Żmudź.

1.1. Podstawa prawna

Podstawę prawną Prognozy oddziaływania na środowisko stanowi:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022r., poz. 503).
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz.U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami).

1.2. Cel prognozy

Celem Prognozy jest określenie charakteru prawdopodobnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, które mogą być spowodowane realizacją zalecanych lub dopuszczonych przez Studium sposobów zagospodarowania i użytkowania terenu. Opracowanie wskazuje nie tylko potencjalne zagrożenia, których nie udało się wyeliminować w procesie planowania, będącego wynikiem optymalnego pogodzenia celów społeczno-ekonomicznych z ekologicznymi, lecz również możliwości generowania przez Studium pozytywnych przekształceń środowiska. Rolą tego opracowania jest minimalizacja szkodliwych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, które mogą zachodzić w wyniku realizacji ustaleń Studium, a także uzasadnienie decyzji przestrzennych podjętych w Studium.

Prognozę wraz ze Studium poddaje się otwartej dyskusji w toku formalno-prawnym poprzez procedurę opiniowania, uzgadniania oraz wyłożenia tych dokumentów do wglądu publicznego.

1.3. Zakres prognozy

Zakres niniejszej prognozy został podyktowany wymaganiami ustawy z dnia 03 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami).

Ponadto został uzgodniony przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Lublinie Wydział Spraw Terenowych II w Chełmie, znak pisma WSTII.411.16.2021.DB z dnia 16 sierpnia 2021r., oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmie znak pisma NS-NZ.9027.2.84.2021 z dnia 12 lipca 2021r., w kwestii ustalenia stopnia szczegółowości informacji zawartych w niniejszej prognozie.

Zakres terytorialny opracowania obejmuje tereny objęte projektem i tereny sąsiednie w obszarze, na którym mogłyby skutkować ustalenia studium.

Ilekcroć w niniejszym dokumencie jest mowa o „Studium”, rozumie się przez to Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź i analogicznie przez określenie „Prognoza” rozumie się Prognozę oddziaływania na środowisko ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź.

1.4. Powiązania prognozy z innymi dokumentami

Dokumentami, w powiązaniu, z którymi została sporządzona Prognoza były:

- projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź;
- Ekofizjografia podstawowa - gmina Żmudź – Lublin 2013;
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 - Lublin2019;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 – Lublin 2016;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U 2016, poz. 1911 z późniejszymi zmianami);

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego – Uchwała Nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Lubel. z 2015 r., poz. 5441);
- „Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku” przyjęta w dniu 29 marca 2021 roku uchwałą Nr XXIV/406/2021.;
- Uzgodnienie zakresu prognozy z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Lublinie Wydział Spraw Terenowych II w Chełmie, znak pisma WSTII.411.16.2021.DB z dnia 16 sierpnia 2021r.;
- Uzgodnienie zakresu prognozy z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Chełmie znak pisma NS-NZ.9027.2.84.2021 z dnia 12 lipca 2021r.

Wymienione dokumenty zostały przeanalizowane pod kątem stopnia aktualności danych w nich zawartych oraz możliwości wykorzystania ich przy sporządzaniu przedmiotowego opracowania i stwierdzono, że dane w nich zawarte są aktualne na dzień przystąpienia do sporządzenia opracowania.

1.5. Metody stosowane przy sporządzaniu prognozy

Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano metody opisowe, analizy jakościowe wykorzystujące dostępne wskaźniki stanu środowiska oraz identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku, na podstawie których wyciągnięto określone wnioski. Prace prognostyczne polegały na przeprowadzeniu studiów dokumentów charakteryzujących strukturę przyrodniczą terenu (stan istniejący i dotychczasowe przekształcenia środowiska) oraz analizy istniejących i projektowanych inwestycji w obszarze Studium i jego sąsiedztwie, mających na celu identyfikację ewentualnych problemów i konfliktów oraz ocenę proponowanych rozwiązań i tendencje dalszych procesów w kontekście obecnego zagospodarowania obszaru.

Szczegółowe oceny dotyczyły przede wszystkim zagadnień z zakresu stanu i funkcjonowania środowiska, jego zagrożeń, odporności i zdolności do regeneracji, rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych i innych ustaleń zawartych w projekcie Studium, zagrożeń środowiska oraz możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko. Wpływ zmiany przeznaczenia terenów na stan środowiska i zagrożenie dla terenów chronionych przeanalizowano zgodnie z wymaganiami ustawowymi. Wynikiem przedstawionej analizy są rozwiązania mające na celu zminimalizowanie potencjalnie negatywnych oddziaływań ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze. Zakres prac nad Prognozą został dostosowany do charakteru Studium oraz skali i stopnia szczegółowości jego zapisów. Celem ułatwienia oceny jak i prezentacji wyników oddziaływań poszczególnych funkcji terenu na środowisko było wykorzystanie uproszczonej do potrzeb tego dokumentu analizy macierzowej. Ze względu na dość powszechną ogólność zapisów Studium (nie zawierającego konkretnych ram czasowych ani rozwiązań technologicznych związanych z realizacją jego założeń) brak tu jest informacji o charakterze ilościowym, a Prognoza ma charakter jedynie jakościowy.

Wykonane analizy przedstawiono w formie tekstowej opierając się na tekście i załącznikach graficznych Studium.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU – JEGO CELE I POWIĄZANIE Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1 Główne cele oraz informacje o zawartości projektowanego Studium

Obowiązujące studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź, przyjęte zostało Uchwałą Nr II/12/2002 Rady Gminy Żmudź z dnia 12 grudnia 2002 r. z późniejszymi zmianami. Przedmiotem ustaleń Studium jest wyznaczenie dodatkowych obszarów na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki). Tereny te zastały rozmieszczone nierównomiernie na obszarze całej gminy.

W zmianie studium dla części obszaru dokonano w części tekstowej jak i graficznej studium, zmian w odniesieniu do wszystkich treści, które w wyniku wprowadzonej zmiany przestały być aktualne.

W przedmiotowej zmianie studium uwzględniano wnioski i zalecenia złożone w toku procedury przez instytucje i organy właściwe do uzgadniania i opiniowania projektu studium, w tym jego zmian, a także wnioski od osób fizycznych.

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź uwzględnia ustalenia wynikające z programów rządowych i dokumentów strategicznych szczebla krajowego.

W trakcie prac nad niniejszą zmianą Studium - w oparciu o poszerzoną wiedzę źródłową - sformułowano zapisy kierunków zagospodarowania przestrzennego w odniesieniu do obszaru gminy w zakresie obszarów rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW. Kierunki rozwoju gminy określone w studium stanowią wytyczne koordynacyjne dla prowadzenia dalszych prac, w szczególności sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Proponowane obszary rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW znajdują się zarówno w granicach jak i poza granicami obszarów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody.

w strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy obszary te znajdują się poza terenami zabudowanymi, częściowo w sąsiedztwie obszarów przewidzianych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej. Obszary wskazane do potencjalnego rozmieszczenia urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW (fotowoltaika) obejmują wyłącznie tereny użytkowane dotychczas rolniczo oraz jako nieużytki. Jest to typowa mozaika charakteryzująca się krajobrazem rolniczo-łaskowym. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych. Dotychczasowe przeznaczenie jest zgodne z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz kierunkami zawartymi w Studium.

Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w zakresie wyznaczenia nowych obszarów na których potencjalnie rozmieszczone będą wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki) została przeanalizowana w zakresie wymogów ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym zbiornika GZWP 407 oraz jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych.

Zmiana studium w przedmiotowym zakresie nie narusza i nie ingeruje w stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, ale w obszarach wskazanych do potencjalnego rozmieszczenia urządzeń służących produkcji energii z odnawialnych źródeł znajdują się stanowiska archeologiczne, włączone do wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ochrony w gminnej ewidencji zabytków.

Problematyka zmiany studium dotyczy wyłącznie wyznaczenia obszarów na których potencjalnie rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki) co oznacza, że powierzchnia terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej nie ulegnie zmianie, zatem nie zachodziła konieczność sporządzania bilansu terenów jako niemającego wpływu na planowane zamierzenie inwestycyjne.

W zakresie stanu prawnego wskazane obszary na których potencjalnie rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW obejmują w kontekście stanu prawnego gruntów własności prywatne.

Z uwagi na rodzaj planowanej inwestycji zmianą studium uzupełniono uwarunkowania w zakresie stanu systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym przede wszystkim stopnia uporządkowania gospodarki energetycznej.

Na terenie gminy nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

Kierunki zmian w strukturze przestrzennej gminy nie kolidują z dotychczasowymi założeniami polityki przestrzennej.

2.2 Powiązania projektu Studium z innymi dokumentami

Studium sporządzone zostało w powiązaniu przede wszystkim z:

- Ekofizjografia podstawowa - gmina Żmudź – Lublin 2013;
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 - Lublin2019;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego – Uchwała Nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Lubel. z 2015 r., poz. 5441);
- „Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku” przyjęta w dniu 29 marca 2021 roku uchwałą Nr XXIV/406/2021.;

3. ISTNIEJĄCY STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

3.1. Istniejący stan środowiska

3.1.1. Położenie

Gmina Żmudź leży we wschodniej części województwa lubelskiego i we wschodniej części powiatu chełmskiego.

Gmina Żmudź graniczy z sześcioma gminami: od południa z gminą: Białopole, od wschodu z gminami: Dorohusk i Dubienka, od północy z gminą: Kamień, od zachodu z gminami: Leśniowice i Wojsławice.

Pod względem fizycznogeograficznym gmina Żmudź należy do dwóch mezoregionów: Działy Grabowieckie (w makroregionie Wyżyna Lubelsko-Lwowska) i Obniżenie Dubieńskie (makroregion Polesie).

Wprowadzone zmianą studium obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki), rozmieszczone są nierównomiernie na obszarze całej gminy..

3.1.2. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Gmina Żmudź pod względem geologicznym położona jest w obrębie Wyniesienia Zrębowego Podlasko-Lubelskiego, które leży na krystalicznej platformie wschodnio-europejskiej. Głębokie podłoże budują skały paleozoiczne obejmujące kompleks skał osadowych wykształconych jako wapień, dolomity, margle i piaskowce. Główną rolę w budowie geologicznej odgrywają skały mezozoiku — kredy górnej (mastrychtu) wykształcone jako margle, opoki, wapień lub kreda pisząca. Skały te posiadają miąższość od 350-1400m. Skały piętra kredowego różnią się między sobą zawartością węgla wapnia i krzemionki i różna też jest ich odporność na wietrzenie. Skały o zwiększonej zawartości krzemionki — margle i opoki są odporne i tworzą formy wyżyn i ostańców denudacyjnych. Natomiast skały o dużej zawartości węgla wapnia a małej ilości krzemionki - kreda pisząca i wapień odznaczają się małą odpornością i ulegając degradacji, tworząc obniżenia z aktywnymi procesami krasowymi. W południowo-wschodniej i środkowej części gminy skały kredowe występują na powierzchni terenu lub na niewielkiej głębokości (1,0-4,5 m). Natomiast w północnej części gminy kreda zalega pod większym nadkładem utworów czwartorzędowych (plejstocenijskich i holoceńskich).

Skały plejstocenijskie pochodzą z dwóch podokresów: neoplejstocen (złodowacenie północnopolskie i środkowopolskie) i mezoplejstocen (złodowacenie południowopolskie). Plejstocenijskie osady akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej występują wyspowo w środkowej części gminy. Są to gliny, gliny piaszczyste lub pylaste lokalnie piaski gliniaste o miąższości od 1-3,0 m przeważnie twardeplastyczne. Występują one na większych powierzchniach w rejonie wsi Żmudź, Dryszczów, Wólka Leszczańska, Pobołowice oraz Kalinówka i Stanisławów. Piaski o miąższości od 1,0-3,0 m w zwartych kompleksach zalegają w okolicy wsi Stanisławów, na

zachód od Pobołowic. W rejonie wsi Wólka Leszczańska i Leszczany występują piaski gliniaste i pylaste oraz gliny piaszczyste i pylaste o miąższości około 2,0m. Utwory holoceniowe reprezentowane są przez osady bagienne, aluwialno-bagienne i deluwialne. Wypełniają one współczesne dna dolin i zagłębień terenu. Wykształcone są jako torfy, namuły, piaski humusowe w dolinach i zagłębieniach jako pyły piaszczyste, piaski pylaste, piaski gliniaste i gliny w suchych, nieckowatych dolinkach. Torfy zajmują stosunkowo duże powierzchnie w dolinach rzek (Krzywólki, Udal i Kanału Żmudzkiego) i obniżeniach. Miąższość torfów waha się od 0,5-4,5 m.

Na obszarze gminy Żmudź występują następujące typy rzeźby:

- Typ rzeźby przedplejstoceniowej ukształtowanej w trzeciorzędzie, częściowo przemodelowanej w czwartorzędzie poprzez procesy denudacyjne i akumulacyjne;
- Typ rzeźby plejstoceniowej charakteryzujący się obecnością form denudacyjno-akumulacyjnych i form akumulacji jeziorzyskowo-rzecznej;
- Typ rzeźby holoceniowej z licznymi formami erozyjnymi, krasowymi oraz formami akumulacji bagiciennej, aluwialnej i deluwialnej.

Gmina Żmudź położona jest na pograniczu regionów. Przeważająca część gminy leży na terenie Obniżenia Dubieńskiego stanowiącego część Polesia. Wysokość n.p.m. centralnej części gminy waha się w przedziale 180-200m., zaś część północno-wschodnia, najniższa położona leży na wysokości powyżej 160m.n.p.m. Kredowe podłoże Obniżenia Dubieńskiego ma charakter krasowy tworzący chaotyczny układ drobnych form. W zagłębieniach terenu występują piaski, mady i torfy, na których przeważają łąki i lasy. Jest to typ rzeźby plejstoceniowej.

Południową część gminy obejmuje mezoregion Działy Grabowieckie należący do Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej. Fragment Działów Grabowieckich położony na terenie gminy Żmudź ma nieco inny charakter niż pozostała część tego mezoregionu (garb skał górnokredowych pokryty grubą warstwą lessu, silnie erodowany głównie przez erozję wodną). Tutaj jest to teren krawędziowy o wiele cieńszej pokrywie lessowej i z widocznymi na polach odsłonięciami podłoża wapiennego. Mimo to jest to teren najwyższy położony w gminie, z kumulacją 260,3m.n.p.m. w okolicach Maziarni. W odróżnieniu od Obniżenia Dubieńskiego obszar ten charakteryzuje się bardziej różnorodnym urzeźbieniem. Widoczne są malownicze wąwozy w okolicach Leszczan, Maziarni i Wólki Leszczańskiej. Wysokości względne na tym terenie wahają się w granicach 20-60m, a zróżnicowanie nachylenia zboczy wynosi nawet 10%. Jest to typ rzeźby przedplejstoceniowej ukształtowanej głównie w trzeciorzędzie, a przemodelowanej przez procesy zachodzące już w okresie czwartorzędu.

Typ rzeźby holoceniowej obejmuje dna dolin rzecznych, rozległe obniżenia terenu wypełnione holoceniową akumulacją oraz wąwozy i jary a także zagłębienia krasowe. Najwyraźniej w rzeźbie terenu zaznaczają się doliny rzek Udal i Krzywólki i ich dopływów oraz dna dolin Kanałów - Żmudzkiego i Lipinieckiego. Rzeki te przecinają niemal cały teren gminy, a więc i południowy wyżynny i północny bardziej równinny stąd i charakter tej rzeźby będzie się zmieniał. W części południowej są to wąskie doliny czy wręcz jary rzek, ku północy doliny rozszerzają się i wypełniają je osady akumulacji holoceniowej.

Duże nagromadzenie zagłębień pochodzenia krasowego występuje w północnej i częściowo środkowej części gminy. W południowej części na obszarze wyżyny znajdują się wąwozy i jary stanowiące małe formy dolinne bez stałych cieków.

Niewielkie formy antropogeniczne stanowią wyrobiska po eksploatacji surowców mineralnych, groble, nasypy, rowy melioracyjne.

3.1.3. Gleby i surowce mineralne

Budowa geologiczna zwłaszcza utworów powierzchniowych warunkuje jakość i bonitację gleb na terenie gminy. Gleby wykształcone zostały z utworów czwartorzędowych - plejstoceniowych i holoceniowych oraz z utworów kredowych.

Najlepszymi glebami są rędziny oraz gleby brunatne wytworzone z glin. Rędziny występują dużymi, zwartymi kompleksami w południowej i środkowej części gminy. Gleby utworzone z glin zalegają głównie w części środkowej i południowo-wschodniej w okolicy wsi: Żmudź, Wołkowiany, Stanisławów, Lipinki. Gleby te zostały zakwalifikowane do klasy IIIa i IIIb, lokalnie do kl. II, do kompleksu pszenno-dobrego, pszenno-żytniego z niewielkim udziałem kompleksu pszenno-

bardzo dobrego. Są to gleby o bardzo korzystnych warunkach do produkcji rolnej. Gleby o podobnym składzie mechanicznym z dużym udziałem rędzin, lecz o niekorzystnych stosunkach wodnych (okresowo za suche lub nadmiernie wilgotne) należą do klasy IIIb, IVa i IVb. Są to gleby pszenne wadliwe w południowo-zachodniej części gminy. W skład ich wchodzi rędziny lekkie i średnie, głównie mieszane średniogłębokie oraz gleby brunatne i bielicowe utworzone z glin zalegające na wapieniach. Przy odpowiedniej uprawie i optymalnym rozkładzie opadów w sezonie wegetacyjnym dają wysokie plony.

W północnej i południowo-wschodniej części gminy znajdują się gleby posiadające średnio korzystne warunki do produkcji rolnej. Są to gleby brunatne lub bielicowe utworzone z piasków gliniastych lub podścielonych gliną, a lokalnie skałą wapienną. Należą one do klasy IVa, rzadziej IVb gruntów ornych i są przydatne raczej do upraw roślin z grupy żytnio-ziemniaczanych. Gleby bielicowe i brunatne żytnio-ziemniaczane słabe utworzone z piasków słabogliniastych lub gliniastych lekkich w IVb klasie gruntów ornych są ubogie w składniki pokarmowe (okresowo zbyt suche). Występują większymi płatami w rejonie wsi Lipinki, Borysławiec. Kol. Roztoka, Wołkowiany, Koloni Syczów. Gleby o podobnym składzie mechanicznym jak omówione wyżej, lecz nadmiernie wilgotne należą do kompleksu zbożowo-pastewnego słabego w klasie bonitacyjnej V. Występują niewielkimi płatami w północnej części gminy w rejonie wsi Wołkowiany, Kol. Pobołowice, Gałęzów. Gleby utworzone ze słabogliniastych piasków, płytko zalegających na piaskach luźnych znajdują się w VI klasie bonitacyjnej. Charakteryzują się bardzo małą zasobnością w składniki pokarmowe i dużą przepuszczalnością. Występują lokalnie w rejonie Roztoki, Bielina, Gałęzowa, Puszczy i Kol. Pobołowice.

Użytki zielone wykształcone zostały w dolinach rzek: Udału i Krzywólki oraz Kanału Żmudzkiego i Lipinieckiego. W dolinach rzek i kanałów występują użytki zielone III i IV kl. o korzystnych warunkach wodnych i pokarmowych dla roślin. W zagłębieniach bezodpływowych przeważają użytki zielone słabej jakości - V i VI kl. Panują tu mniej korzystne warunki dla produkcji paszy.

Na obszarze gminy znajduje się udokumentowane złoża kopalin „Leszczany”. Są to złoża wapieni i margli dla przemysłu wapienniczego i cementowego .

3.1.4. Wody

Wody podziemne

Wody podziemne: ich występowanie i zasoby w obszarze gminy Żmudź wykazują swoiste cechy, które uzależnione są od lokalnych warunków hydrogeologicznych. Faza litosferyczna obiegu wody w gminie jest prosta i wykazuje bardzo ściśle związki z warunkami hydrogeologicznymi (geologiczno-geomorfologiczno-pedosferycznymi).

Wody podziemne na terenie gminy Żmudź zaliczane są do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 407 Niecka lubelska (Zbiornik Chełm – Zamość).

Wody podziemne w gminie Żmudź występują w utworach czwartorzędowych i kredowych.

Zwierciadło pierwszego poziomu wód podziemnych kształtuje się w dużej zależności od budowy geologicznej i rzeźby terenu. Można wyróżnić dwie strefy o odmiennych warunkach występowania wód podziemnych:

1. Obszary dolinne

W dnach dolin i obniżeń następuje koncentracja wód powierzchniowych i gruntowych. Pierwszy poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym występuje w utworach przepuszczalnych czwartorzędowych. Poziom ten zalega stale lub okresowo płycej niż 1,0m p.p.t. Roczne wahania poziomu tych wód są duże do ok. 2,0m i są uzależnione od stanów wody w ciekach i od intensywności opadów atmosferycznych. Są to wody złej jakości, często zanieczyszczone bakteriologicznie.

2. Obszary pozadolinne.

Znajdują się tu zróżnicowane warunki występowania wód podziemnych. Ciągłość poziomu zwierciadła wody może ulegać zakłóceniom ze względu na występowanie w podłożu gruntów trudno przepuszczalnych o zmiennych warunkach infiltracyjnych. Poziom wody jest napięty lub swobodny.

Płytkie wody gruntowe narażone są na skażenia pochodzące z użytkowania terenu; w utworach o dobrej przepuszczalności mają zmieniony skład chemiczny a niekiedy bakteriologiczny zaś wody

położone głębiej i izolowane od zewnętrznych wpływów osadami nieprzepuszczalnymi, cechują się wysokimi parametrami jakościowymi.

Na omawianym terenie głównym poziomem wodonośnym są przystropowe partie kredy górnej, gdzie wody podziemne występują w marglach i opokach marglistych mastrychtu, przewarstwionych kredą piszącą. Opoki i margle to utwory charakteryzujące się znaczną porowatością. W porach i szczelinach gromadzone są zasoby wód podziemnych. Strefa intensywnego krążenia wód podziemnych sięga do 100-150m głębokości. Systemy spękań przecinające skały kredy i trzeciorzędu tworzą systemy przepływu wód, przy najlepszej wodoprzewodności w partiach stropowych górnej kredy. Układ spękań i skał o różnej przepuszczalności były przyczyną wydzielenia wód szczelinowo-warstwowych. Są to wody typu szczelinowego charakteryzujące się często napiętym zwierciadłem.

Wzrost głębokości od pierwszego poziomu wód podziemnych następuje w kierunku południowym. Związane jest to ze wzrostem wysokości terenu nad poziom morza oraz z występowaniem krasowiejących, kredowych skał węglanowych trudniej przepuszczalnych. Główny poziom wód podziemnych w utworach kredowych znajduje się na głębokości 30-50 m lub 50-80m p.p.t.

Zróźnicowanie warunków występowania i krążenia wody odzwierciedla wydajność i głębokość studni na omawianym terenie. W zależności od miejsca głębokość studni głębinowych waha się od 20m do 100m.

Gmina Żmudź położona jest w zasięgu jednolitych częściach wód podziemnych:

- JCWPd Nr 91 (większość gminy) – stan dobry, zagrożony,
 - JCWPd Nr 121 – (południowo-wschodnia część gminy) - stan dobry niezagrożony
 - JCWPd Nr 90 (niewielka południowo-zachodnia część gminy) - stan dobry niezagrożony.
- Są to wody dobrej jakości, wymagają na ogół prostego uzdatniania.

Analizowane tereny leżą w JCWPd Nr 91 oraz w niewielkim stopniu w JCWPd Nr 121.

Wody powierzchniowe

Gmina Żmudź pod względem hydrograficznym położona jest w zlewni Wisły, w dorzeczu Bugu. Na powierzchniowy układ wodny składają się cieki wodne, zbiorniki wodne i źródła.

Sieć rzeczna na terenie gminy Żmudź jest słabo rozwinięta i stanowi niewielki odsetek powierzchni gminy. Główną rzeką w gminie jest Udal, lewobrzeżny dopływ Bugu. Zasilany jest przez prawostronny dopływ – rzekę Krzywólkę, jak również przez cieki pełniące rolę rowów melioracyjnych, z których największym są Kanał Żmudzki i Kanał Lipiniecki. Udal ma długość 31,9km i odwadnia północną część gminy, a na pewnym odcinku stanowi jej północną granicę. Jest to rzeka uregulowana o szerokości koryta około 2-3m. Roczna amplituda wahań stanu wody wynosi maksymalnie 172cm, wysokie stany wody występują na wiosnę (II, III, IV), a stany niskie latem i jesienią. Na 16km. Biegu do Udalu wpada rzeka Krzywólka będąca jego prawostronnym dopływem. Krzywólka na terenie gminy jest znacznie dłuższym ciekim, posiadającym większą i zasobniejszą w wody zlewnię. Krzywólka odwadnia zachodnią część gminy.

Kanały Żmudzki i Lipiniecki odwadniają środkową i wschodnią część gminy i prowadzą wody do Udal. W północnej części gminy znajdują się mniejsze cieki bez nazwy, które są dopływami Kanału Żmudzkiego i Lipinieckiego i pełnią rolę rowów melioracyjnych. W bezodpływowych zagłębieniach krasowych w północnej i wschodniej części gminy występują podmokłości, a niekiedy małe zbiorniki wody.

W gminie Żmudź znajduje się kilka zbiorników wodnych tworzących sieć małej retencji. W miejscowości Leszczany są dwa stawy hodowlane o powierzchni 25ha i 30ha. W dolinie Krzywólki w Kol. Pobołowice jest zbiornik o powierzchni 9,5ha i w Kol. Wołkowiany o powierzchni 37,5ha. W dolinie Kanału Żmudzkiego znajduje się zbiornik wodny we wsi Wołkowiany o powierzchni 6,2 ha i we wsi Puszcza o powierzchni 12ha.

W północnej i wschodniej części gminy występują tereny podmokłe a niekiedy niewielkie zbiorniki wody powstające w bezodpływowych zagłębieniach krasowych.

Obszar gminy Żmudź nie jest terenem zasobnym w tereny źródłkowe. Miejsca takie można stwierdzić w miejscowości Dryszczów. Niewielkie źródła zasilają w wodę rowy melioracyjne. Najlepiej jest zachowane źródło wypływające przy zabytkowej kapliczce św Jana Chrzyciela „Na źródle” z około 1857r.

Gmina Żmudź znajduje się w obrębie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- PLRW 20000266324 -Kanał Żmudzki – aktualny stan JCW: dobry; cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- PLRW 200002663289 - Kanał Lipiniecki – aktualny stan JCW: dobry; cele: osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona,
- PLRW2000162663166 - Wełnianka od źródeł do Dopływu spod Kułakowic – aktualny stan JCW: dobry, cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- PLRW 2000232663292 - Dopływ spod Bielin – aktualny stan JCW: zły, cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- PLRW 2000232663229 - Udał od źródeł do Krzywólki – aktualny stan JCW: zły, cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- PLRW 20002426631699 - Wełnianka od dopływu spod Kułakowic do ujścia – aktualny stan JCW: dobry; cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- PLRW 2000242663299 - Udał od Krzywólki do ujścia – aktualny stan JCW: zły; cele: osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona
- PLRW 2000624349 - Wojśławka – aktualny stan JCW: zły; cele: osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz możliwość migracji organizmów wodnych oraz dobrego stanu chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: niezagrożona

Rzeki w analizowanych terenach należą do Jednolitej Części Wód Powierzchniowych: PLRW 20000266324 -Kanał Żmudzki, PLRW 200002663289 - Kanał Lipiniecki, PLRW2000162663166 - Wełnianka od źródeł do Dopływu spod Kułakowic, PLRW 2000232663292 - Dopływ spod Bielin, PLRW 2000232663229 - Udał od źródeł do Krzywólki, PLRW 20002426631699 - Wełnianka od dopływu spod Kułakowic do ujścia

3.1.5.Warunki klimatyczne

Gmina Żmudź położona jest w lubelskim regionie klimatycznym. Dominują tu dwie masy powietrza: polarno-morska i polarno-kontynentalna. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,0°C, średnia temperatura lipca 18,1°C, a stycznia -4,0°C. Średni czas trwania zimy od 100-110 dni, lata do 100 dni. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 200-210 dni. Dość długi czas trwania lata i zimy oraz znaczna amplituda średniej rocznej temperatury wynosząca 23,9° świadczy to o znacznym wpływie kontynentalizmu na klimat. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych ma wartość 579 mm i jest wyższa w stosunku do średniej krajowej (ok. 500 mm). Na okres wegetacyjny przypada 384 mm opadu, co stanowi około 66% sumy rocznej.

Przeważają wiatry z południowego-zachodu i południowego-wschodu. Najrzadziej obserwuje się wiatry z północy i północnego-wschodu. Średnia prędkość wiatru wynosi 4,8m/sek.

Na obszarze gminy Żmudź różnorodność form rzeźby i pokrycia terenu w istotny sposób modyfikuje warunki klimatyczne opisywanego obszaru. Na niewielkiej przestrzeni znajdują się tu miejsca o bardzo różnych warunkach topoklimatycznych. Najkorzystniejszymi cechami wyróżniają się zbocza o ekspozycji południowej, południowo - wschodniej i południowo - zachodniej. Korzystne warunki klimatyczne (uzależnione od ekspozycji terenu) występują na terenach wyniesionych w południowej części gminy. Największe ilości promieniowania słonecznego otrzymują zbocza wzgórz kredowych o ekspozycji południowej. Są tu korzystne warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe. Obszary te są wskazane do lokalizacji budownictwa mieszkaniowego oraz dla upraw ciepłolubnych. Korzystne na ogół warunki klimatu lokalnego są na zboczach o ekspozycji wschodniej i zachodniej, a mniej korzystne na zboczach o ekspozycji północnej (mniejszy dopływ energii słonecznej).

Najbardziej niekorzystne są zbocza o ekspozycji północnej, a zwłaszcza wąwozy i doliny rzeczne. Są to obszary o znacznie gorszych warunkach insulacyjnych i termiczno - wilgotnościowych, dużych amplitudach temperatur dobowych i rocznych, narażone na spływy i stagnację zimnego powietrza. Występują tu często inwersje termiczne i przymrozki radiacyjne. Niekorzystne warunki klimatyczne panują w dolinach Udału, Krzywólki i ich dopływach oraz w obniżeniach terenu. Następuje tu akumulacja chłodnego powietrza i jego spływ w kierunku północno-wschodnim oraz inwersje termiczne, częste przymrozki radiacyjne, wilgotność powietrza i częste zamglenia.

Największe zróżnicowanie klimatu lokalnego występuje w okresach pogody bezchmurnej i bezwietrznej.

Wpływ na klimat lokalny ma również oddziaływanie antropogenne, a właściwie jego przekształcenia w zakresie stanu jakościowego powietrza związane ze spalaniem węgla w gospodarstwach, dynamicznie rozwijającą się komunikacją i zanieczyszczeniami przemysłowymi.

3.1.6. Szata roślinna, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczna

Flora

Gmina Żmudź według podziału na regiony przyrodniczo-leśne należy do dzielnicy Wyżyny Wschodniolubelskiej, mezoregionu Polesia Wołyńskiego.

Szate roślinną w gminie Żmudź reprezentują lasy, zadrzewienia przydrożne, śródpolne i przykorytowe, zieleń niska w dnach rzecznych (tzw. roślinność denna) oraz różne formy zieleni przydomowej ozdobnej i użytkowej. Współcześnie istniejąca roślinność znacznie odbiega od potencjalnej. Szata roślinna uległa daleko idącym przeobrażeniom. Jest to wynikiem różnorodnych wpływów antropogenicznych. Zdecydowana większość terenu wykorzystywana jest rolniczo. Ogółem ponad 70% powierzchni gminy zajmują użytki rolne, a więc sztuczne agrocenozy. Są to obszary o najniższej bioróżnorodności. Charakteryzują się one względną krótkotrwałością, brakiem równowagi ze środowiskiem i małą zdolnością do samoregulacji. Przeważają agrocenozy polne stanowiące około 54% powierzchni gminy. Agrocenozy dominujące w strukturze przyrodniczej, jako tereny sztuczne i z okresową szatą roślinną, są siedliskami typowej roślinności segetalnej, czyli towarzyszącej poszczególnym uprawom. Dzięki rozdrobnieniu gospodarstw rolnych zachowały się cenne miedze, które dodatkowo w południowej części gminy poprzecinane są wąwozami i suchymi dolinami stanowiącymi enklawy dzikiej przyrody pośród pól. Elementem urozmaicającym i wzbogacającym biotopy polne są wszelkiego rodzaju zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne. Zadrzewienia śródpolne występują głównie na miedzach, przy drogach gruntowych oraz na cmentarzach. Bardzo korzystny dla środowiska jest udział zadrzewień przyzagrodowych obejmujących niemal całe ciągi wiejskiej zabudowy. Osobliwością tej gminy są zadrzewienia i laski o niewielkiej powierzchni porastające stoki lub suche doliny.

Najcenniejsze w strukturze przyrodniczej są lasy, ze względu na rolę biocenotyczną i środowiskotwórczą. Pomimo, że są to lasy w większości gospodarcze stanowią duży walor środowiska ożywionego. Z biocenotycznego punktu widzenia bardzo ważnym walorem lasów jest występowanie w gminie dużych kompleksów leśnych. Lasy w obrębie gminy są ważnym czynnikiem modyfikującym lokalne warunki mikroklimatyczne i wodne. Przeciwdziałają degradacji gleb w wyniku erozji, odgrywają znaczną rolę w oczyszczaniu powietrza, wód i gleb z zanieczyszczeń chemicznych. Ponadto wzbogacają krajobraz i są miejscem wypoczynku. Atrakcyjność kompleksów leśnych wynika z bogatego składu gatunkowego i obecności wielu rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny.

Lasy w gminie Żmudź zajmują ok. 21% powierzchni gminy i są rozmieszczone bardzo nierównomiernie. Większość stanowią lasy państwowe. Lasy prywatne zajmują niewielki odsetek ogólnej powierzchni leśnej i występują w dużym rozdrobnieniu. W części północnej znajduje się kilka dużych kompleksów leśnych, często o znacznym udziale terenów podmokłych. Część centralna gminy jest niemal wylesiona, za wyjątkiem kompleksu leśnego w okolicach wsi Pobołowice, w zachodniej części gminy. W rejonie południowym lasy są znacznie mniejsze niż na północy. Są rozdrobnione i porzucane. Związane jest to z występowaniem żyznych gleb i intensywniejszym rolniczym ich wykorzystaniem.

Północną część gminy zajmuje rozległy sosnowo - dębowo - grabowy las, natomiast na wschodnich krańcach, w okolicach Ksawerowa występuje bór sosnowy oraz las olszynowy. W miejscowości o nazwie Puszcza rosną lasy dębowe, zaś południową część gminy (okolice Stanisławowa, Syczowa, Dryszczowa) porastają bory sosnowe. Zachodnia część gminy to dębowy

las „Podlaski” oraz w rejonie Wólki Leszczańskiej las sosnowy i mieszany dębowo - sosnowo - grabowy. W lasach występuje wielogatunkowe runo zielno-trawiaste.

W lasach dominują siedliska lasu mieszanego i świeżego, następnie boru mieszanego świeżego, natomiast bór świeży występuje lokalnie. Dość duże obszary zajmują siedliska wilgotne: bór wilgotny i mieszany wilgotny, las wilgotny i ols. W zachodniej i południowej części gminy występują lasy świeże z dużym udziałem gatunków liściastych. Roślinność runa i podszytu jest bujna i zróżnicowana. W zachodniej części gminy w sąsiedztwie lasów świeżych znajdują się lasy mieszane. W drzewostanie przeważa sosna lub dąb, runo i podszyt są uboższe niż w lasach świeżych.

W dużym kompleksie leśnym położonym w północnej części gminy na północ od Roztoki występują siedliska boru mieszanego świeżego. Przeważają tu drzewostany sosnowe z niewielkimi domieszkami gatunków liściastych, a runo i podszyt są znacznie uboższe od poprzednio omówionych siedlisk. Bory świeże znajdują się lokalnie w rejonie wsi Ksawerów i Pobołowice. Dominują w nich drzewostany sosnowe.

Siedliska wilgotne na większych powierzchniach występują w północnej części gminy. Są to lasy na siedliskach boru wilgotnego i boru mieszanego wilgotnego oraz lasu wilgotnego i olsu o zróżnicowanym składzie gatunkowym drzewostanów.

Agrocenozy łąkowe obejmują 16,5% powierzchni gminy i występują głównie w północnej i zachodniej części gminy. Wykształciły się głównie w dolinach rzek: Udał, Krzywólki oraz Kanału Żmudzkiego i Kanału Lipinieckiego. Poza tym zbiorowiska łąkowe występują w zachodniej części gminy w obniżeniach terenu i na terenach podmokłych. Charakteryzują się one znacznym bogactwem puli genowej organizmów flory i fauny oraz zróżnicowaniem fitosocjologicznym. Zróżnicowanie typów roślinności fitocenoz łąkowych i pastwiskowych jest związane z poziomem uwilgotnienia podłoża oraz ze sposobem użytkowania. Miejsca stale mokre zajmują zbiorowiska szuwarowe.

W dolinach rzek i kanałów występują użytki zielone III i IV klasy o korzystnych warunkach wodnych i pokarmowych dla roślin. Użytki zielone słabej jakości – V i VI klasy przeważają w zagłębieniach bezodpływowych.

Nieuprawiane stoki o dużym nachyleniu porośnięte są roślinnością stepową. Obszary takie występują w obrębie Wólki Leszczańskiej i Żmudzi.

Miejsca wokół zabudowań, linii komunikacyjnych, śmietników cieków wodnych związane są z roślinnością ruderalną. Zwykle jednak płaty tych zbiorowisk zajmują niewielkie powierzchnie.

Fauna

Fauna rejonu gminy należy do okręgu subpontyjskiego.

Występowanie fauny na obszarze gminy związane jest z rozmieszczeniem podstawowych siedlisk o charakterze naturalnym lub półnaturalnym, obecnym stanem środowiska przyrodniczego i historią terenu w ostatnich okresach geologicznych. Występuje tu:

- fauna polna z gatunkami charakterystycznymi dla tego typu środowisk,;
- fauna leśna związana z kompleksami leśnymi i strefą brzeżną lasu;
- fauny kserotermicznej, związanej z siedliskami muraw i zarośli kserotermicznych;
- fauna łąkowo-zaroślowa i wodno - błotna, związana z ciągami siedliskowymi dolin rzecznych;
- fauny segetalnej i synurbijnej.

Ważnym miejscem występowania fauny w gminie Żmudź są doliny rzeczne: Udału, Krzywólki oraz kanały: Żmudzki i Lipiniecki. Mimo, że w większości doliny tych rzek są zmeliorowane, to jednak i tak stanowią obszary bardziej zróżnicowane biocenotycznie niż otaczające je tereny rolnicze. Na podniesienie różnorodności biologicznej dolin rzecznych znaczny wpływ mają znajdujące się w nich zbiorniki wodne. Są to sztuczne stawy i zbiorniki retencyjne. Są one siedliskiem ptactwa wodnego, płazów i ryb, zaś w okresie przelotów wiosennych i jesiennych stanowią bardzo ważne miejsca postoju i żerowania ptaków, głównie siewkowych i blaszkodziobych.

Duże ssaki reprezentowane są przede wszystkim przez sarny. Występuje również łось, który znajduje dogodne miejsca w podmokłym lesie w okolicach Pobołowic. Poza tym obserwowane są osobniki wędrujące, gdyż łось jako zwierzę, które w okresie jesiennym i wiosennym odbywa wędrówki zdolny jest przejść nawet 70km w ciągu doby. Godnym uwagi gatunkiem występującym na terenie gminy jest chomik europejski – dawniej uważany za szkodnika upraw, dziś bardzo rzadki gryzoń. Od

kilkunastu lat na terenie gminy zamieszkują bobry europejskie.

Wśród płazów występujących na terenie gminy wymienić należy salamandrę plamistą, kumaka nizinnego, żabę zieloną i ropuchę szarą.

Najcenniejszym przedstawicielem gadów prawdopodobnie jest żółw błotny, jednak jego występowanie nie jest w pełni potwierdzone. Dogodne tereny do jego występowania znajdują się w północnej i północno-wschodniej części gminy.

W gminie był przeprowadzany przedrealizacyjny monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny planowanego parku elektrowni wiatrowych „Żmudź” (2012 – 2013 r.). Obserwacje były prowadzone w pobliżu wsi: Żmudź, Wólka Leszczańska, Pobołowice, Leszczany, Rudno.

Najliczniej notowanymi ptakami były: szpak, siewka złota, trznadel, zięba, skowronek, dymówka, łyska, krzyżówka, bocian biały, gołąb miejski, bogatka, gawron, pliszka żółta, szczygieł, śmieszka, mazurek.

Obszar leży na szlaku intensywnych przelotów na zimowiska bociana białego, umiarkowanie intensywnej wędrówki jesiennej żurawia, czajki, siewki złotej i zięby oraz na szlaku niezbyt intensywnej wędrówki jesiennej grzywacza, sójki i szpaka. Jesienią licznie występują tu także makolągwa, gawron, kawka i szczygieł. Stwierdzono ponadto niezbyt intensywny przelot wiosenny gęsi i zięby.

Obszar stanowi ważne w skali lokalnej zimowisko krzyżówki i jemioluszki. Kompleks stawów pomiędzy wsiami Leszczany i Pobołowice jest ważnym w skali lokalnej miejscem całorocznej koncentracji głównie niełęgowych ptaków wodnych. Stwierdzono tu łąbiedzia niemego, łąbiedzia krzykliwego, krzyżówkę, płaskonosą, cyraneczkę, cyrankę, krakwę, głowienkę, czernicę, podgorzałkę, perkoza dwuczubego, zauszniaka, łyskę, czaplę siwą, czaplę białą, kormorana, rybołowa, siewkę złotą, czajkę, łączaka, kwokacza, śmieszkę, mewę małą, mewę białogłową, mewę srebrzystą, rybitwę białoskrzydłą, rybitwę czarną, rybitwę białowąsą, rybitwę rzeczną, dymówkę, brzegówkę.

Z gatunków rzadszych zlokalizowano łągowiska: bociana białego, myszołowa, błotniaka stawowego (w tym 4 na stawach pomiędzy wsiami Leszczany i Pobołowice), kruka, trzmielojada oraz pojedynczych par orlika krzykliwego, kobuza, jastrzębia i lelka.

Obserwowane były na tym terenie w sezonie łągowym również bieliki, bociany czarne i pustułki.

Na terenie badań stwierdzono przynajmniej 8 gatunków nietoperzy. Pod względem liczebności na badanym terenie dominowały ex aequo dwa gatunki: borowiec wielki i mroczek posrebrzany. Występują również mroczek późny, karlik większy, karlik drobny. Najrzadziej, bo tylko na pojedynczych punktach, notowano borowiaczka, mroczka pozłocistego, karlika malutkiego i karlika nieoznaczonego.

Różnorodność biologiczna

Gmina Żmudź niezależnie od długotrwałej antropopresji, jakiej poddawane jest środowisko przyrodnicze reprezentuje nadal duże walory przyrodniczo-krajobrazowe.

W skali gminy największa różnorodność siedliskowa i gatunkowa występuje w dolinach Udału, Krzywólki, kanałów: Żmudzkiego i Lipinieckiego oraz w lasach zgrupowanych głównie w północnej części gminy. Mniej zróżnicowane są obszary muraw kserotermicznych w obszarach zboczy doliny oraz wśród agrocenoz wierzchowinowych. Duże znaczenie dla walorów przyrodniczych, posiadają starodrzewy i zadrzewienia śródpolne, które wzbogacają ubogie przyrodniczo agroekosystemy.

Ekosystemy łąkowo-pastwiskowe zgrupowane są przede wszystkim na terasach zalewowych dolin rzecznych, a nielicznie występują w wierzchowinowych zagłębieniach bezodpływowych. Zagrożeniem jest zauważalna tendencja przekształcania łąk i pastwisk na pola uprawne.

3.1.7. Zabytki i dobra materialne

Wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków województwa lubelskiego:

- Klesztów - architektoniczny zespół sakralny: kościół rzymskokatolicki p.w. Wniebowzięcia NMP, wraz z wyposażeniem wnętrza w zabytki ruchome, drzewostan w granicach cmentarza kościelnego, dzwonnica, przytułek, dom kościelnego, mur ogrodzeniowy, plebania wraz z częścią działki. Czas powstania 1772 r., K. XVIII w., 1919 r. Nr rejestru zabytków – A/194;

- Pobołowice - dziesięć kopców ziemnych wczesnośredniowiecznych (cmentarzyska kurhanowe) Nr rejestru zabytków C/59;
- Pobołowice - dwadzieścia pięć kopców ziemnych wczesnośredniowiecznych (cmentarzyska kurhanowe) Nr rejestru zabytków C/60;
- Pobołowice dwa kopce ziemne wczesnośredniowieczne (cmentarzyska kurhanowe) Nr rejestru zabytków C/61;
- Pobołowice - sześć kopców ziemnych wczesnośredniowiecznych (cmentarzyska kurhanowe) Nr rejestru zabytków C/62;
- Pobołowice dziesięć kopców ziemnych wczesnośredniowiecznych (cmentarzyska kurhanowe) Nr rejestru zabytków C/63;
- Pobołowice - młyn wodno - gazowy z 1921 r. Nr rejestru zabytków – A/1142;
- Wólka Leszczańska - pozostałości zespołu dworsko - parkowego - park podworski, czas powstania ok. 1874 r. Nr rejestru zabytków – A/1134;
- Wólka Leszczańska - zajazd, czas powstania ok. 1795 r. Nr rejestru zabytków - A/440;
- Żmudź - kościół rzymskokatolicki (d. cerkiew greckokatolicka) p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego, czas powstania ok. 1753 r. Nr rejestru zabytków – A/21;
- Żmudź - dzwonnica, czas powstania k. XVIII w. - A/21.

W wykazie obiektów wpisanych do gminnej/wojewódzkiej ewidencji zabytków przyjętej Zarządzeniem Nr 179/2019 Wójta gminy Żmudź z dnia 31 grudnia 2019 r. z terenu gminy Żmudź znajdują się:

| Nr w GEZ | Nazwa obiektu | Adres | Rejestr | WEZ |
|----------|--|--------------|---------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Annopol | | |
| 2 | Chałupa | Annopol 6 | | |
| 3 | Chałupa | Annopol 14 | | |
| 4 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Bielin | | |
| 5 | Chałupa | Bielin 5 | | |
| 6 | Cmentarz ewangelicki | Bielin | | |
| 7 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Dryszczów | | |
| 8 | Kapliczka Jana Chrzciciela | Dryszczów | | x |
| 9 | Krzyż kamienny | Dryszczów | | |
| 10 | Ogród pofolwarczny | Dryszczów | | x |
| 11 | Chałupa | Dryszczów | | |
| 12 | Chałupa | Dryszczów 27 | | |
| 13 | Chałupa | Dryszczów 58 | | |
| 14 | Chałupa | Dryszczów 68 | | |
| 15 | Chałupa | Dryszczów 74 | | |
| 16 | Chałupa | Dryszczów 96 | | |
| 17 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Gałęzów | | |
| 18 | Chałupa | Gałęzów 2 | | |
| 19 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Kazimierówka | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|--------------------------------|---|---|
| 20 | Chałupa | Kazimierówka 1 | | |
| 21 | Chałupa | Kazimierówka 2 | | |
| 22 | Chałupa | Kazimierówka 4 | | |
| 23 | Studnia z żurawiem | Kazimierówka 4 | | |
| 24 | Chałupa | Kazimierówka 9 | | |
| 25 | Chałupa | Kazimierówka 12 | | |
| 26 | Chałupa | Kazimierówka 14 | | |
| 27 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Klesztów | | |
| 28 | Zespół cerkiewny/ Brama z dzwonnica | Klesztów 21 | x | |
| 29 | Zespół cerkiewny/ Kościół | Klesztów 21 | x | |
| 30 | Zespół cerkiewny/ Organistówka | Klesztów 21 | x | |
| 31 | Zespół cerkiewny/ Przytułek | Klesztów 21 | x | |
| 32 | Zespół cerkiewny/Cmentarz (relikt) | Klesztów 21 | x | |
| 33 | Zespół cerkiewny/ Plebania | Klesztów 21 | x | |
| 34 | Cmentarz rzymskokatolicki | Klesztów | | x |
| 35 | Pomnik „Odzyskanie Niepodległości” | Klesztów | | |
| 36 | Zespół dworski | Klesztów | | x |
| 37 | Chałupa | Klesztów 10 | | x |
| 38 | Chałupa | Klesztów 16 | | |
| 39 | Chałupa | Klesztów 22 | | x |
| 40 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Ksawerów | | |
| 41 | Krzyż przydrożny | Ksawerów | | |
| 42 | Chałupa | Ksawerów 14 | | |
| 43 | Chałupa | Ksawerów 20 | | x |
| 44 | Chałupa | Ksawerów 29 | | |
| 45 | Chałupa | Ksawerów 30 | | |
| 46 | Chałupa | Ksawerów 32 | | |
| 47 | Chałupa | Ksawerów 33 | | |
| 48 | Zagroda/ Chałupa | Ksawerów 35 | | x |
| 49 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Leszczany | | |
| 50 | Cmentarz ewangelicki | Leszczany | | x |
| 51 | Cmentarz grekokatolicki | Leszczany | | x |
| 52 | Cmentarz prawosławny | Leszczany | | x |
| 53 | Park podworski | Leszczany, | | x |
| 54 | Chałupa | Leszczany, ul. Brzozowa 1 | | |
| 55 | Chałupa | Leszczany, u ul. Brzozowa 1 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|-------------------------------|---|---|
| 56 | Chałupa | Leszczany, ul. Chełmska 12 | | |
| 57 | Chałupa | Leszczany ul. Cicha 5 | | |
| 58 | Budynek gospodarczy nr 1 | Leszczany ul. Cicha 5 | | |
| 59 | Budynek gospodarczy nr 2 | Leszczany ul. Cicha 5 | | |
| 60 | Chałupa | Leszczany ul. Poczekajka 8 | | |
| 61 | Chałupa | Leszczany ul. Strażacka 4 | | |
| 62 | Chałupa | Leszczany ul. Strażacka 7 | | |
| 63 | Chałupa | Leszczany ul. Strażacka 9 | | |
| 64 | Chałupa | Leszczany ul. Szkolna 6 | | |
| 65 | Chałupa | Leszczany ul. Wesola 1 | | |
| 66 | Chałupa | Leszczany ul. Wesola 5 | | |
| 67 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Lipniki | | |
| 68 | Chałupa | Lipniki 27 | | |
| 69 | Chałupa | Lipniki 31 | | |
| 70 | Chałupa | Lipniki 40 | | x |
| 71 | Chałupa | Lipniki 43 | | |
| 72 | Zagroda / Chałupa | Lipniki 53 | | x |
| 73 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Maziarnia | | |
| 74 | Mogiła Żołnierzy Armii Czerwonej | Maziarnia | | x |
| 75 | Tablica „Stanisław Brzozowski” | Maziarnia | | |
| 76 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Pobołowice | x | |
| 77 | Cmentarzysko kurhanowe C/60 | Pobołowice | x | |
| 78 | Cmentarzysko kurhanowe C/61 | Pobołowice | x | |
| 79 | Cmentarzysko kurhanowe C/62 | Pobołowice | x | |
| 80 | Cmentarzysko kurhanowe C/63 | Pobołowice | x | |
| 81 | Cmentarz prawosławny | Pobołowice | | x |
| 82 | Chałupa | Pobołowice 4a | | |
| 83 | Chałupa | Pobołowice 14 | | |
| 84 | Chałupa | Pobołowice 22 | | |
| 85 | Chałupa | Pobołowice 38 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|------------------------|---|---|
| 86 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Pobołowice Kolonia | x | |
| 87 | Młyn wodno-gazowy z siłownią | Pobołowice Kolonia 29a | x | |
| 88 | Cmentarzysko kurhanowe C/59 | Pobołowice Kolonia | x | |
| 89 | Chałupa | Pobołowice Kolonia 2 | | |
| 90 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Puszcza | | |
| 91 | Kapliczka Św. Jana Nepomucena | Puszcza | | x |
| 92 | Chałupa | Puszcza 5 | | |
| 93 | Chałupa | Puszcza 11 | | |
| 94 | Budynek gospodarczy | Puszcza 15 | | |
| 95 | Chałupa | Puszcza 16 | | |
| 96 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Roztoka | | |
| 97 | Cmentarz prawosławny | Roztoka | | x |
| 98 | Cerkiew prawosławna (relikt) | Roztoka | | |
| 99 | Cmentarz prawosławny (relikt) | Roztoka | | |
| 100 | Chałupa | Roztoka 11 | | |
| 101 | Szopa | Roztoka 11 | | |
| 102 | Chałupa | Roztoka 24 | | |
| 103 | Chałupa | Roztoka 27 | | |
| 104 | Budynek gospodarczy | Roztoka 27 | | |
| 105 | Chałupa | Roztoka 29 | | |
| 106 | Chałupa | Roztoka 33 | | x |
| 107 | Chałupa | Roztoka 35 | | |
| 108 | Chałupa | Roztoka 36 | | |
| 109 | Chałupa | Roztoka 37 | | |
| 110 | Chałupa | Roztoka 39 | | |
| 111 | Chałupa | Roztoka 49 | | |
| 112 | Chałupa | Roztoka 51 | | |
| 113 | Chałupa | Roztoka 53 | | |
| 114 | Chałupa | Roztoka 58 | | |
| 115 | Dawna szkoła/ obecnie dom | Roztoka 61 | | |
| 116 | Chałupa | Roztoka 62 | | |
| 117 | Chałupa | Roztoka 63 | | |
| 118 | Chałupa | Roztoka 64 | | |
| 119 | Chałupa | Roztoka 68 | | |
| 120 | Chałupa | Roztoka 73 | | |
| 121 | Chałupa | Roztoka 82 | | |
| 122 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Rudno | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|-----------------------------|---|---|
| 123 | Chałupa | Rudno 15 | | |
| 124 | Chałupa/ obecnie świetlica | Rudno 27 | | |
| 125 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Stanisławów | | |
| 126 | Chałupa | Stanisławów 5 | | x |
| 127 | Chałupa | Stanisławów 6 | | |
| 128 | Chałupa | Stanisławów 7 | | x |
| 129 | Chałupa | Stanisławów 8 | | |
| 130 | Chałupa | Stanisławów 11 | | x |
| 131 | Budynek dawnej szkoła / ob. skansen | Stanisławów 14 | | |
| 132 | Chałupa | Stanisławów 15 | | |
| 133 | Chałupa | Stanisławów 20 | | |
| 134 | Chałupa | Stanisławów 21 | | |
| 135 | Chałupa | Stanisławów 30 | | |
| 136 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Syczów | | |
| 137 | Cmentarz ewangelicki „N” | Syczów | | x |
| 138 | Cmentarz ewangelicki „S” | Syczów | | x |
| 139 | Chałupa | Syczów 5 | | |
| 140 | Chałupa | Syczów 9 | | |
| 141 | Chałupa | Syczów 10 | | |
| 142 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Wołkowiany | | |
| 143 | Kopiec „Józef Piłsudski” | Wołkowiany | | |
| 144 | Chałupa | Wołkowiany 5 | | |
| 145 | Chałupa | Wołkowiany 11 | | |
| 146 | Chałupa | Wołkowiany 33 | | |
| 147 | Chałupa | Wołkowiany 44 | | |
| 148 | Chałupa | Wołkowiany 63 | | |
| 149 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Wólka Leszczańska | | |
| 150 | Zespół dworsko-parkowy | Wólka Leszczańska | x | |
| 151 | Zespół dworsko-parkowy/ Dwór (relikt) | Wólka Leszczańska | x | |
| 152 | Zespół dworsko-parkowy/ Park podw | Wólka Leszczańska | x | |
| 153 | Zespół dworsko-parkowy/ Zajazd | Wólka Leszczańska | x | |
| 154 | Chałupa | Wólka Leszczańska 10 | | |
| 155 | Chałupa | Wólka Leszczańska 12 | | |
| 156 | Zestawienie stanowisk archeologicznych | Żmudź | | |
| 157 | Budynek Urzędu Gminy | Żmudź, ul. Kasztanowa 41 | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------|---|---|
| 158 | Cerkiew unicka/ Kościół parafialny | Żmudź, ul. Kasztanowa 41 | x | |
| 159 | Cerkiew unicka/ Dzwonnica | Żmudź, ul. Kasztanowa 41 | x | |
| 160 | Cerkiew unicka/ Cmentarz (relikt) | Żmudź, ul. Kasztanowa 41 | x | |
| 161 | Cmentarz parafialny | Żmudź, ul. Kasztanowa | | x |
| 162 | Cmentarz jeńców radzieckich | Żmudź | | x |
| 163 | Folwark (relikt) | Żmudź | | |
| 164 | Ogród powołwarczy (relikt) | Żmudź | | x |
| 165 | Zespół dworski/ Dwór | Żmudź, ul. Kasztanowa 8 | | x |
| 166 | Zespół dworski/ Gorzelnia | Żmudź, ul. Jesionowa 21 | | x |
| 167 | Zespół dworski/ Budynek gospodarczy | Żmudź, ul. Jesionowa 21 | | x |
| 168 | Zespół dworski/ Magazyn | Żmudź, ul. Jesionowa 21 | | x |
| 169 | Kapliczka Matki Boskiej | Żmudź, ul. Jesionowa | | |
| 170 | Chałupa | Żmudź, ul. Lipowa 7 | | x |
| 171 | Chałupa | Żmudź, ul. Lipowa 10 | | x |
| 172 | Chałupa | Żmudź, ul. Kasztanowa 23 | | |
| 172 | Chałupa | Żmudź, ul. Kasztanowa 52 | | |
| 172 | Chałupa | Żmudź, ul. Kasztanowa 90 | | |

Ponadto w obszarze gminy Żmudź zinwentaryzowano stanowiska archeologiczne.

Wyznaczone zmianą studium obszary do potencjalnego rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW nie ingerują w granice obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani wojewódzkiej ewidencji zabytków, natomiast w obszarach objętych zmianą znajdują się stanowiska archeologiczne, włączone do wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ochrony w gminnej ewidencji zabytków.

3.1.8. Obiekty i obszary chronione w gminie Żmudź i Przyrodniczy System Gminy

Z istniejących, prawnych form ochrony przyrody na obszarze gminy Żmudź znajdują się:

1) Specjalny obszar ochrony - Natura 2000 – PLH 060075 Żmudź

Obszar obejmuje teren rezerwatu przyrody i planowanego powiększenia tego rezerwatu "Żmudź". Powierzchnia wynosi 44,1km² Położony jest nieopodal wsi Kol. Żmudź wraz z przylegającym do niego rozległym kompleksem częściowo zalesionych muraw kserotermicznych. Całość obszaru znajduje się w zarządzie Lasów Państwowych. Na omawianym terenie występuje populacja obuwika pospolitego (*Cyripedium calceolus*) rosnącego przede wszystkim w luźnych zaroślach jałowca pospolitego w granicach rezerwatu. Znajduje się tutaj także największa krajowa populacja lnu złocistego (*Linum flavum*) a także szereg innych rzadkich i chronionych gatunków roślin, w tym

łącznie 5 gatunków storczykowatych. Głównym zagrożeniem są naturalne procesy sukcesji zachodzące w murawach, które prowadzą do rozwoju warstwy krzewów. Większość muraw kserotermicznych uległa zalesieniu, jednak kondycja nasadzeń, z uwagi na panujące tu warunki wilgotnościowe, nie jest najlepsza. Ich usunięcie pozwoliłoby na odtworzenie murawy. Pewnym zagrożeniem dla ostoi może być również penetracja terenu rezerwatu przez okolicznych mieszkańców a także ekspansja gatunku, jakim jest trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*).

2) Rezerwat przyrody Żmudź

Na obszarze gminy Żmudź znajduje się jeden rezerwat przyrody – stepowy – Żmudź. Założony jest w 1980 roku, o powierzchni 5,81 ha. Położony jest na gruntach należących do wsi Żmudź na wzniesieniu (235m n.p.m.) w strefie Krawędzi Działów Grabowieckich. Rezerwat ma charakter geologiczno – florystyczny (stepowy). Celem ochrony jest zachowanie unikalnych form erozyjnych na stokach zbudowanych ze skał kredowych oraz stanowisk roślin kserotermicznych. Występują tu 122 gatunki roślin naczyniowych, wśród których 7 objętych jest ochroną ścisłą. Znajduje się tu jedno z najbogatszych w Polsce stanowisk *Inu złocistego*. Znajdują się tu także inne gatunki stepowe jak: wisienka stepowa, ostrożeń pannoński, oman wąskolistny, aster gawęda, goryczka krzyżowa, pierwiosnka lekarska, zawilec wielkokwiatowy, storczyki (obuwik pospolity, podkolan biały, storczyk kukawka), dawniej rósł tam również miłek wiosenny. Rezerwat ma również interesujące walory krajobrazowe, białe odsłonięcia kredowe, zaś z góry na której położony jest rezerwat rozciąga się malowniczy widok na Obniżenie Dubienki, a w dali majaczy Górkę Chełmska. U podnóża wzniesienia znajduje się cmentarz jeńców radzieckich zamordowanych przez hitlerowców w 1941r. Projektowane jest powiększenie rezerwatu o 40,22 ha.

3) Obszary Chronionego Krajobrazu

- Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu

Ma on powierzchnię 321,10km² obejmuje obszary na północy i w centrum powiatu chełmskiego. Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu łączy ze sobą zespół obszarów chronionych w rejonie Równiny Łęczyńsko-Włodawskiej z Chełmskim Parkiem Krajobrazowym oraz Grabowiecko-Strzeleckim Obszarem Chronionego Krajobrazu.

W obrębie gminy rozciąga się w północno-zachodniej części gminy i obejmuje kompleks leśny na północ od Koloni Pobołowice, kompleksy leśne koło wsi Pobołowice i Puszcza, dolinę Krzywólki, Udału i kanału Żmudzkiego. Podobnie jak w Chełmskim Parku Krajobrazowym lasy tego obszaru charakteryzują się wielogatunkowością drzewostanów z bogatym runem i podszytem, a na obszarach obniżeń terenowych występują torfowiska niskie typu węglanowego. Najcenniejszymi i mającymi istotne znaczenie dla struktury ekologicznej gminy są duże kompleksy leśne i doliny rzeczne oraz zbiorniki wodne położone w dolinie Krzywólki oraz zbiornik w Puszczy. Funkcją szczególną Chełmskiego OCK jest rola regulatora warunków hydrologicznych i aerosanitarnych wokół Chełma.

- Grabowiecko – Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Grabowiecko - Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu łączy ze sobą parki krajobrazowe – Skierbieszowski i Strzelecki. W granicach tego obszaru leży jedynie niewielki, południowy fragment obszaru gminy Żmudź leżący w okolicach Leszczan i Maziarni. Obejmuje tutaj suche doliny i wąwozy (nie zalesione) oraz stoki wzniesień, głównie o wystawie południowej.

4) pomniki przyrody

Na terenie gminy znajduje się **7 pomników przyrody**, w tym 5 pojedynczych drzew oraz 2 grupy drzew.

1. dąb szypułkowy *Quercus robur*, rzut korony 18m. Bardzo zły stan zdrowotny, Od strony północ zach brak kory w części odziomkowej do wysokości ok. 6m. Jeden konar odłamany zupełnie. Prawdopodobieństwo ubytku kominowego. Liczne owocniki huby. Drzewo kwalifikuje się do zniesienia ochrony pomnikowej. Obwód pnia 430cm, wysokość 30m, rośnie w Nadleśnictwie Chełm, leśnictwo Podlaski, oddz.122f;
2. lipa drobnolistna *Tilia cordata*, rzut korony 22m Korona regularna. Drzewo w bardzo dobrej kondycji zdrowotnej. Nieznaczny posusz. Obwód pnia 302cm, wysokość 20m, rośnie w miejscowości Bielin na terenie prywatnej posesji w pobliżu zabudowań gospodarskich,

- ok. 200 m od drogi;
3. dąb szypułkowy *Quercus robur*, rzut korony 22m. Korona rozłożysta, asymetryczna. Rozbudowana w kierunku półn-półd. Żywotność korony ok 60%. Od strony wschodniej kilka uschniętych konarów. Od strony północnej kikut po konarze. Należy rozważyć zasadność dalszej ochrony pomnikowej. Obwód pnia 550cm, wysokość 23m, rośnie w Nadleśnictwie Chełm, leśnictwo Haliczany, oddz. 70a, przy drodze leśnej ok. 50m od skraju lasu i 200m od mostu na rzece Udał;
 4. 2 jesiony wyniosłe *Fraxinus excelsior* 1) rzut korony 15m. Drzewo dwuprzewodnikowe. korona symetryczna. Drzewo było poddawane zabiegom konserwatorskim. Nieznaczny posusz, 2) rzut korony 16m. Korona symetryczna, regularna. Od strony półd-wsch na wys. ok. 10m odłamany konar. Drobny posusz. Obwody pni 398cm i 405cm, wysokość 25m, rośnie w Nadleśnictwie Chełm, leśnictwo Podlaski, oddz. 101i; rosną na ogrodzonym podwórku przy leśniczówce leśniczego leśnictwa Haliczany;
 5. dąb szypułkowy *Quercus robur*, rzut korony 22m. Korona symetryczna, regularna. Od wys. 4,5 m po stronie półn kikuty po konarach. Widoczne owocniki huby. Drzewo prawdopodobnie puste w środku. Liczny posusz. Widoczne dziuple w pniu. Obwód pnia 445cm, wysokość 23m, rośnie w Nadleśnictwie Chełm, leśnictwo Podlaski, przy zachodniej granicy oddziału 128a;
 6. dąb szypułkowy *Quercus robur*, rzut korony 21m. Korona symetryczna, Na wysokości 8m od strony półn-wsch odłamany konar. Liczne uschnięte konary w części środkowej. Widoczne owocniki huby. Obwód pnia 456cm, wysokość 21m, rośnie w Nadleśnictwie Chełm, leśnictwo Podlaski, oddz. 128g, na skraju lasu przy drodze graniczącej z polem uprawnym;
 7. 2 modrzewie europejskie *Larix decidua* 1) rzut korony 13m. Korona symetryczna, Zwisające uschnięte konary. Liczny posusz. 2) rzut korony 12m. Nieznaczny posusz. Obwody pni 355cm i 316cm, wysokości 26m i 28m, rosną terenie zabytkowego parku podworskiego w miejscowości Wólka Leszczańska.

5) lasy ochronne

Na obszarze gminy Żmudź znajdują się lasy ochronne. Kompleks leśny Las Pobołowicki jest w całości lasem ochronnym - jako las położony w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców. W środkowej części tego lasu są niewielkie fragmenty lasu ochronnego - wodochronnego. W lesie leżącym na południowy-zachód od wsi Ksawerów znajdują się fragmenty zakwalifikowane jako lasy wodochronne. Do lasów ochronnych należą także lasy z uszkodzeniami drzewostanów przez przemysł. W I strefie uszkodzeń drzewostanów (uszkodzenia słabe) znajduje się Las Pobołowicki i las leżący na południe od wsi Ksawerów.

Poza omawianym obszarem – w obrębie gmin sąsiednich znajdują się następujące Obszary Natura 2000:

- PLH 060072 Kumów Majoracki
- PLH 060067 Kamień
- PLH 060023 Torfowiska Chełmskiego
- PLB 060002 Chełmskie Torfowiska Węglanowe
- PLH 06032 Poleska Dolina Bugu
- PLH 060102 Las Żaliński
- PLB 060003 Dolina Środkowego Bugu
- PLH 060099 Uroczyska Lasów Strzeleckich
- PLB 060007 Lasy Strzeleckie
- PLH 060074 Putnowice

Obszary do potencjalnego rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW znajdują się zarówno w granicach jak i poza granicami obszarów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. Obszary zlokalizowane w obrębach ewidencyjnych: Wólka

Leszczańska, Rudno, Żmudź, Bielin, Roztoka, Lipinki i Pobołowice znajdują się poza formami ochrony przyrody.

Natomiast obszar zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym: Pobołowice Kolonia znajduje się w całości w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Na **Przyrodniczy System Gminy (PSG)** składają się:

a) Obszar węzłowy

W obrębie gminy rozciąga się w północno - zachodniej części gminy i obejmuje kompleks leśny na północ od Koloni Pobołowice, kompleksy leśne koło wsi Pobołowice i Puszcza, części dolin Krzywólki, Udal, kanału Żmudzkiego i kanału Lipinieckiego. Lasy stanowią tutaj biocentra, które są dodatkowo urozmaicane przez przepływające przez nie cieki wodne. Jest to obszar stosunkowo najmniej przekształcony w gminie, który ma również swoją kontynuację poza jej granicami. Jest to też obszar najbardziej urozmaicony przyrodniczo. Najcenniejszymi i mającymi istotne znaczenie dla struktury ekologicznej są duże kompleksy leśne i doliny rzeczne oraz zbiorniki wodne położone w dolinie Krzywólki oraz zbiornik w Puszczy.

b) Węzły ekologiczne

Węzłami ekologicznymi w gminie Żmudź są kompleksy leśne zlokalizowane w południowej części gminy. Ważnymi węzłami są trzy kompleksy leśne pomiędzy miejscowościami Maziarnia i Wólka Leszczańska, które połączone ze sobą siecią sięgaczy ekologicznych zlokalizowanych głównie w obniżeniach suchych dolin. Poprzez suche doliny mają również połączenie z doliną Kanału Żmudzkiego i doliną Krzywólki. Węzeł ekologiczny znajduje się również w kompleksie leśnym położonym na południe od Stanisławowa. Leży on przy dolinie ciek, która łączy się z doliną Wełnianki. W gminie można zlokalizować również węzeł ekologiczny w obrębie lasu i stoków z roślinnością stepową w miejscowości Żmudź. Jest to teren izolowany od innych obszarów ekologicznych. Na terenie tym znajduje się rezerwat przyrody Żmudź oraz obszar Natura 2000. Lasy porastające węzły ekologiczne to w dużej mierze bory sosnowe (okolice Stanisławowa, Syczowa, Dryszczowa) a w rejonie Wólki Leszczańskiej las sosnowy i mieszany dębowo - sosnowo - grabowy. W lasach występuje wielogatunkowe runo zielno-trawiaste. Obszary te oprócz ważnej roli przyrodniczej przeciwdziałają degradacji gleb w wyniku erozji, odgrywają znaczną rolę w oczyszczaniu powietrza, wód i gleb z zanieczyszczeń chemicznych. Ponadto wzbogacają krajobraz i są miejscem wypoczynku.

c) Obszary łącznikowe Przyrodniczego Systemu Gminy

1. Korytarze ekologiczne

Korytarzami ekologicznymi w warunkach gminy są doliny rzeczne. Mimo, że w większości są zmeliorowane, to jednak i tak stanowią obszary o wiele bardziej zróżnicowane biocenotycznie niż otaczające je tereny rolnicze. Na podniesienie różnorodności biologicznej dolin rzecznych znaczny wpływ mają znajdujące się w nich zbiorniki wodne będące siedliskiem ptactwa wodnego, płazów i ryb, zaś w okresie przelotów wiosennych i jesiennych stanowią bardzo ważne miejsca postoju i żerowania ptaków, głównie siewkowych i blaszkodziobych.

a) korytarz ekologiczny doliny Udal

Rzeka Udal i jej dolina oprócz tego, że jest ważnym korytarzem ekologicznym w skali gminy stanowi bardzo ważny korytarz ekologiczny łączący Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu z doliną Bugu – europejskim korytarzem ekologicznym. Jest to stosunkowo szeroka dolina, w znacznym stopniu zmeliorowana, z przewagą łąk i pastwisk, częściowo podmokła. W obszar doliny miejscami wchodzi zabudowa. Częściowo dolina Udal znajduje się w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Wraz z otaczającymi ją dużymi kompleksami leśnymi stanowi ważny obszar węzłowy.

b) Korytarz ekologiczny doliny Krzywólki

Jest to dolina z przewagą łąk i pastwisk, częściowo podmokła, poprzecinana rowami melioracyjnymi. Łączy się z doliną Udal. W jej obrębie znajdują się zbiorniki wodne. W obszar doliny miejscami wchodzi zabudowa. Wraz z otaczającymi ją dużymi kompleksami leśnymi stanowi ważny obszar węzłowy. Dolina Krzywólki częściowo znajduje się w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

c) Korytarz ekologiczny doliny ciek, spod Koloni Leszczany

Jest to szeroka dolina z przewagą łąk i pastwisk, częściowo podmokła, poprzecinana rowami melioracyjnymi. Łączy się z doliną Krzywólki. W jej obrębie znajdują się zbiorniki wodne. Do doliny miejscami zbliża się zabudowa wsi Pobołowice i Leszczany. W całości dolina ta znajduje się w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

d) Korytarz ekologiczny doliny Kanału Żmudzkiego

Jest to szeroka dolina z przewagą łąk i pastwisk, częściowo podmokła, poprzecinana licznymi rowami melioracyjnymi. Posiada liczne odnogi. Łączy się z doliną Udalu. W jej obrębie znajdują się zbiorniki wodne. W początkowym biegu Kanał Żmudzki obudowany jest zabudową wsi Wólka Leszczańska. Dolina jest miejscami silnie zabudowana siedliskami wsi Wołkowiany i Żmudź. Częściowo dolina ta znajduje się w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Wraz z otaczającymi ją dużymi kompleksami leśnymi stanowi ważny obszar węzłowy.

e) Korytarz ekologiczny doliny Kanału Lipinieckiego

Jest to szeroka dolina z przewagą łąk i pastwisk, częściowo podmokła, poprzecinana licznymi rowami melioracyjnymi. Posiada liczne odnogi. Łączy się z doliną Udalu. Dolina jest miejscami silnie zabudowana siedliskami wsi Roztoka. Wraz z otaczającymi ją dużymi kompleksami leśnymi stanowi ważny obszar węzłowy.

f) Korytarz ekologiczny doliny cieką spód Maziarni

Jest to ciek, który już poza granicami gminy łączy się z rzeką Welnianką. Dolina z przewagą łąk i pastwisk. Planowane jest tu utworzenie niewielkiego zbiornika wodnego, który jeszcze podniesie potencjał ekologiczny tego obszaru. Dolina tego cieką znajduje się w Grabowiecko – Strzeleckim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Od północy do doliny przylega zabudowa miejscowości Maziarnia

g) Korytarz ekologiczny cieką spód Rudna

Jest to stosunkowo krótki ciek, który już poza granicami gminy łączy się z rzeką Welnianką. Od północy przylega do niego leśny węzeł ekologiczny. Dolina z przewagą łąk i pastwisk.

2. Sięgacze ekologiczne

Funkcjonalnie spełniają rolę zbliżoną do korytarzy ekologicznych, lecz w mniejszym zakresie komunikacji. Są to przeważnie tereny antropogenne, przebiegają przez tereny uprawiane rolniczo. Wyodrębnione są w oparciu o suche doliny, wąwozy i obniżenia terenowe. Łączą ze sobą tereny o większym potencjale ekologicznym. Często ich funkcje łącznikowe są przerwane w wyniku wprowadzenia zabudowy (Dryszców, Stanisławów, Wólka Leszczańska). Konieczne jest wzmocnienie sięgaczy ekologicznych poprzez wprowadzenie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych.

Sięgacze ekologiczne stanowią o spójności PSG Żmudź.

Obszary pozostałe

Tereny położone poza PSG w większości są to obszary wierzchowinowe wyniesione ponad dna dolin i zagłębień bezodpływowych. To teren użytkowany rolniczo oraz decydujący o funkcji osadniczej w gminie. Jest to obszar o wyraźnie obniżonych walorach ekologicznych, które gdzieśgdzie naturalnie wzrastają poprzez obszary śródpolnych zagłębień łąk, niewielkich kompleksów leśnych, grup drzew lub mikroretencji.

3.2. Uwarunkowania analizowanego terenu oraz potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Wprowadzone zmianą studium obszary na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki), znajdują się poza terenami zabudowanymi, częściowo w sąsiedztwie obszarów przewidzianych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej. Obszary te obejmują wyłącznie tereny użytkowane dotychczas rolniczo oraz jako nieużytki. Jest to typowa mozaika charakteryzująca się krajobrazem rolniczo-łąkowym. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych. Dotychczasowe przeznaczenie jest zgodne z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz kierunkami zawartymi w Studium.

Obszary do potencjalnego rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW znajdują się zarówno w graniach jak

i poza granicami obszarów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. Obszary zlokalizowane w obrębach ewidencyjnych: Wólka Leszczańska, Rudno, Żmudź, Bielin, Roztoka, Lipinki i Pobołowice znajdują się poza formami ochrony przyrody.

Natomiast obszar zlokalizowany w obrębie ewidencyjnym: Pobołowice Kolonia znajduje się w całości w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

Analizowane tereny leżą w JCWPd Nr 91 oraz w niewielkim stopniu w JCWPd Nr 121.

Rzeki w analizowanych terenach należą do Jednolitej Części Wód Powierzchniowych: PLRW 20000266324 -Kanał Żmudzki, PLRW 200002663289 - Kanał Lipiniecki, PLRW2000162663166 - Wełnianka od źródeł do Dopływu spod Kułakowic, PLRW 2000232663292 - Dopływ spod Bielin; PLRW 2000232663229 - Udał od źródeł do Krzywólki, PLRW 20002426631699 - Wełnianka od dopływu spod Kułakowic do ujścia.

Zmiana studium nie narusza i nie ingeruje w stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, ale w obszarach wskazanych do potencjalnego rozmieszczenia urządzeń służących produkcji energii z odnawialnych źródeł znajdują się stanowiska archeologiczne, włączone do wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ochrony w gminnej ewidencji zabytków.

W przypadku niezrealizowania postulatów projektowanego dokumentu nie wystąpią istotne zmiany stanu środowiska oraz aktualnego użytkowania.

Tereny objęte Studium pozostaną w dotychczasowym przeznaczeniu czyli pozostaną terenami upraw polowych. Niezależnie będzie miała miejsce kontynuacja użytkowania rolniczego. Wpłynie to na podtrzymanie dotychczasowych przekształceń środowiska przyrodniczego, związanych z zabiegami agrotechnicznymi i chemizacją gleb – oddziaływanie chwilowe i krótkoterminowe, lokalne na powierzchnie ziemi, wody podziemne, a nawet powierzchniowe w momencie intensywnego spływu powierzchniowego.

W sytuacji braku realizacji zapisów Studium przypuszczać należy, że na terenie gminy w wyniku oddziaływania istniejących obecnie funkcji następować będzie dalsza, powolna antropopresja i przekształcenia środowiska naturalnego.

4. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Studium nie zakazuje lokalizacji przedsięwzięć, które na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zaliczane są do kategorii przedsięwzięć mogących zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W Rozporządzeniu Nr 49 Wojewody Lubelskiego z dnia 28 lutego 2006 r. w sprawie Chełmskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wprowadzone są zapisy o zakazie realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – zakaz nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest obowiązkowe i przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę Obszaru.

W przypadku obszaru Natura 2000 Studium zakłada, że realizacja planowanych przedsięwzięć, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony, jeżeli mogą one znacząco oddziaływać na ten obszar, jest dopuszczalna po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Dla nowych inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko poza tymi obszarami lokalizacje będą ostatecznie zatwierdzane w planach miejscowych z uwzględnieniem charakteru przedsięwzięcia oraz lokalnych uwarunkowań. Inwestycje takie mogą być lokalizowane pod warunkiem, że planowane przedsięwzięcie nie będzie sprzeczne z ustaleniami przyjętymi dla danej strefy lub formy ochrony prawnej lub planistycznej na danym obszarze oraz nie będzie powodować uciążliwości na położonych w sąsiedztwie terenach zabudowy mieszkaniowej. Należy je zagospodarowywać z poszanowaniem podstawowych zasad ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, a w szczególności ochrony krajobrazu oraz ochrony środowiska.

Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu

zapobieganie, ograniczenie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić w planach miejscowych oraz na etapie ewentualnego Raportu oddziaływania na środowisko.

Na obszarze objętym opracowaniem i terenach sąsiednich przy zachowaniu wszystkich ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie oraz uwarunkowań wynikających z obowiązującego prawa nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań, rozumianych jako przekroczenia określonych prawem standardów jakości środowiska, istotnego zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, generalnie istotnych barier dla migracji gatunków kluczowych i chronionych, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym dla celu i przedmiotu ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralności tego obszaru.

Szczegółowy opis i wpływ projektowanego dokumentu na poszczególne elementy środowiska został zaprezentowany w rozdziale 8. Przewidywane oddziaływania.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA W TYM DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE

Źródłem zagrożeń i degradacji środowiska przyrodniczego gminy są czynniki naturalne (często uruchamiane nierozważną działalnością człowieka) i antropogeniczne.

Skutki aktywności tych pierwszych są najbardziej zauważalne, natomiast efekty oddziaływania tych drugich, mniej dostrzegalne, są wyjątkowo dotkliwe dla warunków życia (zanieczyszczenia wód, powietrza).

Degradacji podlegają nie tylko przyrodnicze elementy środowiska, ale również krajobraz.

Zagrożenia mogące wystąpić na terenie form ochrony przyrody:

- Specjalny obszar ochrony - Natura 2000 – PLH 060075 Żmudź oraz Rezerwat przyrody Żmudź - głównym zagrożeniem są naturalne procesy sukcesji zachodzące w murawach, które prowadzą do rozwoju warstwy krzewów. Większość muraw kserotermicznych uległa zalesieniu, jednak kondycja nasadzeń, z uwagi na panujące tu warunki wilgotnościowe, nie jest najlepsza. Ich usunięcie pozwoliłoby na odtworzenie murawy. Pewnym zagrożeniem dla ostoi może być również penetracja terenu rezerwatu przez okolicznych mieszkańców a także ekspansja gatunku, jakim jest trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigejos*).

- Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu – zagrożeniem jest zarówno intensyfikacja (nawożenie i stosowanie pestycydów) i zmniejszenie intensywności użytkowania rolniczego obszaru lub zarzucanie gospodarki łąkarskiej i pastwiskowej (sukcesja roślinności zaroślowej), wypalanie roślinności, zmiana stosunków wodnych w wyniku melioracji, wyrąb starodrzewu i drzew dziuplastych. Z uwagi na wysokie walory krajobrazowe obszar podlega dużej presji rekreacyjnej, objawiającej się dużą penetracją turystyczną zatem zagrożeniem jest zarówno hałas jak i penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe.

- Grabowiecko – Strzelecki Obszar Chronionego Krajobrazu - zagrożeniem jest zarówno intensyfikacja (nawożenie i stosowanie pestycydów) i zmniejszenie intensywności użytkowania rolniczego obszaru lub zarzucanie gospodarki łąkarskiej i pastwiskowej (sukcesja roślinności zaroślowej), wypalanie roślinności, zmiana stosunków wodnych w wyniku melioracji, wyrąb starodrzewu i drzew dziuplastych. Z uwagi na wysokie walory krajobrazowe obszar podlega dużej presji rekreacyjnej, objawiającej się dużą penetracją turystyczną zatem zagrożeniem jest zarówno hałas jak i penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe.

- pomniki przyrody – zagrożeniem może być uszkodzenie lub zniszczenie, zanieczyszczenie gleby w pobliżu pomników;

- lasy ochronne – zagrożeniem jest zmiana sposobu użytkowania lasów, zmiana stosunków wodnych,

6. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE W OPRACOWYWANYM DOKUMENCIE

Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, które zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu jest

ochrona zasobów środowiska (wód, powietrza, powierzchni ziemi, zwierząt i roślin).

Aby ochrona zasobów środowiska mogła być prawidłowo realizowana w projekcie Studium uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących ustaw, w tym ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz innych aktów prawnych i przepisów związanych z procesami inwestycyjnymi. Do takich przepisów należy wymóg przeprowadzenia procedury z zakresu oceny oddziaływania na środowisko, jako gwarancji zachowania standardów jakości środowiska. Przeprowadzenie procedur środowiskowych – oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – zapewnieni realizację działań stanowiących przeciwdziałanie ubytkom czy pogorszeniu stanu przyrody w szczególności cennych siedlisk, gatunków chronionych lub uzyskanie i wykonanie działań rekompensujących straty.

Akty prawa krajowego uwzględniają wytyczne, cele i zasady określone w aktach międzynarodowych w tym prawie Wspólnoty Europejskiej. W szczególności dotyczy to objęcia ochroną prawną siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory w ramach sieci obszarów NATURA 2000. Istotną zasadą realizowaną na mocy prawa krajowego zgodnie z wytycznymi UE jest wprowadzanie takich procedur i rozwiązań prawnych, aby z jednej strony zachować przyrodę w stanie nienaruszonym, a z drugiej umożliwić rozwój przy poszanowaniu interesu i opinii społeczności lokalnych.

Przy sporządzaniu Planu uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym dotyczące głównie:

- ochrony powierzchni ziemi, racjonalnego gospodarowania i zachowania wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych, tj.:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.;
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r.;
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa – Florencja 2000;

- utrzymanie norm odnośnie jakości gleb określonych w przepisach szczegółowych, tj.:

- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;

- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych oraz prowadzenia odpowiedniej gospodarki wodno-ściekowej określonej w przepisach szczegółowych, tj.:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi;
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027;
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r.;
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- Dyrektywa powodziowa 2007/60/WE;

- ochrony powietrza określonych w przepisach szczegółowych, tj.:

- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027;

- utrzymanie norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych, tj.:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.;

- prawidłowej gospodarki odpadami określonej w przepisach szczegółowych, tj.:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów;
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027;

- Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022;

- ochrony korytarzy ekologicznych - zachowania i kształtowania ich drożności ekologiczno-przestrzennej zgodnie z :

- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego;
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004r.;

- utrzymania procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, różnorodności biologicznej, ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami oraz utrzymania

i przywracania do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych zgodnie z:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.;
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem;
- Konwencja o różnorodności biologicznej Rio de Janeiro z 1992;
- ochrony dzikiej fauny i flory oraz siedlisk naturalnych:
- Dyrektywa Rady Europy w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (2009/147/EW);
- Dyrektywa Rady Europy w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (92/43/EWG);
- Dyrektywa Rady w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG);
- Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk;
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt - Bonn 1979;
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie - Londyn 4 grudnia 1991r. (Dz. U. nr 96 poz.1112 z dnia 3 grudnia 1999 r.)
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego – Ramsar 1971;
- lokalizacji obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych, optymalizacji potrzeb transportowych, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i zachowania proporcji pomiędzy terenami zainwestowanymi i biologicznie czynnymi zgodnie z:
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008;
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- Dyrektywa 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Konwencja z Espoo z 1991r. o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście, transgranicznym.

7. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Realizacja zapisów Studium nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko z uwagi na położenie terenów gminy nie w bezpośrednim sąsiedztwie granic państwa (odległość analizowanego terenu od wschodniej granicy kraju wynosi około 8km). Poza tym Studium nie wprowadza funkcji, które oddziaływałyby na taką odległość.

W związku z powyższym nie prognozuje się dalekosiężnych (sięgających poza granice kraju) transgranicznych oddziaływań na środowisko.

8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA

Przeznaczenie terenów pod planowane funkcje będzie oddziaływać na poszczególne elementy środowiska, w tym może powodować uciążliwości rozumiane jako wszelkie zjawiska wpływające ujemnie (negatywnie) na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi. Ten dyskomfort, niedogodności czy dysfunkcje środowiska są najczęściej wynikiem przekroczenia dopuszczalnych wartości parametrów, charakteryzujących stan środowiska.

Przedmiotem ustaleń Studium jest wyznaczenie dodatkowych obszarów na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki). Tereny te zastały rozmieszczone nierównomiernie na obszarze całej gminy w obrębach ewidencyjnych: Wólka Leszczańska, Rudno, Żmudź, Bielin, Roztoka, Lipinki, Pobołowice Kolonia, Pobołowice.

W wyniku negatywnego uzgodnienia z RDOŚ tereny znajdujące się w obrębach ewidencyjnych Wołkowiany (2 obszary) oraz Leszczany I (2 obszary) zostały wyłączone z projektu Studium.

8.1. Oddziaływanie na ludzi

Problematyka zmiany studium dotyczy wyłącznie wyznaczenia obszarów na których potencjalnie rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kV wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki). W strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy obszary te znajdują się poza terenami zabudowanymi, częściowo w sąsiedztwie obszarów przewidzianych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej. Obejmują wyłącznie tereny użytkowane dotychczas rolniczo oraz jako nieużytki. Jest to typowa mozaika charakteryzująca się krajobrazem rolniczo-łąkowym. Co oznacza, że powierzchnia terenów zabudowy mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej nie ulegnie zmianie. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych. Dotychczasowe przeznaczenie jest zgodne z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz kierunkami zawartymi w Studium.

W zakresie stanu prawnego wskazane obszary obejmują własności prywatne.

Kierunki rozwoju gminy określone w studium stanowią wytyczne dla prowadzenia dalszych prac planistycznych, w zakresie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Stałym, pozytywnym pośrednim oddziaływaniem ustaleń Studium będzie produkcja tzw. „czystej” energii – energii produkowanej bez emisji zanieczyszczeń do powietrza. Energia elektryczna pozyskiwana z energii słońca powszechnie uznawana jest za energię ekologicznie czystą, gdyż jej wytwarzanie nie pociąga za sobą konieczności spalania paliw kopalnych. Elektrownia słoneczna będzie produkować energię z odnawialnego źródła energii i w efekcie ograniczy wielkość produkcji energii z elektrowni konwencjonalnych przynosząc efekt ekologiczny w postaci uniknięcia emisji do atmosfery zanieczyszczeń.

W przypadku realizacji ogniw fotowoltaicznych, na etapie budowy powstaną uciążliwości hałasowe. Może wystąpić emisja wtórna pyłu ziemnego przy robotach ziemnych oraz emisja związana ze stosowaniem materiałów budowlanych tj. piasku, cementu, wapna. Ruch pojazdów mechanicznych realizujących dostawy wyposażenia oraz maszyn i narzędzi budowlanych, spowoduje emisję spalin (dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory, sadza) oraz hałas. Hałas powodowany pracą sprzętu budowlanego jest hałasem o natężeniu zmiennym w czasie w sposób nieregularny, zależny od chwilowych uwarunkowań, głównie od charakteru wykonywanych w danym momencie robót budowlanych. Oddziaływania związane z etapem budowy będą miały charakter bezpośredni, ale jedynie chwilowy lub krótkoterminowy i lokalny. Poza tym większość prac będzie wykonywana w dzień, gdy uciążliwości dla ludzi są najmniejsze. Uciążliwości związane z transportem samochodowym, takie jak: zanieczyszczenie powietrza spalinami i zwiększenie zapylenia, hałas oraz zagrożenia wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (okolice dróg, place budowy) i czasowo (okres budowy). Oddziaływania na etapie budowy będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, chwilowy.

Ogniwa fotowoltaiczne w czasie eksploatacji pozostają neutralne dla ludzi – nie emitują szkodliwego promieniowania, zanieczyszczeń powietrza, ani hałasu. Kolektory słoneczne działają cicho, bez wydzielania odpadów, a z punktu widzenia ochrony środowiska są rozwiązaniem prawie idealnym. Poza lokalnym oddziaływaniem krajobrazowym nie będą miały wpływu na warunki życia ludzi.

W celu minimalizowania uciążliwości funkcji proponowanych w Studium należy stosować przy ich realizacji najnowsze dostępne technologie i wysokiej jakości urządzenia i materiały, zachować dbałość stan techniczny maszyn i urządzeń itp. Ogólnie wymagana jest zgodność z zasadami rozwoju zrównoważonego i przepisami odrębnymi, a zmiany funkcji terenu nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska.

Systemy fotowoltaiczne na powierzchni ponad 1ha, poza obszarami ochrony przyrody oraz 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody lub w otulinach form ochrony przyrody zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla nowych inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko lokalizacje będą ostatecznie zatwierdzane w planach miejscowych z uwzględnieniem charakteru przedsięwzięcia oraz lokalnych uwarunkowań.

Studium nie definiuje konkretnych rozwiązań technicznych. Należy to do inwestorów i oni w zależności od rodzaju technologii, rozmieszczenia paneli oraz ostatecznej wielkości farmy fotowoltaicznej, podejmą konkretne kroki. Należy uznać, że nie wszystkie tereny wskazane w Studium pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW będą przekształcane w planach miejscowych i następnie zainwestowane. Studium jest dokumentem ogólnym, pokazującym ewentualne możliwości zagospodarowania. Dodatkowo Studium zastrzega, że *„na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów”*. Na etapie planu miejscowego zostaną zweryfikowane i wyeliminowane tereny, które będą kolidować z terenami fotowoltaiki np: tereny podmokłe, zalesione, cieki i oczka wodne, drogi. Inwestycje takie mogą być lokalizowane pod warunkiem, że planowane przedsięwzięcie nie będzie sprzeczne z ustaleniami przyjętymi dla danej strefy lub formy ochrony prawnej lub planistycznej na danym obszarze oraz nie będzie powodować uciążliwości na położonych w sąsiedztwie terenach zabudowy mieszkaniowej. Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska (w przypadku jeśli zostaną wprowadzane przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko) należy przedstawić na etapie ewentualnego Raportu oddziaływania na środowisko, w którym będą uwzględnione konkretne rodzaje inwestycji, ewentualne oddziaływania i wpływ na zdrowie okolicznych mieszkańców ze względu na emitowany hałas i emisję zanieczyszczeń powietrza. Należy je zagospodarowywać z poszanowaniem podstawowych zasad ładu przestrzennego i zrównoważonego rozwoju, a w szczególności ochrony krajobrazu oraz ochrony środowiska. Należy brać pod uwagę fakt, iż żadna inwestycja nie może być oddana do użytkowania, jeśli nie spełnia standardów jakości środowiska. Powyższe zapisy mają na celu ochronę zdrowia i życia ludzi. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały.

Warunki i jakość życia mieszkańców w sąsiedztwie proponowanych w Studium terenów nie ulegnie pogorszeniu. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny. Projektowane zagospodarowanie terenu nie powinno, zatem wprowadzić dodatkowych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi (na terenie objętym projektem oraz na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji jego ustaleń), pod warunkiem wyegzekwowania wszystkich ustaleń zawartych w projektowanym dokumencie. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

8.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną

Obszary wskazane do potencjalnego rozmieszczenia urządzeń wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW (fotowoltaika) znajdują się poza terenami zabudowanymi, częściowo w sąsiedztwie obszarów przewidzianych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej. Obejmują wyłącznie tereny użytkowane dotychczas rolniczo oraz jako nieużytki. Jest to typowa mozaika charakteryzująca się krajobrazem rolniczo-łukowym. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych. Dotychczasowe przeznaczenie jest zgodne z obowiązującymi przepisami odrębnymi oraz kierunkami zawartymi w Studium.

Oddziaływanie związane z wprowadzeniem terenów urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500kW przyczyni się do minimalnego zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej. Tereny te znajdują się poza siedliskami przyrodniczymi – miejscami żerowiskowymi i miejscami bytowania chronionych ptaków i innych zwierząt. Tereny objęte zmianą nie są wykorzystywane przez ptaki oraz inne gatunki chronione jako miejsca regularnego przebywania i rozrodu, ze względu na położenie w obszarach występowania zbiorowisk segetalnych. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną będzie miało niewielki zasięg i siłę. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Funkcjonowanie ogniw fotowoltaicznych najprawdopodobniej doprowadzi do zmiany szaty roślinnej – należy przypuszczać, że tereny orne zostaną zastąpione użytkami zielonymi (łąki, pastwiska). Biorąc jednak pod uwagę powierzchnię planowaną pod ogniwa w stosunku do istniejących w okolicy terenów otwartych oraz ze względu, że położone są one w obszarach występowania zbiorowisk segetalnych, nie będą naruszać cennych walorów florystycznych i faunistycznych. Można ocenić, że budowa ogniw nie powinna doprowadzić do istotnej utraty bioróżnorodności. Z tworzeniem nowego zainwestowania związane jest to, że w wyniku prac budowlanych może zostać zniszczona częściowo szata roślinna (która następnie może zostać odbudowana po zakończeniu procesu budowlanego) ponadto prace będą powodowały wypłaszanie drobnych zwierząt.

Wpływ na faunę będzie uzależniony od gęstości ustawienia poszczególnych paneli. W przypadku fauny należy spodziewać się, że ograniczona zostanie przestrzeń dla niektórych gatunków – ogniwa zajmują stosunkowo dużą powierzchnię. Realizacja tych inwestycji może w pewnym stopniu przyczynić się do wyłączenia terenu spod funkcji życiowych dla większych zwierząt, dla których ogrodzenie będzie stanowiło barierę. Mniejsze zwierzęta i ptaki w przypadku odpowiednich odstępów pomiędzy poszczególnymi rzędami paneli nie powinny całkowicie rezygnować z tego terenu. Dla mniejszych zwierząt tereny obsiane roślinami trawiastymi będą miejscem bytowania a panele będą dla nich stanowiły dodatkową osłonę przed drapieżnikami.

Nie powinno to być jednak zjawisko nagminne, ponieważ Studium zastrzega, że *„na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów”*. Dlatego na etapie planu miejscowego mogą być zweryfikowane i wyeliminowane tereny, które są cenne przyrodniczo np: tereny podmokłe, zalesione, ciek i oczka wodne. Są to też tereny, które kolidują z terenami fotowoltaiki i pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu, natomiast w Studium ze względu na skalę opracowania nie jest możliwe pokazanie tego w sposób graficzny. Również tereny farm fotowoltaicznych ze względu na zacienienie terenu zostaną odsunięte od terenów leśnych, jest to uwarunkowane względami ekonomicznymi. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania na siedliska podmokłe, zalesione oraz na występujące tam gatunki roślin i zwierząt.

W związku z realizacją farm fotowoltaicznych czasem wprowadzana jest roślinność izolacyjna wokół nich lub otoczenie ogrodzeń podlega naturalnej sukcesji, co wzbogaci układ zadrzewień śródpolnych obszaru, wzbogacając tym samym różnorodność biologiczną i mogąc potencjalnie stać się miejscem atrakcyjnym do żerowania dla zwierząt.

Dostępna literatura nie potwierdza szczególnego ryzyka w związku z możliwością kolizji ptaków z panelami słonecznymi. Panele są pokrywane warstwą antyrefleksyjną, która zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz minimalizuje efekt odbicia światła od powierzchni paneli. Z tego względu nie ma zagrożenia dla ptaków w związku z efektem olśnienia i nie powinno dochodzić do kolizji awifauny z panelami fotowoltaicznymi. Ocenia się zatem, że możliwości zmniejszenia liczebności awifauny w wyniku kolizji ptaków z elementami elektrowni słonecznej są na tym obszarze minimalne. Oddziaływania na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Ustalenia zawarte w zmienianym Studium dają możliwość lokalizowania farm fotowoltaicznych we wskazanych lokalizacjach nie przesądzając o ich ostatecznej wielkości. Sporządzane na podstawie Studium miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a później konkretne projekty farm, będą musiały uwzględniać wymóg zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych terenu Gminy Żmudź. Szczegółowe analizy przeprowadzane będą na etapie opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego podlegających strategicznej ocenie oraz w procedurze oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, kiedy to znane będą koncepcje projektowe poszczególnych inwestycji wraz z rozmiarami. Wtedy możliwe będzie ustalenie warunków służących ochronie walorów przyrodniczych. Przeznaczenie terenów pod farmy fotowoltaiczne nie będzie stanowić nadmiernej zabudowy ze względu na charakter (inwestycja nietrwała na terenie dotychczasowych terenów rolnych o jednolitej, płaskiej powierzchni oraz parametrach nie zmieniających charakterystycznych cech terenu). Pojawi się

nowy element w krajobrazie gminy, co związane jest z koniecznością rozwoju alternatywnych źródeł energii.

Ustalenia projektu Studium w pełni sankcjonują aspekty środowiska przyrodniczego jako priorytetowych elementów kształtowania przestrzeni. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu realizacji ustaleń Studium na różnorodność biologiczną.

8.3. Oddziaływanie na wody

W trakcie swojej prawidłowej pracy ogniwa fotowoltaiczne nie będą oddziaływały na wody powierzchniowe i podziemne. Może jedynie nastąpić niewielki wzrost parowania, który nie będzie odczuwalny w ogólnym bilansie. Wody opadowe w zdecydowanej większości spłyną po nachylonych powierzchniach paneli i będą (jak dotychczas) infiltrować w podłoże.

Podczas eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej nie będą wytwarzane ścieki, zatem nie będzie istniało zagrożenie zanieczyszczenia wód. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Wśród oddziaływań należy wspomnieć o możliwości wystąpienia incydentalnie zanieczyszczenia np. podczas prac montażowych, awarii czy wypadków pojazdów - zanieczyszczenia prawdopodobnie przejawiają się również chwilowo w stanie wód podziemnych (gruntowych), co jest oddziaływaniem skumulowanym.

W celu minimalizowania uciążliwości funkcji proponowanych w Studium należy stosować przy ich realizacji najnowsze dostępne technologie i wysokiej jakości urządzenia i materiały, zachować dbałość stan techniczny maszyn i urządzeń itp. Ogólnie wymagana jest zgodność z zasadami rozwoju zrównoważonego i przepisami odrębnymi, a zmiany funkcji terenu nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska. Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić w planach miejscowych oraz na etapie ewentualnego Raportu oddziaływania na środowisko. Ostateczna decyzja, czy dana inwestycja będzie wprowadzona zostanie podjęta po wykazaniu w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko, że nie będzie ona uciążliwa dla środowiska. W tym przypadku oddziaływanie na wody będzie miało charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Proponowane w projekcie Studium rozwiązania przestrzenne nie wprowadzają funkcji stwarzających zagrożenie dla wód. Wprowadzane w Studium zmiany nie spowodują wprowadzania do środowiska substancji stwarzających zagrożenie dla wód i nie spowodują zmiany wskaźników jakości fizykochemicznej wód.

Wprowadzenie analizowanych terenów nie spowoduje powstania oddziaływań wpływających istotnie negatywnie na wody. W związku z tym nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na wody podziemne. Ustalenia projektu Studium nie stwarzają zagrożenia dla jakości i ilości wód Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 407 Niecka Lubelska (Zbiornik Chełm - Zamość) oraz wód powierzchniowych a tym samym nie stwarzają zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych dla Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd Nr 91 oraz JCWPd Nr 121. Rzeki w analizowanych terenach należą do Jednolitej Części Wód Powierzchniowych: i Jednolitej Części Wód Powierzchniowych: PLRW 20000266324 - Kanał Żmudzki, PLRW 200002663289 - Kanał Lipiniecki, PLRW2000162663166 - Wełnianka od źródeł do Dopływu spod Kułakowic, PLRW 2000232663292 - Dopływ spod Bielin, PLRW 2000232663229 - Udał od źródeł do Krzywólki, PLRW 20002426631699 - Wełnianka od dopływu spod Kułakowic do ujścia.

Ustalenia Studium są zgodne z celami środowiskowymi Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U 2016, poz. 1911).

Nie przewiduje się:

- pogorszenia stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego albo zagrożenia nieosiągnięciem dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego dla wód powierzchniowych,
- pogorszenia stanu ilościowego i chemicznego albo zagrożenia nieosiągnięciem dobrego stanu ilościowego i chemicznego dla wód podziemnych.

Zapisy Studium gwarantują ochronę wód przed wprowadzaniem do nich zanieczyszczeń co zapobiegnie pogorszeniu stanu wód.

Oddziaływania na wody charakteryzowane są jako zarówno bezpośrednie jak i pośrednie, o różnym rozmieszczeniu czasowym, ale zawsze lokalnej skali.

8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Rozwój terenów energetyki odnawialnej z wykorzystaniem instalacji fotowoltaicznych będzie miał korzystny wpływ na powietrze i klimat i wpisuje się w cele ochrony środowiska zawarte w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Fotowoltaika to czyste i praktycznie nie stwarzające problemów źródło energii. Eksploatacja ogniw fotowoltaicznych nie będzie wiązać się z emisją gazów, pyłów ani odorów do powietrza atmosferycznego. Nie hałasuje, nie występuje zagrożenie emisji wibracji, nie ma problemów ze spalinami, paliwem, hałasem oraz masztami itd. Prosty montaż i bezproblemowa praca.

Zastosowanie ogniw fotowoltaicznych wpływa korzystnie zarówno dla użytkownika jak i środowisko naturalne. Ogniwa fotowoltaiczne są urządzeniami przyjaznymi dla środowiska pod względem zanieczyszczenia powietrza – ograniczają emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery w sektorze energetycznym. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Główną zaletą instalacji z ogniw fotowoltaicznych jest niezawodność, lekkość oraz możliwość uzyskiwania energii elektrycznej o parametrach sieciowych na potrzeby gospodarcze w sposób czysty, cichy i bezobsługowy. Brak emisji jakichkolwiek gazów podczas wytwarzania energii nie przyczynia się do skażenia atmosfery tlenkami, a tym samym do pogłębiania efektu cieplarnianego.

Podczas prowadzenia prac budowlanych na etapie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się, że nastąpi niezorganizowana emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego emitowanych przede wszystkim przez silniki spalinowe maszyn budowlanych (np. kafara służącego do wbijania słupków montażowych, koparki, dźwigu, itp.) oraz środków transportu, w tym samochodów dostawczych i ciężarowych dowożących elementy wyposażenia farmy fotowoltaicznej. Przyjmuje się również, że nastąpi emisja pyłów cementu (w niewielkiej ilości), z kruszywa i innych sypkich materiałów pylistych. Maszyny budowlane i samochody ciężarowe wyposażone są w silniki wysokoprężne zasilane olejem napędowym, którego spalanie jest źródłem emisji tlenków azotu, tlenków węgla, węglowodorów alifatycznych i aromatycznych oraz tlenków siarki. Emisje te wystąpią przede wszystkim w obrębie prowadzonych prac budowlanych oraz w niewielkim stopniu w sąsiedztwie tras wykorzystywanych przez pojazdy samochodowe transportujące materiały i urządzenia. Będą to emisje o charakterze krótkotrwałym. Zakłada się więc, iż ze względu na ograniczony czas występowania emisji niezorganizowanej w trakcie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia oraz stosowanie sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące norm emisji spalin maszyn i urządzeń budowlanych oraz środków transportu, emisja ta nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia i nie spowoduje przekroczenia ustalonych norm.

Przyjmuje się, że zakres oddziaływań hałasowych w fazie realizacji i likwidacji przedsięwzięcia będzie podobny. Hałas generowany w trakcie realizacji przedsięwzięcia, choć miejscami uciążliwy, zalicza się do emisji krótkotrwałych, które ustaną po etapie budowy. Emisja hałasu do środowiska będzie w tym przypadku związana z pracą środków transportu i maszyn oraz urządzeń budowlanych. W zależności od metod prowadzenia robót, czasu pracy oraz ilości maszyn i urządzeń emisja ta będzie zmienna, dlatego też zmienne w czasie może być oddziaływanie na klimat akustyczny.

W trakcie eksploatacji farmy fotowoltaicznej nie przewiduje się występowania jakichkolwiek źródeł emisji zorganizowanej gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego z obszaru farmy fotowoltaicznej. Jedynie podczas użytkowania stacji elektroenergetycznej, przyłączeniowej, krótkie odcinki wyprowadzeń liniowych mogą być źródłem niewielkich ilości ozonu i tlenków azotu, które uwalniane są podczas zjawiska ulotu, które zachodzi przede wszystkim podczas wysokiego nasycenia powietrza wilgocią (np. w trakcie opadów atmosferycznych).

Podczas pracy elektrowni fotowoltaicznej, w związku z produkcją i przesyłem energii elektrycznej wytwarza się promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacja transformatorowa,
- linie średniego napięcia,
- przepływ prądu w przewodniku paneli fotowoltaicznych.

Na potrzeby obsługi obszarów, na których będą rozmieszczone urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW (fotowoltaika), dopuszcza się możliwość lokalizowania wszelkiej infrastruktury technicznej wraz z niezbędnymi urządzeniami, nie wskazanych na rysunku studium, których konkretny przebieg oraz pasy technologiczne określone zostaną w planie miejscowym.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów określa dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych, dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni fotowoltaicznej, wynosi 1 kV/m dla pola elektrycznego oraz 60 A/m dla pola magnetycznego.

W związku z planowanymi inwestycjami nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektroenergetycznych.

Do produkcji energii elektrycznej przy wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych nie są stosowane urządzenia generujące hałas, w związku z czym, funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodowało przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń hałasu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Nieznaczny wzrost poziomu hałasu można będzie prawdopodobnie zaobserwować w fazie realizacji jak i eksploatacji w obrębie ciągów komunikacji.

W celu minimalizowania uciążliwości funkcji proponowanych w Studium należy stosować przy ich realizacji najnowsze dostępne technologie i wysokiej jakości urządzenia i materiały, zachować dbałość o stan techniczny maszyn i urządzeń itp. Ogólnie wymagana jest zgodność z zasadami rozwoju zrównoważonego i przepisami odrębnymi, a zmiany funkcji terenu nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska.

Budowa farmy fotowoltaicznej jest inwestycją przy której może, lecz nie musi być wymagana OOŚ. Studium jest dokumentem poglądowym i nie przesądza o końcowej lokalizacji. Dodatkowo Studium przewiduje, że na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów. Ze względu na skalę i szczegółowość Studium projektant nie jest w stanie dokładnie ocenić wszystkich uwarunkowań. Zatem te powierzchnie na etapie realizacji planu miejscowego zostaną jeszcze zweryfikowane. Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić w planach miejscowych oraz na etapie ewentualnego Raportu oddziaływania na środowisko. Ostateczna decyzja, czy dana inwestycja będzie wprowadzona zostanie podjęta po wykazaniu w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko, że nie będzie ona uciążliwa dla środowiska. W tym przypadku oddziaływanie na powietrze i klimat będzie miało charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Realizacja planowanych inwestycji nie będzie miała wpływu na zmiany klimatyczne. Ustalenia projektu Studium uwzględniają cele i kierunki adaptacji do zmian klimatu.

8.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby, kopaliny i zasoby naturalne

Lokalizacja farm fotowoltaicznych nie spowoduje istotnych przekształceń litosfery. Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenia montowane na lekkich konstrukcjach stalowych. Składają się one na ogół z pionowych słupów stalowych, do których podłączone zostaną poprzeczne szyny, na których zamontowane zostaną panele fotowoltaiczne. Instalacje fotowoltaiczne wymagają ułożenia infrastruktury kablowej.

Budowa elektrowni fotowoltaicznej zajmuje znaczną powierzchnię terenu, jednak kontakt konstrukcji z ziemią jest niewielki w stosunku do zajętej przez elektrownię powierzchni. Nie zmienia

to jednak faktu, że budowa elektrowni fotowoltaicznej wiąże się z utrudnieniami wykorzystania ziemi w dotychczasowy sposób, choć nie wymaga usuwania humusu.

Oddziaływania wystąpią głównie na etapie inwestycyjnym, w związku z realizacją nowego zainwestowania. Dotyczyć będą: zmiany lokalnego ukształtowania terenu oraz przypowierzchniowych warstw geologicznych w wyniku prac realizacyjnych związanych z posadowieniem poszczególnych paneli oraz sieci uzbrojenia terenu.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia będą wytwarzane odpady charakterystyczne dla prac budowlanych, odpady opakowaniowe oraz odpady komunalne. Będą to odpady powstające podczas prowadzenia prac przygotowawczych i budowlanych (w tym montażowych), m.in.: odpadowa stal i metale (np. aluminium) pochodzące z montażu konstrukcji nośnej paneli (stołów i stelaży montażowych) oraz grodzenia terenu farmy fotowoltaicznej, odpady betonowe, odpady drewniane (w tym uszkodzone palety drewniane), odpady opakowaniowe, zużyta odzież ochronna i materiały bawełniane do czyszczenia powierzchni zabrudzonych. Będą one zbierane selektywnie i zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju.

Realizacja przedsięwzięcia będzie wymagała także wykonania prac ziemnych związanych z ułożeniem kabli zasilających w gruncie. W fazie realizacji przedsięwzięcia będą zatem powstać następujące rodzaje mas ziemnych, tj.:

- wierzchnia, próchnicza warstwa gleby;
- warstwa pochodząca z przede wszystkim wykonania wykopów w celu posadowienia w gruncie kabli energetycznych.

W obu przypadkach masy ziemne zostaną ponownie wykorzystane na obszarze przedsięwzięcia m. in. do zasypania kabli energetycznych po ich ułożeniu w wykopach, a po ich zasypaniu na wierzchu zostanie rozplantowana zmagazynowana wcześniej próchnicza warstwa gleby.

Na etapie eksploatacji farmy fotowoltaicznej powstawać będą odpady związane funkcjonowaniem urządzeń farmy. Odpady te będą wytwarzane w trakcie naprawy uszkodzonych elementów wyposażenia farmy fotowoltaicznej lub podczas zaplanowanych, okresowych przeglądów serwisowych. Na etapie eksploatacji powstawać będą m. in.: oleje odpadowe, odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych (m. in. zużyte lub uszkodzone panele fotowoltaiczne, inwertery, elementy elektronicznego systemu monitorującego, elementy oświetleniowe, elementy z tworzywa sztucznego i kable energetyczne, a także np. zniszczone elementy ogrodzenia. Wymienione odpady będą wytwarzane wyłącznie okresowo w trakcie napraw i przeglądów stanu technicznego obiektów farmy fotowoltaicznej i nie będą magazynowane tylko utylizowane zgodnie z przepisami.

Na etapie likwidacji przedsięwzięcia przewiduje się powstanie dużej ilości odpadów powstałych z rozbiórki i demontażu obiektów farmy fotowoltaicznej. Podobnie jak na etapie realizacji inwestycji, etap likwidacji będzie charakteryzował się koniecznością tymczasowego usunięcia próchnicznej warstwy gleby z zawartością humusu oraz podglebia, w celu usunięcia zakopanego tam okablowania. Przewiduje się także, że etap likwidacji będzie charakteryzował się wytworzeniem znacznej ilości odpadów, z których duży procent zostanie poddany recyklingowi (tutaj w szczególności odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych). Powstaną również odpady typowe dla prac rozbiórkowych, a także zużyte tkaniny do wycierania i ubrania ochronne oraz odpady opakowaniowe i komunalne.

Zabiegi agrotechniczne (np. orka) mogą być ograniczone ze względu na odległości między poszczególnymi panelami. Najprawdopodobniej założone zostaną użytki zielone. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy.

Obszary wyznaczone do rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki) nie naruszają granic występowania udokumentowanych złóż kopalin.

Zakładając zastosowanie wszystkich zasad ochrony środowiska wyznaczonych w Studium oraz obowiązujących przepisach nie przewiduje się znaczących przekroczeń standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi. Nie przewiduje się wielkoskalowych przemieszczeń gruntu i istotnej zmiany ukształtowania powierzchni ziemi. Nie przewiduje się tu wytwarzania odpadów niebezpiecznych, których magazynowanie byłoby szkodliwe dla podłoża gruntowego.

Zaplanowane funkcje nie mają wpływu na budowę geologiczną, kopaliny i zasoby naturalne.

Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

8.6. Oddziaływanie na krajobraz

Nowym elementem wprowadzanym w zmianach studium są urządzenia wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW wraz ze strefami ochronnymi związanymi z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu (w zakresie fotowoltaiki). W strukturze funkcjonalno-przestrzennej gminy obszary te znajdują się poza terenami zabudowanymi, częściowo w sąsiedztwie obszarów przewidzianych do lokalizacji elektrowni wiatrowych, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej. Obejmują wyłącznie tereny użytkowane dotychczas rolniczo oraz jako nieużytki. Jest to typowa mozaika charakteryzująca się krajobrazem rolniczo-łąkowym. Obszary te wyznaczono w sposób jak najmniej kolizyjny w stosunku do uwarunkowań przyrodniczych, kulturowych i przestrzennych.

Farmy fotowoltaiczne są oceniane najczęściej z poziomu gruntu.

Dostępna literatura (np. Wojciechowski 1986) wskazuje, że możliwość doświadczenia wizualnego i związana z tym ocena wartości estetycznej elementów krajobrazu zależy od tego, jak bardzo oddalony jest obserwator. W metodyce rozróżnia się trzy estetyczne przestrzenie oddziaływania:

- strefa bliska (do 200 m),
- strefa średnia (do 1500 m),
- strefa daleka (do 10000 m).

W strefie bliskiej elementy można rozpoznawać i doświadczać w szczegółach, jednak wraz ze zwiększaniem się odległości ich odbiór zaczyna się stapiać z otaczającymi elementami, by w strefie dalekiej w całości się rozpuścić, zacienić lub nie być widoczne ze względu na bariery (np. ukształtowanie terenu, lasy, zagospodarowanie urbanistyczne).

Krajobraz w pierwszej strefie do 200m jest odbierany multisensorycznie i właśnie ten najbliższy obserwatorowi fragment otoczenia najistotniej wpływa na ogólny odbiór krajobrazu. Obiekty znajdujące się dalej niż 200m od obserwatora stanowią jedynie tło widoku i są odbierane tylko wzrokowo. Należy, więc stwierdzić, że przebywając w pobliżu danego obiektu reagujemy pozytywnie lub negatywnie na dany widok w większym stopniu kreując się najbliższym otoczeniem. Granica postrzegania charakterystycznych elementów krajobrazu wynosi 500 m. Pamiętać również należy, że człowiek widzi stereoskopowo do ok. 1200m, co sprawia, że ten zakres otaczającego nas krajobrazu ma silniejsze oddziaływanie na obserwatora. Postrzeganie krajobrazu zależy również od indywidualnych cech obserwatora tak, więc poza pierwszym planem, gdzie obiekt może stanowić dominantę w drugim, trzecim i w dalszym planie widoku z całą pewnością może być widoczne, ale nie musi koncentrować uwagę obserwatorów. Zatem ogniwa fotowoltaiczne będą oddziaływały na krajobraz w skali mikro, natomiast im dalej znajdą się od obserwatora to będą „zlewać się z tłem” lub zostaną przysłonięte przez przeszkody terenowe. Im bliżej obserwatora będzie znajdować się przeszkoda tym bardziej jest ograniczone pole i zasięg widoku. Szczególne znaczenie ma to stwierdzenie w terenie zabudowanym i w pobliżu roślinności wysokiej. W przedmiotowym przypadku widoczność ta może być ograniczona poprzez zadrzewienia przydrożne i śródpolne, które zasłonią widok na farmę fotowoltaiczną. Dodając jeszcze zmienną w postaci rzeźby terenu możemy uzyskać tłumienie lub wzmocnienie wcześniej przedstawionych efektów.

Strefa I oddziaływania wizualnego farm fotowoltaicznych może być ograniczona i wynosić od kilkudziesięciu do kilkuset metrów. Widok na elektrownie z obiektów mieszkalnych będzie minimalizowany przez przydomowe nasadzenia drzew i krzewów, które zasłonią panele. Zatem należy uznać, że z najbliższych zabudowań tereny fotowoltaiki będą widoczne w ograniczonym stopniu i nie będą tworzyć dominant krajobrazowych.

Z uwagi na znaczącą powierzchnię zajęta przez ekrany fotowoltaiczne, zmiana w krajobrazie może powodować odbiór negatywny, choć z uwagi na to, że budowla ta nie stanowi dominanty, będzie miała wymiar lokalny. Są to konstrukcje stosunkowo niskie (najczęściej nie przekraczające 3 – 5m wysokości i kącie nachylenia od ok. 15° do ok. 20°). Niemniej jednak ze względu na ich stosunkowo gęste ustawianie, przysłaniają widok obserwatorom znajdującym się na ziemi na tej samej wysokości, są jednak niewidoczne z większych odległości. Panele fotowoltaiczne są ciemne i montowane na szarym (ocynkowanym) stelażu. Nie są obiektami dominującymi, przykuwającymi wzrok wysokością lub jaskrawym kolorem. Wszystko to powoduje, iż farma widziana z poziomu

gruntu stanowi jedną ciemną linię i stapia się krajobrazem. Jest właściwie niewyróżniana z krajobrazu już w odległości ok. 300m. Farma fotowoltaiczna, nie jest elementem zakłócającym walory krajobrazu kulturowego w takim stopniu jak inne obiekty, których zadaniem jest wytwarzanie energii elektrycznej (np. farmy wiatrowe, elektrownie konwencjonalne), jednak jest elementem obcym w krajobrazie obszaru opracowania. Ze względu na tymczasowy charakter przedsięwzięcia wszystkie zastane elementy krajobrazu naturalnego, tj. zadrzewienia, zbiorniki wodne, itp. powinny zostać bezwzględnie pozostawione. Należy również pamiętać, iż w chwili obecnej jest to obszar silnie przekształconego krajobrazu o charakterze rolniczym z uprawami nietrwałymi, które w okresie końcowego wzrostu również mogą znacznie ograniczać widoczność (np. łany kukurydzy) dla osób patrzących z bliskiej perspektywy. Nie jest to jednak ograniczenie o charakterze całorocznym, jak to będzie miało miejsce w przypadku farmy fotowoltaicznej, tym niemniej występuje okresowo na obszarze opracowania. Najcenniejsze krajobrazowo elementy, a więc występujące tutaj zadrzewienia liniowe oraz śródpolne jak również obszary łąkowe nie zostaną jednak w jakikolwiek sposób naruszone, nadal urozmaicając monotony krajobraz terenu inwestycji; co więcej będą to struktury osłaniające i ukrywające obecność farmy w krajobrazie obszaru opracowania.

Należy uznać, że nie wszystkie tereny wskazane w Studium pod urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 500 kW będą przekształcane w planach miejscowych i następnie zainwestowane. Studium jest dokumentem ogólnym, pokazującym ewentualne możliwości zagospodarowania. Dodatkowo Studium zastrzega, że *„na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów”*. Dlatego na etapie planu miejscowego zostaną zweryfikowane i wyeliminowane tereny, które są cenne przyrodniczo np: tereny podmokłe, zalesione, ciek i oczka wodne. Są to też tereny, które kolidują z terenami fotowoltaiki i pozostaną w dotychczasowym użytkowaniu, natomiast w Studium ze względu na skalę opracowania nie jest możliwe pokazanie tego w sposób graficzny. Również tereny farm fotowoltaicznych ze względu na zacienienie terenu zostaną odsunięte od terenów leśnych, jest to uwarunkowane względami ekonomicznymi. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania na siedliska podmokłe, zalesione oraz na występujące tam gatunki roślin i zwierząt. Tereny te pozostaną otwartymi urozmaicając lokalny krajobraz.

Zagospodarowanie panelami fotowoltaicznymi jest inwestycją w pełni odwracalną i po likwidacji farmy fotowoltaicznej walory krajobrazu zostają przywrócone do poprzedniego stanu.

Tego typu inwestycja może doskonale zintegrować się z krajobrazem rolniczym, ale też, jeśli będzie niewłaściwie zaprojektowana (np. poprzez zastosowanie zbyt wysokiego grodzienia czy zbyt widoczne umiejscowienie systemów monitorujących), może spowodować, że jej lokalizacja będzie negatywnie odbierana zarówno przez lokalną społeczność jak i osoby sporadycznie odwiedzające ten rejon. Zatem ich oddziaływania na krajobraz będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny, jedynie dla najbliższego tocznia w niewielkim stopniu negatywny.

Podsumowując zasięg zmian będzie ograniczony lokalnie i łatwy do kompensacji. Nie spowoduje również zmian powodujących spadek walorów turystycznych, a wręcz przeciwnie – inwestycja może stać się lokalną ciekawostką. Mogąca powstać obawa przed znacznym pogorszeniem walorów krajobrazowych otoczenia będzie mocno subiektywna i uwarunkowana emocjonalnie. Analiza obszaru z planowaną inwestycją pozwala stwierdzić, iż elektrownie nie będą znacząco zmieniającymi postrzeganie całej przestrzeni. Ponadto nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ze względu na nieznaczną wysokość obiekt jest łatwy do zamaskowania w krajobrazie.

Planowana do realizacji elektrownia fotowoltaiczna będzie obiektem co prawda ingerującym w obecny kształt krajobrazu, ale dzięki nieznaczej wysokości paneli fotowoltaicznych, nie będą one stanowiły dominanty, nie będą wpływać na odbiór panoramy widokowej oraz zabytków. Tym samym wpływ na krajobraz będzie znikomy. Zatem ich oddziaływania na krajobraz będą jedynie dla najbliższego otoczenia, dla niektórych być może w niewielkim stopniu negatywny.

8.7. Oddziaływanie na zabytki

Nie przewiduje się znaczącego, negatywnego wpływu ustaleń na zabytki. Zmiana studium w przedmiotowym zakresie nie dotyczy obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani wojewódzkiej ewidencji zabytków, natomiast w obszarach objętych zmianą znajdują się stanowiska archeologiczne. Celem Studium jest m. in. dostosowanie studium do nowych regulacji prawnych, szczególnie w zakresie kompetencji urzędu konserwatorskiego w odniesieniu do form i sposobów ochrony zabytków. Studium utrzymuje ochronę tych terenów. W obrębie obszarów wyznaczonych na potrzeby lokalizacji urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW wskazuje się strefy ochrony archeologicznej, w granicach których wszelka działalność inwestycyjna związana z prowadzeniem prac ziemnych oraz zmiany w użytkowaniu gruntu, wymagają uzgodnienia z Lubelskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, przed zgłoszeniem lub uzyskaniem pozwolenia na budowę, prace ziemne towarzyszące uzgodnionym inwestycjom muszą być poprzedzone ratowniczymi badaniami archeologicznymi, po uzyskaniu pozwolenia Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych. Będą to więc oddziaływania bezpośrednie, długotrwałe, stałe i pozytywne.

8.8. Oddziaływanie na dobra materialne

Oceniając dobro materialne, jako wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio, do zaspokojenia potrzeb ludzkich stwierdzić należy jednoznacznie, że zapisy Studium służą ogólnemu rozwojowi gminy i właściciele przedsięwzięcia a więc wzbogaceniu dóbr materialnych.

Realizacja Studium respektuje prawo własności oraz prawo władania terenami, w stosunku do których Studium wprowadza zmiany użytkowania.

Rozwój terenów spowoduje wzrost dochodów samorządu z tytułu podatków od nieruchomości, podatków od osób fizycznych i prawnych oraz potencjalnie od opłaty planistycznej. Będą to więc w przewadze pozytywne oddziaływania bezpośrednie, długotrwałe, stałe i pozytywne.

8.9. Oddziaływanie na obszary chronione w tym Natura 2000

Obszary do potencjalnego rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW znajdują się zarówno w granicach jak i poza granicami obszarów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody. Tereny te zastały rozmieszczone nierównomiernie na obszarze całej gminy w obrębach ewidencyjnych: Wólka Leszczańska, Rudno, Żmudź, Bielin, Roztoka, Lipinki, Pobołowice Kolonia, Pobołowice.

W wyniku negatywnego uzgodnienia z RDOŚ tereny znajdujące się w obrębach ewidencyjnych Wołkowiany (2 obszary) oraz Leszczany I (2 obszary) zostały wyłączone z projektu Studium. W obszarze Chełmskiego OChK pozostał tylko teren znajdujący się w Pobołowicach Kolonii.

Obecnie w tym terenie obowiązuje Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubelskiego z dnia 28 lutego 2006 r. w sprawie Chełmskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Pozostałe obszary chronione znajdują się poza wprowadzanymi zmianami. Analizowane obszary znajdują się poza obszarami Natura 2000, choć po sąsiedzku zlokalizowany jest specjalny obszar ochrony – PLH 060075 Żmudź.

Chełmski Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Nie przewiduje się zmiany parametrów jakości środowiska w otoczeniu tych obszarów. Wpływ na krajobraz, w tym krajobraz Chełmskiego OCK został przeanalizowany w rozdziale 8.6. Oddziaływanie na krajobraz. Analiza ta wykazała, że panele fotowoltaiczne nie są obiektami dominującymi, przykuwającymi wzrok wysokością lub jaskrawym kolorem. Wszystko to powoduje, iż farma widziana z poziomu gruntu stanowi jedną ciemną linię i stapia się krajobrazem. Jest właściwie niewyróżniana z krajobrazu już w odległości ok. 300m. Biorąc pod uwagę, że zapisy studium zakładają odsunięcie paneli fotowoltaicznych 100 m od brzegów rzek i zbiorników

wodnych oraz 200m od granic obszaru Natura 2000, tereny te widziane z najcenniejszych obszarów będą praktycznie niezauważalne.

Zmian zlokalizowany w Chełmskim OChK obejmuje położony jest w obszarach występowania zbiorowisk segetalnych – tereny te stanowią grunty orne, w ramach strefy funkcjonalnej – rolniczej, zatem nie będą naruszać cennych walorów florystycznych i faunistycznych i nie będą miały znaczącego negatywnego wpływu na środowisko. Są to tereny wyniesione ponad dolinę.

Przetwarzanie energii słońca na energię cieplną i elektryczną jest nieszkodliwe dla środowiska. Energetyka na bazie energii słonecznej będzie miała pozytywny, stały wpływ na wszystkie komponenty środowiska, szczególnie na jakość powietrza. Budowa elektrowni fotowoltaicznych wiąże się z zajęciem nowych terenów. Przy instalacjach fotowoltaicznych nie wystąpią uciążliwości akustyczne oraz emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Panele fotowoltaiczne działają cicho, bez wydzielania odpadów, a z punktu widzenia ochrony środowiska są rozwiązaniem prawie idealnym. Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego nie zakłóca stanu środowiska. Zaletą tego typu rozwiązań jest duże bezpieczeństwo i mała awaryjność.

Studium zakłada, że na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana będzie potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów.

Wskazane również będzie przy lokalizacji urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW, zachowanie w obszarach, na których urządzenia te będą rozmieszczone, pasów o szerokości minimum 200 m od granic obszaru Natura 2000 (zawierającego równocześnie obszar istniejącego rezerwatu przyrody oraz projektowanego jego powiększenia) i 100 m od brzegów rzek i zbiorników wodnych.

Rozporządzenie w sprawie Chełmskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wprowadza ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów Obszaru:

1) tworzenie i ochrona korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację gatunków – przez obszar gminy przebiega korytarz ekologiczny KW-1B Działy Grabowieckie. Zapisy studium zakładają odsunięcie paneli fotowoltaicznych 100 m od brzegów rzek i zbiorników wodnych oraz 200m od granic obszaru Natura 2000 zachowując w jak największym stopniu funkcje łącznikowe korytarzy ekologicznych.

2) ochrona specyficznych cech krajobrazu Polesia Wołyńskiego: dolin rzecznych, w tym meandrów rzek, starorzeczy, naturalnych form rzeźby terenu, w tym krasu kredy piszącej, otwartego charakteru torfowisk, łąk i muraw ciepłolubnych – tereny fotowoltaiki nie ingerują w rzeźbę terenu oraz rzeki i starorzecza. Tereny te stanowią przeważnie grunty orne, które docelowo mogą być zamienione w użytki zielone.

3) zachowanie oraz poprawa stosunków wodnych poprzez ograniczanie nadmiernego odpływu wód, gospodarowanie zasobami wodnymi w sposób uwzględniający potrzeby ekosystemów wodnych i wodno-błotnych, zachowanie naturalnego charakteru rzek, cieków wodnych, zbiorników wodnych i starorzeczy, ochronę funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, zachowanie lub przywracanie dobrego stanu ekologicznego wód - funkcjonowanie farm fotowoltaicznych nie będzie miało wpływu na gospodarkę wodną. Tereny fotowoltaiki nie ingerują w rzeźbę terenu oraz rzeki i starorzecza.

4) zachowanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej właściwej dla danego typu ekosystemu, głównie poprzez zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów – planowane w Studium farmy fotowoltaiczne położone są poza cennymi siedliskami przyrodniczymi oraz siedliskami roślin, zwierząt i grzybów podlegających ochronie. Pod tą formę zagospodarowania przeznaczone będą wyłącznie tereny upraw rolnych i tereny łąkowe dotychczas niezainwestowane. Taka zmiana przeznaczenia wpłynie pozytywnie na bioróżnorodność, gdyż tereny w sąsiedztwie i pod panelami planuje się pozostawić do naturalnej sukcesji lub obsiać rodzimymi gatunkami roślin trawiastych i łąkowych. Stworzy to dogodne warunki egzystencji dla wielu organizmów żywych w tym gatunków roślin i zwierząt.

5) ochrona łąk i pastwisk przed sukcesją naturalną oraz odtwarzanie siedlisk dziko występujących gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt, w tym dążenie do przywrócenia tradycyjnego sposobu użytkowania łąk i pastwisk (koszenie, spasanie) – panele fotowoltaiczne lokalizowane będą poza

najcenniejszymi ekosystemami zlokalizowanym w OChK. Teren farm fotowoltaicznych będzie stanowił potencjalne miejsce rozwoju roślinności łąkowej, która będzie podlegała koszeniu. W tym względzie lokalizacja planowanych inwestycji pozostaje w zgodzie z kierunkiem działań ochrony czynnej obowiązujących na terenie Chełmskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

6) ochrona i kształtowanie zadrzewień, ze szczególnym uwzględnieniem zadrzewień nadwodnych i śródpolnych – w związku z realizacją farm fotowoltaicznych często, wokół nich, wprowadzana jest roślinność izolacyjna z gatunków naturalnie występujących na danym terenie, co wpisuje się w układ zadrzewień śródpolnych obszaru, wzbogacając tym samym różnorodność biologiczną i równocześnie chroniąc czy podnosząc walory krajobrazowe.

7) propagowanie utrzymania urozmaiconej linii brzegowej cieków i rzek oraz tworzenie porośniętych bogatą szatą roślinną stref przybrzeżnych i utrzymanie ich jako naturalnego sposobu zabezpieczenia brzegu przed erozją – zmiany Studium nie stoją w sprzeczności, ani nie uniemożliwiają prowadzenia powyżej opisanych działań. Zlokalizowane będą w bezpiecznej odległości (100m) od linii brzegowej rzek oraz zbiorników wodnych.

8) uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody w gospodarce człowieka, w tym w gospodarce rolnej, leśnej, wodnej, rybackiej i turystyce – zmiana Studium uwzględnia ww. potrzeby.

9) ochrona starych odmian roślin użytkowych oraz ras zwierząt hodowlanych – brak wpływu.

10) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego w sposób umożliwiający zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych, w szczególności przez: ochronę otwartej przestrzeni przed nadmierną zabudową, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowanie zalesień w sposób optymalny dla ochrony różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych, ochronę punktów, osi i przedpoli widokowych, usuwanie lub przestanianie antropogenicznych elementów dysharmonijnych w krajobrazie – panele fotowoltaiczne w niewielkim stopniu będą wpływały na krajobraz. Nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ze względu na nieznaczną wysokość obiekt jest łatwy do zamaskowania w krajobrazie. Ustalenia zawarte w zmienianym Studium dają możliwość lokalizowania farm fotowoltaicznych we wskazanych lokalizacjach nie przesądzając o ich ostatecznej wielkości. Sporządzane na podstawie Studium miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a później konkretne projekty farm, będą musiały uwzględniać wymóg zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych terenu Gminy Żmudź. Szczegółowe analizy przeprowadzane będą na etapie opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego podlegających strategicznej ocie oraz w procedurze oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, kiedy to znane będą koncepcje projektowe poszczególnych inwestycji wraz z rozmiarami. Wtedy możliwe będzie ustalenie warunków służących ochronie walorów krajobrazowych. Obecnie brak danych, jak i podstaw do dokonywania bardziej dokładnej oceny. Przeznaczenie terenów pod farmy fotowoltaiczne nie będzie stanowić nadmiernej zabudowy ze względu na charakter (inwestycja nietrwała na terenie dotychczasowych terenów rolnych o jednolitej, płaskiej powierzchni oraz parametrach nie zmieniających charakterystycznych cech terenu). Nie nastąpi też przerwanie ciągłości korytarzy ekologicznych, a może wpłynąć pozytywnie na różnorodność biologiczną. Pojawi się nowy element w krajobrazie gminy, co związane jest z koniecznością rozwoju alternatywnych źródeł energii. Na późniejszych etapach dokonane zostaną analizy krajobrazowe z uwzględnieniem bardziej konkretnych założeń projektowych farm, a w przypadku stwierdzenia negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe zaproponowane zostaną konkretne środki minimalizujące polegające przykładowo na: odpowiednim zaprojektowaniu farmy wraz z ewentualnym ograniczeniem powierzchni, poprzez przestronięcie zielenią izolacyjną, wzbogacającą krajobraz, tak aby zmiany nie powodowały istotnej dysharmonii w krajobrazie i utraty obszarów cennych krajobrazowo.

11) dążenie do rewitalizacji zespołów zabudowy, w tym układów zabytkowych, propagowanie tradycyjnych cech architektury – tereny farm fotowoltaicznych zlokalizowane są poza istniejącą zabudową, zwłaszcza obiektami kwalifikującymi się do ochrony na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz terenami i obiektami kwalifikującymi się do ochrony jako dobra kultury współczesnej.

12) eliminowanie lub ograniczanie źródeł zagrożeń, w szczególności powietrza, wód i gleb, poprzez usuwanie zanieczyszczeń antropogenicznych, kształtowanie prawidłowej gospodarki wodnościekowej, promowanie sposobów gospodarowania gruntami, ograniczających erozję gleb –

proponowane zmiany w studium nie będą stanowiły nowego źródła zagrożeń powietrza, wód i gleb, pozostaną bez wpływu na gospodarkę wodno-ściekową, nie wpłyną na erozję gleb. Można przyjąć, że wpłyną korzystnie na lokalny stan powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, które związane są z wykorzystaniem konwencjonalnych paliw do produkcji energii elektrycznej. Fotowoltaika to czyste i praktycznie nie stwarzające problemów źródło energii.

Jak wynika z wyżej zacytowanego rozporządzenia, zgodnie z § 5. 1. na Obszarze zakazuje się:

1. zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor i legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
4. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
5. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
6. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
7. likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodnoblotnych;
8. lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Ustalenia zmiany Studium Gminy Żmudź nie stoją w sprzeczności z żadnym z powyższych zakazów. Punkt 2, nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu. Ustalenia zawarte w zmienianym Studium dają możliwość lokalizowania farm fotowoltaicznych we wskazanych lokalizacjach nie przesądzając o ich ostatecznej wielkości. Sporządzane na podstawie Studium miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, a później konkretne projekty farm, będą musiały uwzględniać wymóg zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych terenu Gminy Żmudź. Należy uznać, że nie wszystkie tereny będą przekształcane w planach miejscowych i następnie zainwestowane. Studium jest dokumentem ogólnym, pokazującym ewentualne możliwości zagospodarowania. Dodatkowo Studium zastrzega, że *„na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygoszpodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów”*. Na etapie planu miejscowego zostaną zweryfikowane i wyeliminowane tereny, które będą kolidować z terenami fotowoltaiki np: tereny podmokłe, zalesione, ciek i oczka wodne, drogi. Szczegółowe analizy przeprowadzane będą na etapie opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego podlegających strategicznej ocenie oraz w procedurze oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć, kiedy to znane będą koncepcje projektowe poszczególnych inwestycji wraz z rozmiarami. Studium zakłada, że na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana będzie potrzeba wygoszpodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie paneli fotowoltaicznych, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów.

Reasumując powyższe wprowadzenie zmian w Studium gminy Żmudź nie będzie miało wpływu na obszary chronione, znajdujące się w gminie jak i poza jej granicami w tym obszary Natura 2000. Niezagrożony będzie przedmiot ochrony, spójność i integralność obszarów Natura 2000, gdyż nowe tereny zainwestowane nie będą ograniczały drożności szlaków migracji ani wpływały w ten sposób pośrednio na łączność między wyznaczonymi obszarami Natura 2000. Nie przewiduje się zmiany użytkowania terenu i parametrów jakości środowiska. Oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy, stały, neutralny.

Z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych wynika, że brak również prawdopodobieństwa wpływu na możliwość osiągania celów środowiskowych określonych przepisami Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory i Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 30 listopada 2009r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) oraz zwierzęta chronione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r. poz 2183 z późniejszymi zmianami).

Ustalenia Studium nie wpłyną znacząco na utratę siedlisk korytarza ekologicznego. Przez obszar gminy przebiega korytarz ekologiczny KW-1B Działy Grabowieckie. Zapisy studium zakładają odsunięcie paneli fotowoltaicznych 100 m od brzegów rzek i zbiorników wodnych oraz 200m od granic obszaru Natura 2000. Tereny farm fotowoltaicznych ze względu na zacinienie terenu zostaną również odsunięte od terenów leśnych, jest to uwarunkowane względami ekonomicznymi. Biorąc pod uwagę, że zlokalizowane są one w terenach upraw polowych, a więc o niewielkich walorach przyrodniczych i zapisy studium zapewniają odsunięcie od cennych przyrodniczo elementów, nie będą miały znaczącego wpływu na korytarze i sięgacze ekologiczne. Drożne pozostają korytarze ekologiczne, gdyż wprowadzone zmiany lokowane są zachowując w jak największym stopniu funkcje łącznikowe korytarzy ekologicznych. Studium nie ingeruje w istniejącą zielen korytarzy ekologicznych co przyczyni się do zachowania istniejących łączników ekologicznych.

Ustalenia Studium w pełni sankcjonują aspekty środowiska przyrodniczego jako priorytetowych elementów kształtowania przestrzeni.

W związku z powyższym nie prognozuje się, aby planowane funkcje mogły oddziaływać na obszary chronione w tym obszary Natura 2000.

8.10. Oddziaływanie skumulowane

Oddziaływania skumulowane definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem danego rodzaju działalności w połączeniu z innymi obecnymi lub realnymi przyszłymi działaniami.

Podczas pracy elektrowni fotowoltaicznej, w związku z produkcją i przesyłem energii elektrycznej wytwarza się promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Może dojść do nieznacznej kumulacji w przypadku jednoczesnej pracy farm fotowoltaicznych i wiatrowych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów określa dopuszczalne wartości parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych, dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni fotowoltaicznej, wynosi 1 kV/m dla pola elektrycznego oraz 60 A/m dla pola magnetycznego. Ze względu na oddalenie od siedlisk ludzkich nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektroenergetycznych.

W przypadku jednoczesnej realizacji elektrowni fotowoltaicznych i wiatrowych, dla części obserwatorów walory krajobrazu zostaną obniżone poprzez połączenie obcych w krajobrazie turbin wiatrowych z gęsto ustawionymi panelami. Nastąpi kumulacja elementów obcych w naturalnym krajobrazie. Jednak nie będzie to oddziaływanie znaczące ponieważ panele nie stanowią wysokiej zabudowy. Oddziaływania będą miały jedynie lokalną skalę.

Pewne oddziaływanie skumulowane może również występować w odniesieniu do zwierząt. Jednak biorąc pod uwagę, że są to tereny monokulturowych upraw stanowią mało atrakcyjne miejsce żerowania i bytowania zwłaszcza dla rzadkich gatunków zwierząt.

Podsumowując położenie obszarów farm fotowoltaicznych w pobliżu farmy wiatrowej nie będzie generować znacząco negatywnych oddziaływań skumulowanych.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

W celu minimalizowania uciążliwości funkcji proponowanych w Studium należy stosować przy ich realizacji najnowsze dostępne technologie i wysokiej jakości urządzenia i materiały. Ogólnie wymagana jest zgodność z zasadami rozwoju zrównoważonego i przepisami odrębnymi, a zmiany funkcji terenu wprowadzane Studium nie mogą powodować przekroczeń standardów jakości środowiska. Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, jest ochrona zasobów środowiska. Gwarancją zachowania standardów jakości środowiska jest przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko.

Ustalenia Studium zakładają ochronę lokalnych interesów publicznych poprzez unormowanie i podporządkowanie działań inwestycyjnych wymogom zachowania ładu przestrzennego. Zaproponowane przeznaczenie oraz zasady zagospodarowania poszczególnych terenów umożliwiają kształtowanie ładu przestrzennego w sposób zapewniający ochronę środowiska, zdrowia ludzi oraz wartości kulturowych gminy.

Studium dopuszcza na obszarze gminy lokalizację urządzeń wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych, po spełnieniu warunków wynikających z przepisów odrębnych.

Zakłada się lokalizację urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW w pobliżu istniejących linii elektroenergetycznych z zachowaniem warunków określonych w polskich normach.

Na etapie sporządzania planu miejscowego wskazana jest potrzeba wygospodarowania wolnych przestrzeni pomiędzy terenami przeznaczonymi do zabudowy urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW realizowanych w formie panelami fotowoltaicznymi, celem umożliwiania migracji fauny i flory, jak również zachowania bioróżnorodności tych terenów.

Przy lokalizacji urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW wskazane jest zachowanie w obszarach na których urządzenia te będą rozmieszczone, pasów o szerokości minimum 200 m od granic obszaru Natura 2000 (zawierającego równocześnie obszar istniejącego rezerwatu przyrody oraz projektowanego jego powiększenia) i 100 m od brzegów rzek i zbiorników wodnych jako buforu ochronnego w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludności, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz dla cennych przyrodniczo elementów.

Studium zakazuje lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW (farm fotowoltaicznych), w obrębie obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz ich najbliższego sąsiedztwa. Orz wskazuje wyznaczenie stref ochrony widokowej obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Wyznaczone strefy ochrony widokowej powinny pozostać wolne od urządzeń farm fotowoltaicznych, w celu zachowania osi kompozycyjnych i ekspozycji obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

W obrębie obszarów wyznaczonych na potrzeby lokalizacji urządzeń służących wytwarzaniu energii ze źródeł odnawialnych o mocy zainstalowanej przekraczającej 500 kW znajdują się strefy ochrony archeologicznej, w granicach których wszelka działalność inwestycyjna związana z prowadzeniem prac ziemnych oraz zmiany w użytkowaniu gruntu, wymagają uzgodnienia z Lubelskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, przed zgłoszeniem lub uzyskaniem pozwolenia na budowę, prace ziemne towarzyszące uzgodnionym inwestycjom muszą być poprzedzone ratowniczymi badaniami archeologicznymi, po uzyskaniu pozwolenia Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych.

Zastosowanie się do wszystkich ustaleń projektowanego dokumentu powinno znacznie ograniczyć lub nawet wykluczyć część negatywnych oddziaływań na środowisko.

Dokładne środki techniczne, technologiczne i organizacyjne oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensacje przyrodniczą negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska należy przedstawić w planach miejscowych oraz na etapie Raportu oddziaływania na środowisko.

10. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022r., poz. 503) organ sporządzający Studium (wójt, burmistrz lub prezydent) zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji rady na przeprowadzenie analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Zgodnie z art. 25 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. oraz w celu uniknięcia powielania monitorowania w myśl zasady Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko wpływ ustaleń projektu Studium na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska, obszarach występowania przekroczeń, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska.

Szczegółowe warunki monitoringu powinny być opracowywane na etapie przygotowania dokumentacji dla poszczególnych elementów infrastruktury, zagospodarowania terenu, w tym szczególnie dla przedsięwzięć mających wpływ na środowisko. Powinny także zawierać zestaw odpowiednich wskaźników umożliwiających nadzór nad prawidłową realizacją zadania oraz źródeł ich pozyskania i wykonywania oceny. Zbiór takich indykatorów powinien obejmować wskaźniki produktu, rezultatu i oddziaływania. Jednostkami odpowiedzialnymi za prowadzenie takiego monitoringu powinny być instytucje związane z gospodarką wodną, zarząd dróg, urząd gminy, starostwo powiatowe, szczególnie w zakresie ochrony przyrody, Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. PPN, IMGW, WWF i inne. Pośrednio efekty i skutki środowiskowe realizacji Studium mogą znaleźć odzwierciedlenie w kolejnych raportach instytucji odpowiedzialnych za monitorowanie stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w województwie, np.: WIOŚ w zakresie hałasu, ochrony powietrza i wód, Państwowego Instytutu Geologicznego (wody podziemne) i innych.

11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko mówi, że zakres prognozy oddziaływania na środowisko powinien przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań przyjętych w projekcie Studium (w szczególności w odniesieniu do obszarów Natura 2000).

W przypadku Studium lokalizacja projektowanych funkcji wynika z konkretnych sugestii. Tereny objęte zmianami obejmują obszary, na których było zapotrzebowanie na zmianę funkcji. Wpływ na zakres, funkcje i kształt wprowadzonych terenów miały również ograniczenia wynikające m. in. z uwarunkowań przyrodniczych - istniejące i projektowane (obszarowe i punktowe), formy ochrony prawnej, czy elementy systemu przyrodniczego. Studium zostało dostosowane do zaistniałych potrzeb społeczeństwa i ściśle określonych lokalizacji.

Wprowadzane zmiany zlokalizowane są poza obszarami Natura 2000.

Można rozpatrywać wariant zerowy czyli niepodejmowanie przedstawionych w Studium przedsięwzięć. Tereny objęte Studium pozostaną w dotychczasowym przeznaczeniu. Jednocześnie nie zostaną zrealizowane inwestycje mające korzystny wpływ na powietrze i klimat oraz wpisujące się w cele ochrony środowiska zawarte w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”.

Reasumując rozwiązania zaproponowane w projektowanym dokumencie są najbardziej racjonalne, przyniosą najwięcej korzyści i jednocześnie nie będą miały wpływu lub będą w niewielkim stopniu oddziaływać negatywnie na środowisko i obszary Natura 2000.

12. PODSUMOWANIE I STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Celem prognozy jest określenie wpływu ustaleń Studium na środowisko. Ma ona na celu

wykazanie i określenie charakteru prawdopodobnych skutków i oddziaływań na środowisko przyrodniczo-kulturowe, które mogą być spowodowane realizacją zalecanych lub dopuszczonych przez Studium sposobów zagospodarowania terenu.

Przedmiotem oceny prognostycznej są ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź. Analizowane tereny znajdują się w granicach administracyjnych gminy Żmudź.

Analiza istniejącego stanu środowiska w kontekście proponowanych kierunków zagospodarowania dała podstawy do wyodrębnienia zarówno pozytywnych pod względem ekologicznym jak i negatywnych kierunków zagospodarowania, mogących w efekcie przynieść pogorszenie stanu środowiska.

Problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu są naturalne procesy degradacji środowiska jak też działalność człowieka.

Oddziaływania ustaleń projektu Studium wynikają z faktu wykorzystania zasobów (powierzchni ziemi i krajobrazu, poboru wód podziemnych) oraz odprowadzania ścieków, emisji zanieczyszczeń z systemów grzewczych i silników spalinowych, wytwarzania odpadów, generowania hałasu oraz z zajęcia siedlisk przyrodniczych. Nie będą one jednak miały charakteru znaczącego – nie będą naruszać określonych standardów jakościowych powietrza, wód, gleb oraz ograniczać funkcji ekologicznych siedlisk przyrodniczych znajdujących się w sąsiedztwie. Można je zaliczyć do oddziaływań umiarkowanych i słabych, czyli na poziomie akceptowalnym.

Ustalenia Studium zakładają ochronę lokalnych interesów publicznych poprzez unormowanie i podporządkowanie działań inwestycyjnych wymogom zachowania ładu przestrzennego oraz ukształtowanie prawidłowego układu komunikacyjnego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań. Zaproponowane przeznaczenie oraz zasady zagospodarowania poszczególnych terenów umożliwiają kształtowanie ładu przestrzennego w sposób zapewniający ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

Prognoza w szczególności określa, analizuje i ocenia przewidywane oddziaływania na środowisko w tym m. in. na różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, a także system przyrodniczy i powiązania przyrodnicze obszaru oraz prawne formy ochrony przyrody w kontekście wprowadzonych terenów.

Po analizie wszystkich uwarunkowań można stwierdzić, że:

- Ustalenia Studium zakładają ochronę lokalnych interesów publicznych poprzez unormowanie i podporządkowanie działań inwestycyjnych wymogom zachowania ładu przestrzennego oraz ukształtowanie prawidłowego układu komunikacyjnego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań.
- Proponowane kierunki zagospodarowania terenów nie wprowadzą dodatkowych, bezpośrednich zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Warunki i jakość życia mieszkańców w sąsiedztwie analizowanych terenów nie ulegną pogorszeniu.
- Zaproponowane przeznaczenie oraz zasady zagospodarowania poszczególnych terenów umożliwiają kształtowanie ładu przestrzennego w sposób zapewniający ochronę środowiska i zdrowia ludzi.
- Ogniwa fotowoltaiczne pozostają neutralne dla ludzi – nie emitują szkodliwego promieniowania, zanieczyszczeń powietrza, ani hałasu. Panele słoneczne działają cicho, bez wydzielania odpadów, a z punktu widzenia ochrony środowiska są rozwiązaniem prawie idealnym. Poza lokalnym oddziaływaniem krajobrazowym nie będą miały wpływu na warunki życia ludzi.
- Oddziaływanie związane z zagospodarowaniem nowych terenów będzie miało bardzo niewielki zakres na szatę roślinną, świat zwierzęcy i różnorodność biologiczną.
- Funkcjonowanie ogniw fotowoltaicznych najprawdopodobniej doprowadzi do zmiany szaty roślinnej – należy przypuszczać, że tereny orne zostaną zastąpione użytkami zielonymi (łąki, pastwiska).
- W trakcie swojej prawidłowej pracy ogniwa fotowoltaiczne nie będą oddziaływały na wody powierzchniowe i podziemne. Podczas eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej nie będą wytwarzane ścieki, zatem nie będzie istniało zagrożenie zanieczyszczenia wód.
- Eksploatacja ogniw fotowoltaicznych nie będzie wiązać się z emisją gazów, pyłów ani odorów do powietrza atmosferycznego. Nie hałasują, nie występuje zagrożenie emisji

- wibracji, nie ma problemów ze spalinami, paliwem, hałasem oraz masztami itd.
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej zajmuje znaczną powierzchnię terenu, jednak kontakt konstrukcji z ziemią jest niewielki w stosunku do zajętej przez elektrownię powierzchni. Oddziaływania wystąpią głównie na etapie inwestycyjnym, w związku z realizacją nowego zainwestowania. Dotyczyć będą: zmiany lokalnego ukształtowania terenu oraz przypowierzchniowych warstw geologicznych w wyniku prac realizacyjnych związanych z posadowieniem poszczególnych paneli oraz sieci uzbrojenia terenu.
- Ogniwa fotowoltaiczne będą oddziaływały na krajobraz w skali mikro. Z uwagi na znaczącą powierzchnię zajęta przez ekrany fotowoltaiczne, zmiana w krajobrazie może powodować odbiór negatywny, choć z uwagi na to, że budowla ta nie stanowi dominanty, będzie miała wymiar lokalny.
- Rozwój terenów energetyki odnawialnej z wykorzystaniem instalacji fotowoltaicznych będzie miał korzystny wpływ na powietrze i klimat i wpisuje się w cele ochrony środowiska zawarte w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”
- Rozwój zagospodarowania może spowodować wzrost dochodów samorządu z tytułu podatków od nieruchomości, podatków od osób fizycznych i prawnych.
- Nie przewiduje się znaczącego, negatywnego wpływu ustaleń na zabytki. Zmiana studium w przedmiotowym zakresie nie dotyczy obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani wojewódzkiej ewidencji zabytków, natomiast w obszarach objętych zmianą znajdują się stanowiska archeologiczne, włączone do wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz wskazane do ochrony w gminnej ewidencji zabytków, dla których Studium
- Obszary do potencjalnego rozmieszczania urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy zainstalowanej większej niż 500kW znajdują się zarówno w graniach jak i poza granicami obszarów objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody.
- Wprowadzenie nowych terenów nie stoi w sprzeczności z ustaleniami dotyczącymi czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazami obowiązującymi w Chełmskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Budowa i funkcjonowanie nowych terenów nie będzie wiązało się z czynnościami i działaniami zakazanymi na tym obszarze.
- Ustalenia projektu Studium w pełni sankcjonują aspekty środowiska przyrodniczego jako priorytetowych elementów kształtowania przestrzeni.

W wyniku przeprowadzonych analiz i ocen stwierdzono w prognozie, iż wyznaczone w Studium funkcje będą miały w przewadze wpływ neutralny (brak wpływu, wpływ nieznaczący) pozytywny lub w niewielkim stopniu negatywny (rozumiany, jako oddziaływanie zauważalne, lecz nie powodujące naruszenia standardów środowiskowych). Generalnie nie przewiduje się oddziaływań znacząco negatywnych tj. powodujących zasadniczą zmianę określonych parametrów jakości środowiska, zagrożenia dla liczebności i bioróżnorodności gatunków, istotnych barier dla migracji, zagrożenia dla obszarów przyrodniczo cennych, w tym obszarów Natura 2000. Nie stwierdza się też transgranicznych oddziaływań ustaleń Studium.

W celu przeciwdziałania potencjalnym negatywnym skutkom oddziaływań, wynikających z ustaleń Studium, na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego wprowadzono szereg proekologicznych zapisów.

Powyższe stwierdzenia są uwarunkowane wypełnieniem wszystkich nakazów i zakazów Studium. Efektywne i pełne wdrożenie ustaleń Studium zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź powinno stanowić wystarczające zabezpieczenie przed potencjalnymi negatywnymi, zmianami w środowisku przyrodniczym.

Zaproponowane w projektowanym dokumencie funkcje i wybrane lokalizacje zapewniają możliwość ochrony trwałości podstawowych procesów przyrodniczych oraz warunków odnawialności zasobów środowiska. Można stwierdzić, że planowane inwestycje rozmieszczone zostały w sposób eliminujący lub ograniczający do minimum zagrożenia i negatywne oddziaływania, co potwierdził szczegółowo przeanalizowany stan i cechy elementów przyrodniczych oraz określenie wielkości i zasięgów zagrożeń dla przyrody, geosystemu i ludzi. Zapisy Studium generalnie są poprawne w kwestii ochrony szeroko rozumianego środowiska (m.

in. gospodarki wodno-ściekowej, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, stref ochronnych ujęć wód) zarówno w kwestii ustaleń jak i granic obszarów funkcyjnych. W Studium uwzględnione zostały cele i zasady ochrony środowiska szczebla krajowego i międzynarodowego (w tym wspólnotowego), prognoza nie wykazała drastycznych sprzeczności wynikających z unormowań prawnych wymagających radykalnych zmian projektu dokumentu.

W tabeli przedstawiono podsumowanie skutków dla środowiska wynikających z ustaleń projektowanego dokumentu oraz przyjętego w tym dokumencie przeznaczenia terenów oraz ocena przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmująca bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania

| | RODZAJ | | | | CZAS | | | | | PRZESTRZEŃ | |
|---|--------------|-----------|--------|-------------|-----------------|------------------|----------------|-------|----------|------------|--------------|
| | BEZPOŚREDNIE | POŚREDNIE | WTÓRNE | SKUMULOWANE | KRÓTKOTERMINOWE | ŚREDNIOTERMINOWE | DŁUGOTERMINOWE | STAŁE | CHWILOWE | LOKALNE | PONADLOKALNE |
| Ludzie | * | * | | | | | * | | | * | |
| Powietrze atmosferyczne, klimat | * | * | | | | | * | | * | * | |
| Wody powierzchniowe i podziemne | * | * | | | * | | * | | * | * | |
| Powierzchnia ziemi, gleby, zasoby naturalne | * | | | | | | * | | * | * | |
| Hałas i pola elektromagnetyczne | * | | | * | * | | * | | * | * | |
| Zasoby środowiska | | | | | | | * | | | * | |
| Rośliny | * | | | | | | | * | | * | |
| Zwierzęta | * | | | | * | | * | | * | * | |
| Krajobraz | * | | | * | | | * | * | | * | |
| Zabytki | * | | | | | | | | * | * | |
| Natura 2000 | | | | | | | | | | | |
| Formy ochrony przyrody | * | | | | * | | * | | * | * | |

Legenda:

Oddziaływanie negatywne – oddziaływanie uważane za powodujące niekorzystną zmianę w stosunku do sytuacji wyjściowej lub wprowadzające nowy niepożądany czynnik

* oddziaływanie słabe negatywne - mogą być traktowane jako pomijalne, zauważalne, powodujące odczuwalne skutki środowiskowe, lecz nie powodujące przekroczeń standardów, istotnych zmian ilościowych i jakościowych

** oddziaływanie negatywne umiarkowane

*** oddziaływanie negatywne

Brak oznaczenia – nie występuje negatywne oddziaływanie na komponent środowiska

13. WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Publikacje i opracowania:

- projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Żmudź;
- Ekofizjografia podstawowa - gmina Żmudź – Lublin 2013;
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 - Lublin2019;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 – Lublin 2016;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U 2016, poz. 1911 z późniejszymi zmianami);
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego – Uchwała Nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Lubel. z 2015 r., poz. 5441);
- „Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku” przyjęta w dniu 29 marca 2021 roku uchwałą Nr XXIV/406/2021.;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 – Ministerstwo Środowiska, 2013r;
- Kondracki J, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2000;

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2022r., poz. 503).
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 (Dz. U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r. poz. 1973 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2021 poz.1098 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (DZ. U 2021 r. poz. 485);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2021 r. poz. 1326 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2021 r. poz 2233 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2021 r. poz. 1275 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2021 r. poz. 1420 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 poz. 779 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020 r. poz. 2028);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020r. poz. 2187);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2021r. poz. 710 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r., poz. 112);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r.

poz.1839);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 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. 138).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, Nr 2448);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 r., poz. 1311);
- Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10);
- Rozporządzenie w Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 217, poz.2141);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 r., poz. 523 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 845).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 r. poz.1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r. poz 2183 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2005 nr 45 poz. 433 z późniejszymi zmianami);
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu;
- Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych;
- Dyrektywa 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko;
- Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa Rady Europy 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;
- Dyrektywa Rady w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG);
- Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej;
- Dyrektywa powodziowa 2007/60/WE;
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem działań – 2003 – która jest przełożeniem Konwencji o różnorodności biologicznej z 1992r (Rio de Janeiro);
- Konwencji Berneńskiej o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz siedlisk - Berno 1979;
- Konwencja o różnorodności biologicznej Rio de Janeiro z 1992 r.;
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt - Bonn 1979 r.;
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie - Londyn 4 grudnia 1991r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96 poz.1112);

- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego – Ramsar 1971;
- Europejska Konwencja Krajobrazowa - Florencja 2000;
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście, transgranicznym z 1991r. (Konwencja z Espoo).

Strony internetowe:

- <http://maps.google.pl>
- <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- <http://obszary.natura2000.pl>
- <http://obszary.natura2000.org.pl>
- www.geoportal.gov.pl
- www.mrr.gov.pl
- www.pgi.gov.pl
- www.stat.gov.pl
- www.ugzmudz.bip.lubelskie.pl
- www.wios.lublin.pl

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa 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 ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 2373 z późniejszymi zmianami).

Ukończyłam studia magisterskie na kierunku Ochrona Środowiska na Politechnice Lubelskiej w Lublinie.

Posiadam wiedzę umożliwiającą mi sporządzenie Prognozy oddziaływania na środowisko oraz posiadam ponad 3-letnie doświadczenie w przygotowywaniu Prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Lublin, 24.01.2022 r.

Aktualizacja, 04.05.2022 r.

Ewa Kasprzak