

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO GMINY EŁK  
NA OBSZARZE POŁOŻONYM W OBRĘBIE SZELIGI - BUCZKI I PRZYKOPKA



Pracownia Studiów Architektonicznych i Planowania Przestrzennego

ul. Królewiecka 93/2; pracownia: ul. Wieżowa 12/3; 82 - 300 Elbląg. NIP 578 - 104 - 59 - 38; tel. (55) 649 - 62 - 20; Fax (55) 649 - 62 - 20; e-mail: pracownia.ata@wp.pl

Ełk, 2016 r.

1. Wstęp.....	3
1.1 Podstawy prawne i merytoryczne opracowania.....	3
1.2. Cel opracowania prognozy.....	4
2. Dotychczasowe kierunki zagospodarowania terenu w polityce przestrzennej gminy.....	4
3. Główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....	5
3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.....	7
4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	8
4.1. Położenie i rzeźba terenu.....	8
4.2. Budowa geologiczna.....	9
4.3. Gleby.....	9
4.4. Warunki wodne.....	9
4.5. Roślinność.....	10
4.6. Fauna.....	11
4.7. Klimat lokalny.....	11
4.8. Powiązania przyrodnicze.....	12
4.9. System ochrony przyrody.....	12
4.9.1. Charakterystyka analizowanego obszaru w odniesieniu do jego położenia względem obszarów podlegających ochronie, w tym obszarów Natura 2000.....	14
4.10. Zagrożenia środowiska przyrodniczego.....	14
5. Potencjalne zmiany przy braku realizacji ustaleń projektowanej zmiany „Studium ...”.....	16
6. Ocena w przypadku realizacji projektu.....	17
6.1. Etap inwestycyjny.....	22
6.2. Oddziaływanie zabudowy systemami fotowoltaicznymi – etap inwestycyjny.....	23
6.3. Oddziaływanie zabudowy systemami fotowoltaicznymi – etap eksploatacyjny.....	24
6.4. Oddziaływanie projektowanej drogi krajowej - S61.....	26
6.5. Etap funkcjonowania ustaleń projektu – prognostyczne ujęcie funkcjonalne.....	34
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	36
8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	38
9. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	39
10. Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	40
11. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	42
12. Przewidywane oddziaływania na środowisko.....	42
13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	46
14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie zmiany Studium.....	48
15. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	48
16. Podsumowanie.....	49
17. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.....	51
18. Wykaz materiałów źródłowych.....	54

#### Załączniki:

1. Uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska.
2. Uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.
3. Struktura użytkowania terenu opracowania zmiany Studium i terenów sąsiednich.
4. Mapa prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennej gminy Ełk.

## 1. Wstęp.

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu zmiany Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk (woj. warmińsko-mazurskie), obejmującej tereny położone w obrębach Szeligi-Buczki i Przykopka.

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi wymagany prawem załącznik do projektu zmiany Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy.

### 1.1 Podstawy prawne i merytoryczne opracowania.

Podstawy prawne opracowania prognozy wynikają z:

- uchwały Nr XXXVI/319/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Ełk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk dla terenu położonego w obrębie Szeligi-Buczki oraz jej zmiany w 2016 r. (uchwała Nr XXXI/224/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.);
- uchwały Nr XXXVI/320/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Ełk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk na obszarze położonego w obrębie Przykopka oraz jej zmiany w 2016 r. (uchwała Nr XXXI/222/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.);
- uchwały Nr XXXVI/269/2016 z dn. 25 listopada 2016 r. Rady Gminy Ełk w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk w granicach administracyjnych gminy polegającej na wyznaczeniu przebiegu projektowanej drogi S-61 od S-8 (Ostrów Mazowiecka) – Łomża – Stawiski – Szczuczyn – Ełk – Raczek – Suwałki – Budzisko (granica państwa) oraz drogi krajowej nr 16 pomiędzy węzłami „Ełk Północ” i „Ełk Wschód” na terenie gminy Ełk oraz wskazanie aktualnej strefy ochronnej komunalnego ujęcia wody podziemnej dla miasta Ełk zlokalizowanego w obrębie Przykopka;
- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t. j. Dz.U. 2016, poz. 778 z późn. zm.) – art. 17, pkt 4;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz.U. 2004, nr 118, poz. 1233);
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 z późn. zm.);
- ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672)
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Olsztynie (pismo WSTŁ.411.33.2016.AMK; WSTŁ.411.44.2016.AMK);
- uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu z Powiatowym Państwowym Inspektorem Sanitarnym w Ełku (pismo ZNS.4082.17.2016.1).

Zakres merytoryczny opracowania wiąże się z:

- ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku, gdzie określono warunki jakie powinna spełniać prognoza oddziaływania na środowisko (art. 51 i 52).
- zakresem problematyki ujętej w projekcie zmiany studium obejmującej tereny położone w obrębach Szeligi-Buczki i Przykopka;
- rozpoznaniem uwarunkowań przyrodniczych opisanych w ekofizjografii dla przedmiotowego obszaru;
- treścią Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk;
- specyficznymi cechami funkcjonalno – przyrodniczymi obszaru opracowania, rozpatrywanymi w powiązaniu z terenami otaczającymi.

## **1.2. Cel opracowania prognozy.**

Głównym celem opracowania jest prognostyczne przedstawienie potencjalnego oddziaływania na środowisko zakładanej realizacji ustaleń projektu zmiany „Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk”. W prognozie uwzględnione zostały oddziaływania na poszczególne elementy środowiska (biotyczne i abiotyczne), w tym rodzaj, skalę i czas potencjalnej presji.

Do ważnych zadań prognozy należą także:

- analiza i ocena potencjalnych korzystnych zmian w środowisku zachodzących w wyniku realizacji projektu zmiany studium;
- analizowanie i ocenianie problemów ochrony i kształtowania środowiska istotnych w aspekcie projektowanych funkcji, w tym także ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu zmiany studium;
- zarysowanie na etapie opracowania planistycznego ewentualnych konsekwencji dla środowiska wynikających z projektowanych kierunków zagospodarowania terenu;
- sformułowanie sposobów zapobiegania lub minimalizacji potencjalnie ujemnych dla środowiska i ludzi skutków realizacji ustaleń zmiany studium, które stają się komplementarnym rozwinięciem zapisu ustaleń dotyczących etapu poplanistycznego.

## **2. Dotychczasowe kierunki zagospodarowania terenu w polityce przestrzennej gminy.**

Projektowane zmiany obejmują ustalenia studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego, przyjętego uchwałą nr XXXII/207/2001 Rady Gminy Ełk z dnia 30 listopada 2001 r. z późniejszymi zmianami. Obowiązujący obecnie dokument wyznacza w granicach obszaru objętego projektem zmiany „Studium ...”:

- tereny użytków rolnych;
- tereny drobnej wytwórczości i usług uciążliwych, przemysłu;
- tereny strefy ochronnej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych;
- tereny strefy ochronnej komunalnego ujęcia wody;
- tereny komunikacji.

Rejon obszaru projektu zmiany „Studium ...” położony jest w obrębie Szeligi-Buczki, na południe od drogi krajowej nr 16 i w obrębie Przykopka na północ od drogi krajowej nr 16. Obejmuje tereny rozwojowe o dominującej funkcji usługowo-przemysłowej oraz powierzchnie użytków rolnych. Użytki rolne stanowią grunty orne, w uprawie oraz odłogowane, a także użytki zielone.

Stosownie do ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk, przyjętego uchwałą XXXII/207/2001 Rady Gminy Ełk z późniejszymi zmianami, obszar w granicach projektu zmiany „Studium ...” reprezentuje:

- 1) w zakresie elementów o szczególnej roli w strukturze gminy: obszar preferowanych form użytkowania takich jak drobna wytwórczość, usługi uciążliwe, przemysł;
- 2) w zakresie obowiązywania zasad polityki przestrzennej: tereny wysokodotowanej produkcji rolnej, obszar zorganizowanej działalności inwestycyjnej przeznaczony pod obiekty przemysłowe, składowe i drobnej wytwórczości;
- 3) w zakresie dominującej funkcji: tereny produkcji rolniczej, usługowej, przemysłowej;
- 4) w zakresie zróżnicowanych zasad polityki przestrzennej: obszar użytkowania rolniczego, obszar inwestycyjny dla usług i przemysłu, tereny strefy ochronnej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, tereny objęte strefą pośredniej ochrony komunalnego ujęcia wody;
- 5) w zakresie stref funkcjonalno-strukturalnych: strefa R – strefa działalności rolniczej.

### 3. Główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.

Projekt zmiany „Studium ...” powstał, by umożliwić w późniejszych etapach planistycznych realizację inwestycji związanych z funkcją usługową, techniczno-produkcyjną oraz wytwarzaniem energii z odnawialnych źródeł (fotowoltaika). Dodatkowy cel to także ustalenie przeznaczenia i zasad zagospodarowania terenu oraz form ochrony z zachowaniem warunków określonych w ustawach i przepisach szczególnych oraz ograniczenie konfliktów przestrzennych.

Ustalenia podstawowe zmiany „Studium ...” odnoszą się do postulowanego rozwoju funkcji usługowej, w tym możliwości realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>, zabudowy techniczno - produkcyjnej oraz rozwoju energetyki odnawialnej na poddanym zmianie obszarze.

Określone zostają zasady ukierunkowujące zagospodarowanie terenów oraz obowiązujące normy prawne, także w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego. Uaktualniony zostaje przebieg granicy strefy ochronnej komunalnego ujęcia wody podziemnej, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie znajduje się na terenach opracowania zmiany Studium. Uwzględniony zostaje także projektowany przebieg drogi krajowej nr 61. Uwzględniona zostaje wydana decyzja o warunkach zabudowy dotycząca budowy instalacji fotowoltaicznej o mocy do 1999 kW wraz z przyłączami do sieci (Decyzja nr128/2013 znak:IPP.6730.62.2013).

Dotychczasowe kierunki zagospodarowania utrzymane zostały dla terenów leśnych oraz terenów wód powierzchniowych.

Zasadnicze zmiany kierunków zagospodarowania są wprowadzone przez projekt zmiany „Studium ...” na terenach użytkowanych rolniczo, terenach z zaprzestanymi działaniami agrarnymi, terenach z podrostem drzew oraz roślinnością synantropijną przeznaczonych w projekcie pod:

- rozwój zabudowy usługowej;
- lokalizację obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>;
- zabudowę techniczno-produkcyjną;
- lokalizację urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł o mocy przekraczającej 100 kW (fotowoltaika).

Zmiana „Studium ...” oparta została o cele zawarte w dokumentach strategicznych kraju i województwa oraz planów i programów powiatowych. Ustalenia zawarte w zmianie „Studium ...” są zgodne z kierunkami przedstawionymi w Planie Województwa Warmińsko – Mazurskiego oraz uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym, a także z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska.

Projekt zmiany „Studium ...” jest zgodny z działaniami określonymi przez „Politykę ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, które stawiają za priorytet spełnianie przez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego podstawowej roli w lokalizacji inwestycji, ochronę gleb, wód i atmosfery oraz modernizację systemu energetycznego. Wpisuje się także w realizację zasad polityki ekologicznej – zasady przezorności, wysokiego poziomu ochrony środowiska przyrodniczego, równego dostępu do środowiska, prewencji, efektywności ekonomicznej.

Projekt zmiany „Studium ...” uwzględnia cele „Programu ochrony środowiska województwa warmińsko mazurskiego”, które mówią o uwzględnianiu aspektów ekologicznych w planowaniu przestrzennym, ochronie wód podziemnych, powierzchni ziemi, klimatu, doskonalenie gospodarowania zasobami energetycznymi, poprawa jakości powietrza, uwzględnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, doskonalenie systemu gospodarki odpadami.

Projekt zmiany „Studium ...” uwzględnia najbardziej istotne wyzywania polityki przestrzennej zawarte w Planie Województwa, takie jak:

- staranny wybór lokalizacji przedsięwzięć przed ich realizacją z uwzględnieniem lokalnej chłonności środowiska oraz występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych;
- zrównoważony rozwój produkcji energii elektrycznej i ciepła ze źródeł odnawialnych w celu podniesienia efektywności i bezpieczeństwa energetycznego regionu;
- wzrost konkurencyjności gospodarki regionu;
- umożliwienie funkcjonowania i rozwoju korytarzy transportowych o znaczeniu ponadlokalnym.

Projekt zmiany „Studium ...” uwzględnia zasadnicze wskazania określone w opracowaniu ekofizjograficznym, do których należą między innymi:

- zachowanie i ochrona istniejących wartości środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- ochrona gruntów, wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami z uwagi na nieciągłość izolacyjną użytkowych warstw wodonośnych;
- kompleksowe rozwiązanie problemu gospodarki wodno - ściekowej i gospodarki odpadami;
- uwzględnienie sąsiedztwa obszaru chronionego krajobrazu.

Projekt zmiany „Studium ...” uwzględnia wskazania określone w Zintegrowanej Strategii Rozwoju Elckiego Obszaru Funkcjonalnego na lata 2014 – 2025, do których należą między innymi:

- podejmowanie działania w ramach rozwoju OZE;
- poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej;
- uporządkowanie gospodarki odpadami, wodno-ściekowej, gospodarki niskoemisyjnej;
- ochrona wód podziemnych przed zanieczyszczeniem;
- zachowanie i ochrona bogactw przyrodniczych i krajobrazowych;
- wzrost konkurencyjności gospodarki bazującej na lokalnych potencjałach;
- rozwój usług i poprawa infrastruktury na rzecz przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu.

Zapisy projektu istotne w aspekcie zasad ochrony środowiska i krajobrazu poruszane są w ustaleniach mówiących o:

- przestrzeganiu zasady zrównoważonego rozwoju;
- konieczności uwzględniania w maksymalnym stopniu uwarunkowań przyrodniczych w rozwoju społeczno - gospodarczym gminy;
- kontynuowaniu porządkowania gospodarki wodno – ściekowej;
- ochronie przed zanieczyszczeniem gruntów znajdujących się w granicach głównego zbiornika wód podziemnych;
- propagowaniu ekologicznych źródeł ogrzewania budynków;
- ochronie obszarów środowiska przyrodniczego podlegających ochronie prawnej.

Projekt zmiany „Studium ...” jest zgodny z treścią uchwały Nr XXXVI/319/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Elk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Elk dla terenu położonego w obrębie Szeligi-Buczki oraz jej zmiany w 2016 r. (uchwała Nr XXXI/224/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.), a także uchwały Nr XXXVI/320/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Elk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Elk na obszarze położonego w obrębie Przykopka oraz jej zmiany w 2016 r. (uchwała Nr XXXI/222/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.).

### 3. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy.

Opracowanie prognozy realizowano etapami obejmującymi:

- zapoznanie się z podstawowymi materiałami oraz literaturą dotyczącą przedmiotowego terenu;
- wizję terenową oceniającą strukturę przyrodniczą i przestrzenną obszaru opracowania;
- analizę informacji zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym;
- współpracę projektową autorów projektu zmiany „Studium ...” i prognozy;
- sformułowanie elaboratu podstawowego prognozy.

Prognozę zrealizowano w oparciu o:

- projekt zmiany „Studium ...” dla przedmiotowego terenu;
- inwentaryzację wykonaną dla przedmiotowego obszaru;
- materiały Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Elk;
- wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji (instalacja fotowoltaiczna, droga S61);
- informacje zawarte w dokumentach strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego, gminnego;
- stosowne akty prawne.

W predykcji oddziaływań na środowisko przyrodnicze zastosowano metody:

- indukcyjno-opisowe (łączenie w logiczną całość posiadanych informacji na podstawie znajomości współczesnych mechanizmów funkcjonowania środowiska);
- analogii i wnioskowania, wynikających z wcześniejszego rozpoznania łańcuchów skutkowo - przyczynowych w środowisku oraz w relacji człowiek – środowisko;
- ocen porównawczych, odniesionych także do wskazań i zaleceń zawartych w opracowaniu ekofizjograficznym;
- kartowania terenowego (podstawa diagnozowania stanu i oceny funkcjonowania środowiska obszaru) w powiązaniu z analizą materiałów kartograficznych.

W zasadniczych założeniach metodycznych i merytorycznych przyjęto:

- zapisy ustaleń projektu zmiany „Studium ...” jako punkt wyjścia ciągu działań administracyjno - inwestycyjnych, prowadzących do powstania nowej jakości w zagospodarowaniu terenu;
- konfliktowy charakter interakcji człowiek – środowisko, stąd też w niniejszej prognozie położono nacisk na analizę optymalizacji rozwiązań w aspekcie przyrodniczym, uwzględniając jednocześnie konieczność kształtowania rozwoju przestrzennego;
- syntetyczne ujęcie problematyki cech i kształtowania środowiska w oparciu o opis cech środowiska zawartych w materiałach opracowania ekofizjograficznego;
- swoistą krótkotrwałość kumulacji presji na środowisko etapu inwestycyjnego oraz jego częściowo odwracalny charakter (część skutków ustaje bądź jest łagodzona po zakończeniu inwestycji) w ocenie skutków wpływu ustaleń;
- syntetyczną ocenę oddziaływania na środowisko (syntetyczne ujęcie funkcjonalne), dla etapu funkcjonowania ustaleń zmiany „Studium ...”, odniesioną do podstawowych grup funkcji określonych w projekcie zmiany, które cechują się podobnym prognozowanym wpływem na środowisko;
- prognostyczną skalę względną, w syntetycznej ocenie oddziaływania na środowisko, której punktem zerowym jest stan neutralności zmian. Stąd też potencjalne zmiany w środowisku ujęto w następującej skali:
  - ustalenia zmiany „Studium ...” o korzystnym wpływie na środowisko. Utrzymują (adaptują) one elementy stanowiące istotne wartości dla funkcji przyrodniczej oraz wprowadzają nowe elementy do przestrzeni, tak w sferze prawnej jak i w potencjalnie realnej, mogące wpłynąć pozytywnie na środowisko w wymiarze lokalnym jak również ponadlokalnym;

- ustalenia oceniane jako neutralne, nie powodujące znaczących obciążeń środowiska i nieodbiegające od dotychczasowych potencjalnych zagrożeń, będące ustaleniami adaptującymi istniejące zagospodarowanie;
- ustalenia zmiany „Studium ...” oceniane jako dyskusyjne w aspekcie środowiskowym. Cechują się tym, że wprowadzają do przestrzeni uciążliwe funkcje i elementy zagospodarowania nieodpowiadające w pełni predyspozycjom środowiskowym i krajobrazowym na danym terenie. W związku z pewnymi funkcjami pojawiają się konflikty środowiskowe, które mogą obniżać szeroko rozumianą efektywność inwestycji i będą wymagać zwiększonych nakładów inwestycyjno – eksploatacyjnych. Zjawiska generowane projektem dotyczące walorów krajobrazowych, w związku z subiektywnym wymiarem postrzegania tych walorów również zostały zaliczone do wyszczególnionej grupy oddziaływań;
- ustalenia zmiany „Studium ...” ocenione jako niekorzystne dla środowiska powodują obiektywnie trwałe zmiany w środowisku (na przykład ograniczenie terenów biologicznie czynnych, zmiana stosunków wodnych), będąc w znacznej mierze swoistym kosztem rozwoju.

Wyniki opracowania przedstawione zostały w formie opisowej i graficznej. Syntezę prognozy przedstawia załączona mapa.

#### **4. Charakterystyka środowiska przyrodniczego.**

Uwarunkowania przyrodnicze zostały przedstawione w syntetycznej formie w oparciu o opracowanie ekofizjograficzne. Zanalizowano przede wszystkim cechy pozostające w związku z projektem zmiany „Studium ...”.

Głównym czynnikiem kształtującym intensywność powiązań i procesów przyrodniczych jest ruch wody. Zatem istotnym elementem przyrodniczych powiązań obszaru z terenami sąsiednimi jest system wód płynących. Pochodne wzajemnych relacji, głównie grawitacyjnych, pomiędzy terenami wyżej położonymi, terenami otwartymi rolnymi i zespołami leśnymi stanowią o cechach funkcjonalnych środowiska na obszarze opracowania. Tereny położone wyżej są lokalnymi miejscami zasilania materialnego, zaś tereny leśne zasilania biotycznego.

Granice opracowania zmiany w obrębie Przykopka obejmują tereny nieużytkowane rolniczo z roślinnością ruderalną i/lub ziołoroślową oraz tereny z zadrzewieniami o różnym stopniu zwartości. Granice opracowania zmiany w obrębie Szeligi-Buczki obejmują obszary zbiorowisk leśnych, tereny nieużytkowane rolniczo z roślinnością ruderalną i/lub ziołoroślową, tereny z zadrzewieniami o różnym stopniu zwartości oraz wody powierzchniowe (dopływ spod Krokoci). Walory przyrodniczo – krajobrazowe obszaru oceniane mogą być jako średnie. Obecna jest pagórkowata rzeźba terenu, okalające wnętrza lasy, różnorodność łąkowej zieleni oraz wody powierzchniowe w postaci cieku z charakterystyczną roślinnością. Należy podkreślić niemałe znaczenie terenów jako powierzchni biologicznie czynnych w otwartym krajobrazie porolniczym, sąsiadującym z przestrzenią chronioną ze względów krajobrazowo-przyrodniczych, w ramach prawnej ochrony przyrody, jako Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego.

##### **4.1. Położenie i rzeźba terenu**

Pod względem fizyczno-geograficznym przedmiotowy teren znajduje się na Pojezierzu Elckim. Dzisiejsze ukształtowanie tego terenu jest wynikiem całego szeregu nakładających się procesów morfogenetycznych jak również i antropogenicznych. Obecna rzeźba jest w znacznym stopniu przekształcona przez człowieka w wyniku m. in. zabudowy.



Ukształtowanie terenu jest uwarunkowane położeniem obszaru w obrębie falistej wysoczyzny Pojezierza Ełckiego. Dominującą formą rzeźby terenu są pagórki morenowe. Wysokości bezwzględne na obszarze w obrębie Przykopka wynoszą od ponad 125 m do ponad 126 m n.p.m. Maksymalna wysokość znajduje się w południowo-zachodniej części obszaru. Wysokości bezwzględne na obszarze w obrębie Szeligi-Buczki wynoszą od ponad 125 m do ponad 130 m n.p.m. Maksymalna wysokość znajduje się w północno-wschodniej części obszaru.

Stoki o dużym nachyleniu narażone są na potencjalną erozję wodną jak i zjawisko osuwania się gruntu w sytuacji naruszenia stabilności zboczy (np. robotami ziemnymi, usunięciem roślinności). Największe spadki występują przy wschodniej granicy w obrębie Szeligi-Buczki, gdzie osiągają ponad 10%. W przeważającej części badanego terenu spadki są niewielkie i nie przekraczają 5%.

#### **4.2. Budowa geologiczna**

Jest wyrazem akumulacyjnej genezy podłoża przedmiotowego obszaru związanej z transportem i osadzaniem materiału skalnego (gliny, piaski, żwiry) przez lodowiec. Osady czwartorzędowe, o miąższości powyżej 50 m, budują powierzchniową warstwę i reprezentowane są przede wszystkim przez plejstocenijskie naprzemianległe warstwy osadów gliniastych kolejnych zlodowaceń oraz osady piaszczysto – żwirowe, które tworzyły się w okresach interglacjalnych. Stropową warstwę tworzą najmłodsze utwory holocenijskie - piaski i gliny przemieszane z piaskami gliniastymi. W obniżeniach terenowych występują głównie osady holocenijskie. Lokalnie na utworach naturalnych zalegają osady antropogeniczne w postaci nasypów o różnej miąższości i zmiennym składzie. Biorąc pod uwagę klasy przepuszczalności gruntu, przeważają utwory średnio- (piaski słabo gliniaste wykształcone na piaskach luźnych) i słaboprzepuszczalne (gliny lekkie, pyły zwykłe i ilaste). W mniejszości pozostają utwory o bardzo słabej przepuszczalności (iły pylaste). W obniżeniach terenowych występują grunty o różnej i zmiennej przepuszczalności, zależnej od nawilgotnienia.

Na terenie objętym projektem zmiany „Studium ...” nie są lokalizowane udokumentowane złoża surowców naturalnych.

#### **4.3. Gleby**

Gleby przedmiotowego obszaru to głównie gleby o znacznej przydatności rolniczej, lekkie i przepuszczalne. Charakteryzują się dużą wrażliwością na suszę oraz często są trwale za suche. Wytworzone zostały głównie z piasków słabogliniastych zalegających na piaskach luźnych.

Dominującym typem na danym obszarze są gleby brunatne. Są to gleby powstałe na glinach lekkich i piaskach słabogliniastych. Gleby hydrogeniczne – mułowe, torfowe, murszowe występują w naturalnych nieodwodnionych siedliskach i w sąsiedztwie cieków.

Na znacznej części obszarów rolniczych nastąpiła sukcesja roślinności leśnej.

#### **4.4. Warunki wodne**

Na przedmiotowym obszarze w obrębie Szeligi-Buczki wody powierzchniowe występują w postaci cieków uchodzącego do rzeki Ełk, która zlokalizowana jest poza granicami opracowania. Na sieć hydrograficzną obszaru zmiany „Studium ...” składają się także rowy melioracyjne, ciek prowadzący wody okresowe, podmokłości. Uwzględniając małe możliwości samooczyszczania, wynikające z warunków hydrograficznych i morfologicznych, wody powierzchniowe tego terenu powinny być szczególnie chronione przed dopływem zanieczyszczeń.

Pod względem hydrograficznym przedmiotowy obszar położony jest w dorzeczu Wisły (w systemie dorzecza rzeki Ełk (rzeka IV rzędu), Biebrzy, będącej rzeką III rzędu, Narwi (rzeka II rzędu) będącej prawobrzeżnym dopływem Wisły) i w zlewni Jeziora Ełckiego.

Przedmiotowy teren znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dn. 22.02.2011 r. (M.P. 2011 nr 49, poz.549). Zgodnie z charakterystyką jednolitych części wód określonych w wyżej cyt. Planie przedmiotowy teren leży na obszarze PLRW2000182628916 - Dopływ spod Krokoci, który posiada status naturalnej części wód, a ocena stanu jest dobra.

Ze względu na położenie przedmiotowego terenu w zlewni pojeziernej o niskiej odporności na antropopresję, powinno kierować się w zagospodarowywaniu terenu działaniami utrzymującymi stan wód powierzchniowych, co najmniej w II klasie czystości.

Wody gruntowe wykazują duże wahania poziomów związane z warunkami atmosferycznymi takimi jak opady i temperatura. Przeciętne amplitudy wahań wód gruntowych mieszczą się w granicach 1-2 m. Wahania poziomów wód gruntowych w cyklu rocznym wykazują maksimum zazwyczaj w miesiącach wiosennych, które jest następstwem wsiąkania wód roztopowych. Minima stanów wód gruntowych przypadają z reguły na miesiące jesienne (IX, X).

Obok warunków geologicznych także ukształtowanie powierzchni terenu wpływa na wysokość zalegania wód gruntowych. W ogólnym zarysie zwierciadło wód gruntowych powtarza nierówności powierzchni terenu. Występujący na różnej głębokości poziom wody gruntowej tworzy zwierciadło nieciągłe głównie ze względu na zmienną budowę geologiczną i różną przepuszczalność. Lokalizacja nowej zabudowy wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań gruntowo-wodnych z uwzględnieniem wahań poziomu wód gruntowych.

Znaczenie użytkowe ma przede wszystkim piętro czwartorzędowe. Warstwy wodonośne tego piętra, występujące w piaskach i żwirach międzymorenowych, wykazują duże zróżnicowanie w miąższości, rozprzestrzenieniu i zasobności. W wydzielonych granicach stanowią zbiornik wód podziemnych o regionalnym znaczeniu dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę określony jako GZWP nr 217 - Pradolina Rzeki Biebrzy.

Powierzchnia tego zbiornika to ok. 1195 km<sup>2</sup>, szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą ok 200 tys. m<sup>3</sup>/dobę a średnia głębokość ujęcia to 45 m.

Obszar zmiany „Studium ...” położony jest poza zasięgiem GZWP nr 217 - Pradolina Rzeki Biebrzy, pozostając jednak w zasięgu jego obszaru ochronnego.

Warstwa wodonośna GZWP nr 217 znajduje się w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych, o słabej i nieciągłej izolacji od powierzchni, podatnych na zanieczyszczenia.

Na obszarze zmiany „Studium ...” występują obszary bezodpływowe ewapotranspiracyjne (rozchód wody głównie prze parowanie z terenu i przez rośliny) jak i chłonne (rozchód głównie poprzez infiltrację).

#### **4.5. Roślinność**

Szacę roślinną na obszarze opracowania w obrębie Przykopka tworzą głównie:

- zbiorowiska synantropijne - roślinność łąk, użytków zielonych;
- zbiorowiska ruderalne - roślinność w strefach przydrożnych;
- skupiska drzew i krzewów.

Szacę roślinną na obszarze opracowania w obrębie Szeligi-Buczki tworzą głównie:

- agrocenozy;
- zbiorowiska synantropijne - roślinność łąk, użytków zielonych;
- zbiorowiska ruderalne - roślinność w strefach przydrożnych i zurbanizowanych;
- roślinność ozdobna w otoczeniu zabudowy,
- skupiska drzew i krzewów;

- roślinność szuwarowa i bagienna cieków i terenów hydrogenicznych;
- roślinność leśna – zbiorowiska z przewagą sosny ukształtowane przez spontanicznie rozwijający się podrost drzew i krzewów bez prowadzenia planowej gospodarki leśnej.

Potencjał środowiska na danym terenie, przy zaprzestaniu działalności ludzkiej, pozwala na rozwój kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych (*Quercu-Pinetum*).

Sąsiadujące z terenami podstawowymi zbiorowiska reprezentowane są przez:

- leśne zbiorowiska z przewagą sosny, a także z olszą, osiką, świerkiem, brzozą, ukształtowane przez spontanicznie rozwijający się podrost drzew i krzewów bez prowadzenia planowej gospodarki leśnej;
- agrocenozy;
- świeże łąki wielokośne;
- zbiorowiska chwastów upraw polowych i roślin ruderalnych.

Zgodnie z wynikami wizji lokalnej na terenie objętym zmianą „Studium ...”:

- nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych chronionych na mocy Dyrektywy Siedliskowej;
- nie stwierdzono stanowisk roślin z załączników II i IV;
- nie stwierdzono stanowisk roślin objętych ochroną ścisłą lub uznanych za zagrożone.

#### 4.6. Fauna

Na przedmiotowym obszarze tereny otwarte z zadrzewieniami, cieki, tereny podmokłe z charakterystyczną roślinnością stanowią siedliska życia zwierząt.

W obszarze ujętym ustaleniami projektu nie notuje się stałej obecności ssaków, które zasiedlają głównie tereny leśne w sąsiedztwie terenów opracowania. Jednak sąsiadujące z lasami łąki stanowią istotne tereny łowne i miejsce żerowania wielu gatunków zwierząt (m.in. mysz leśna, sarna, dzik, zając szarak, lis, mysołów). Występujące na danym terenie ekosystemy wodne, leśno-zaroślowe, łąkowe tworzą siedliska dla zróżnicowanej fauny wodnej, lądowej i dwuśrodowiskowej – bezkręgowców, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Bogata jest entomofauna związana z zadrzewieniami i zbiornikami wodnymi (gatunki chrząszczy, motyli, ważek) oraz awifauna (gatunki leśne, gatunki charakterystyczne dla terenów rolniczych, gatunki otwartych przestrzeni). Obecność elementów sieci hydrograficznej (cieki, rowy melioracyjne, tereny podmokłe) sprzyja występowaniu płazów. Mozaika pól uprawnych i łąk, obecność wód powierzchniowych oraz zadrzewień sprzyja penetrowaniu terenu przez nietoperze.

#### 4.7. Klimat lokalny

Podstawowe cechy klimatu lokalnego na przedmiotowym obszarze to:

- duża zmienność stanów pogody wynikająca z położenia obszaru na drodze wędrowek atlantyckich ośrodków cyklonalnych, którym przeciwstawiają się masy powietrza kontynentalnego;
- przewaga wiatrów południowo-wschodnich i południowo-zachodnich;
- maksymalne prędkości wiatrów występujące w okresie listopad-styczeń, minimalne w okresie czerwiec-wrzesień;
- średnia roczna temperatura powietrza wynosząca 6,7°C (najcieplejszy miesiąc: lipiec ze średnią temperaturą 17,2°C, a najzimniejszy: luty (-4,7°C));
- roczna suma opadów wynosząca około 555 mm,
- najwyższe opady występujące w lipcu i sierpniu a najniższe w styczniu i lutym;
- bioklimat bodźcowy.

W ocenie mikroklimatu należy uwzględnić cechy środowiska geograficznego występujące na danym terenie. Każda nierówność terenu, różnice w budowie geologicznej, pokrycie terenu przez roślinność lub zabudowania wywołują zmiany w przebiegu zjawisk atmosferycznych. Różnice mikroklimatyczne mogą być wywołane nachyleniem terenu i orientacją stoków wobec stron świata. Na przykład dopływ energii słonecznej na stokach o ekspozycji północnej jest znacznie mniejszy od terenu płaskiego lub o innej orientacji. Obniżenia terenowe najbardziej są narażone na przymrozki wiosenne i jesienne oraz na powstawanie i zaleganie mgieł. Nie charakteryzują się korzystnymi warunkami bioklimatycznymi i zaliczane są do niezdrowych.

Duży wpływ na mikroklimat wywiera szata roślinna, a w szczególności lasy, które zmniejszając prędkość wiatru oraz łagodząc temperatury skrajne, zarówno dodatnie latem jak i ujemne zimą, łagodzą przebieg zjawisk atmosferycznych. W istotny sposób las wpływa na warunki wilgotnościowe, będąc filarem małej retencji. Na przedmiotowym terenie w obrębie Szeligi-Buczki znajdują się niewielkie obszary leśne, lecz północne obszary opracowania w obrębie Przykopka i wschodnie w obrębie Szeligi-Buczki graniczą ze znacznym kompleksem leśnym.

#### **4.8. Powiązania przyrodnicze**

Zewnętrzne powiązania przyrodnicze realizowane są głównie poprzez system wód płynących. Woda jest podstawowym nośnikiem materii i pierwiastków, których transport rozpoczyna się z wyżej położonych wysoczyznowych terenów źródłowych cieków i zachodzi wzdłuż wszystkich terenów znajdujących się na przebiegu cieków. Znajdując się w zlewni rzeki Elk i Jeziora Elckiego dany obszar jest silnie z nimi powiązany przyrodniczo. Istotną częścią sieci powiązań ekologicznych na danym obszarze są zadrzewienia i zakrzewienia, roślinność zielna, a przede wszystkim lasy tworzące osnowę ekologiczną, umożliwiającą byt i migrację zwierząt i roślin.

Istotną częścią sieci powiązań ekologicznych na danym obszarze są zadrzewienia i zakrzewienia, roślinność zielna, a przede wszystkim lasy tworzące osnowę ekologiczną, umożliwiającą byt i migrację zwierząt i roślin.

Osnowę ekologiczną tworzy system terenów przyrodniczo aktywnych, płatów i korytarzy ekologicznych przenikających dany obszar, w analizowanym przypadku rolniczo-leśno-osadniczy, umożliwiających przyrodnicze powiązania funkcjonalne w płaszczyźnie horyzontalnej. Istnienie osnowy ekologicznej warunkuje utrzymanie względnej równowagi ekologicznej środowiska przyrodniczego, wzbogaca jego strukturę materialno-funkcjonalną i urozmaica krajobraz w sensie fizjonomicznym.

Podstawowymi elementami osnowy ekologicznej otoczenia obszaru opracowania zmiany „Studium ...” są lokalny i ponadregionalny korytarz ekologiczny leśny Pojezierza Elckiego należący do strefy Korytarza Północnego. W granicach obszaru opracowania i w jego bezpośrednim sąsiedztwie osnowę ekologiczną tworzą lasy, izolowane pasma i płaty zadrzewień i zakrzewień oraz mikrokorytarze w postaci szpalerów i ciągów drzew lub krzewów.

Ważne w sieci powiązań ekologicznych stają się obszary o dobrze zachowanych ekosystemach naturalnych i półnaturalnych oraz ekosystemach antropogenicznych, bogatych w gatunki charakterystyczne dla tradycyjnie użytkowanych agrocenoz.

#### **4.9. System ochrony przyrody**

Teren opracowania nie znajduje się w zasięgu form ochrony przyrody. W bezpośrednim jego sąsiedztwie znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego.

Obszary chronionego krajobrazu służą zabezpieczeniu przed zniszczeniem lub degradacją walorów przyrodniczych i cech estetycznych środowiska na określonych obszarach, z uwzględnieniem ich

znaczenia jako terenów rekreacyjnych. Zgodnie z Uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego (Dz. Urz. Woj. Warm. – Maz. Nr 74, poz. 1295 ze zm.) na obszarze chronionego krajobrazu wprowadzone zostały zakazy:

- zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 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;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 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.

Usytuowanie terenu opracowania w obszarze zlewni pojeziernej o nieciągłej izolacji wód podziemnych od powierzchni, w strefie zasilania ujęcia wody pitnej Przykopka związane jest z obligatoryjnym istnieniem wysokiego stopnia ochrony środowiska przyrodniczego. Wyrazem zachowania wysokiego reżimu ochrony obszarów wrażliwych na antropopresję są obecne ustalenia studium uwzględniające obowiązujące przepisy prawa dotyczące strefy ochronnej ujęcia wody pitnej - Rozporządzenie nr 21/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie (Dz. U. Woj. Warm.-Maz. 2014, poz. 1 ze zm. Dz. U. Woj. Warm.-Maz. 2015, poz. 2071).

Ochrona zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych na danym obszarze usankcjonowana jest przez przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 909 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz. U. 2014, poz. 1348);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz. U. 2014, poz. 1408);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4.10.2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. 2002 Nr 176 poz. 1455);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz.1800);
- Rozporządzenie Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2015, poz. 1408).

Należy również nadmienić, że przedmiotowy teren znajduje się w obrębie obszaru funkcjonalnego Zielone Płuca Polski i w sąsiedztwie krajowego korytarza ekologicznego – Pojezierze Ełckie, wyznaczonego w koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA.

#### **4.9.1. Charakterystyka analizowanego obszaru w odniesieniu do jego położenia względem obszarów podlegających ochronie, w tym obszarów Natura 2000.**

W sąsiedztwie terenu objętego opracowaniem zlokalizowane są formy ochrony przyrody, takie jak:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego (w bezpośrednim sąsiedztwie),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Legi (ok. 600 m w kierunku północno-wschodnim),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich (ok. 12 km w kierunku południowo-zachodnim),
- rezerwat przyrody faunistyczny Ostoja Bobrów Bartosze (ok. 6 km w kierunku południowo – zachodnim),
- obszary Natura 2000:
  - PLB280014 Ostoja Poligon Orzysz (w odległości ok. 16 km w kierunku południowo-zachodnim),
  - PLH 280034 Jezioro Woszczelskie (ok. 10 km w kierunku zachodnim),
  - PLH 280041 Murawy na Pojezierzu Ełckim (ok. 8 km w kierunku północno-zachodnim),
  - Użytki ekologiczne: Wyspy na jeziorach województwa warmińsko-mazurskiego (w odległości ok. 16 km w kierunku zachodnim).

Teren objęty zmianą „Studium ...” nie jest obszarem wymagającym specjalnej ochrony ze względu na występowanie gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych objętych ochroną, dla ochrony których został wyznaczony obszar Natura 2000 i obszarach potencjalnych wyznaczonych do objęcia tą formą ochrony.

#### **4.10. Zagrożenia środowiska przyrodniczego**

W ocenie istotnych zagrożeń środowiska przyrodniczego uwzględniono czynniki naturalne i antropogeniczne.

##### Naturalne zagrożenia środowiska

Naturalne zagrożenia środowiska na obszarze opracowania nie mają istotnego znaczenia. Potencjalnie na stokach o największym nachyleniu mogą lokalnie wystąpić, w zależności od skali zjawisk meteorologicznych (nawalne opady, intensywne roztopy) i od sposobu użytkowania terenu, procesy erozyjne. Utrzymanie trwałej pokrywy roślinnej na stokach o dużym nachyleniu niweluje to zagrożenie. Procesy erozyjne (erozja wodna, eoliczna) osłabiane są nie tylko poprzez istnienie terenów zalesionych, ale także trwałych użytków zielonych i upraw wieloletnich. Zagrożenie erozją potencjalną może dotyczyć terenów trwale pokrytych roślinnością w sytuacji, gdy dojdzie do jej usunięcia.

Lokalnie, w czasie długotrwałych i intensywnych opadów oraz gwałtownych roztopów, mogą wystąpić krótkotrwałe zjawiska podtapiania terenów w zagłębieniach bezodpływowych, o gruntach słabo i bardzo słabo przepuszczalnych. Potencjalne, zagrażające podtopieniem, podniesienie się stanu wód należy także uwzględnić, jednak skategoryzowanie obszarów cieków występujących na danym terenie jako zagrażających powodzią, w dostępnych źródłach informacji, nie miało miejsca.

#### Zagrożenia antropogeniczne

Zabudowa i trasy komunikacyjne są głównymi elementami, z którymi związane są zagrożenia dla środowiska takie jak zanieczyszczenia powietrza, wód, gleby, przekształcenia rzeźby terenu, hałas komunikacyjny.

Lokalizacja terenu opracowania w zlewni pojeziernej wiąże się z bezpośrednim wpływem ilości i jakości wód płynących na zasoby i jakość wód jeziora. Stąd też wody jeziora narażone są na negatywne, skumulowane oddziaływania związane z różnymi czynnikami i rodzajami antropopresji. Dlatego istotne staje się wprowadzenie wysokich reżimów w gospodarce ściekowej, realizowanie form gospodarowania opartych na ekologicznych zasadach oraz tworzenie strefy zieleni trwałej pełniące funkcje m.in. biofiltrów.

Głównymi zagrożeniami dla jakości wód gruntowych i podziemnych, także na przedmiotowym terenie, są przede wszystkim: brak dostatecznej ilości systemów oczyszczania ścieków oraz spływy powierzchniowe z terenów o nadmiernym i niewłaściwym stosowaniu nawozów (również naturalnych – gnojowicy) i środków chemicznych (ŚOR) w rolnictwie i leśnictwie. Niemały wpływ na stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych mają także, choć w nieco mniejszym stopniu na danym terenie ze względu na niewielki udział powierzchni nieprzeziąkliwych i intensywnie użytkowanych komunikacyjnie, spływy wód opadowych z utwardzonych powierzchni (m.in. chodniki, jezdnie, utwardzone place) zanieczyszczonymi produktami ropopochodnym.

Zanieczyszczenia powietrza wynikają w głównej mierze z emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Nie bez znaczenia pozostaje także emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze źródeł transgranicznych (m.in. przy zachodnich wiatrach z miasta Ełk). Natężenie i rozkład zanieczyszczeń komunikacyjnych (emisja spalin) pozostają w silnej zależności od natężenia ruchu na trasach komunikacyjnych.

Niekorzystny klimat akustyczny wywoływany jest przede wszystkim hałasem komunikacyjnym, a także instalacyjnym (w obrębie zabudowy usługowej i przemysłowej). Jakość klimatu akustycznego może ulegać obniżeniu w okresach cechujących się zwiększonym ruchem samochodowym. Uciążliwość akustyczna zależy głównie od natężenia ruchu, struktury strumienia pojazdów, rodzaju i stanu technicznego nawierzchni i pojazdów.

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest w strefie, w której poruszają się pojazdy realizujące zarówno tranzyt zewnętrzny (w sąsiedztwie obszaru opracowania przebiega droga krajowa nr 16) jak i lokalny powodując zwiększoną emisję spalin i hałasu. Można prognozować, że emisja hałasu drogowego związanego z funkcjonowaniem drogi od świtu do zmierzchu kształtuje się na poziomie 60-70 dB. W czasie nocy emisja hałasu może być niższa – 55-60 dB.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112) Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, wyrażone wskaźnikami hałasu LDWN, LN (mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem) oraz LAeq D i LAeq N (mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby).

Tereny przedmiotowej zmiany „Studium ...” w obrębie Szeligi-Buczki znajdują się w sąsiedztwie dwutorowej linii wysokiego napięcia 400 kV, zaś w południowej części przebiega linia 110 kV.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883) określa dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego w środowisku, które dla składowej elektrycznej wynoszą: 10 kV/m – dla miejsc dostępnych dla ludności i 1 kV/m – dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, a dla składowej magnetycznej: 60 A/m – dla jednych i drugich. Podane wartości to określone normatywnie dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego dla częstotliwości 50 Hz.

Linie posiadają tzw. pasy technologiczne (wyłączone z możliwości zainwestowania) o szerokości 70 m (35 metrów po obu stronach od osi linii) dla linii 400 kV i 40 m (20 metrów po obu stronach od osi linii) dla linii 110 kV, których obecność służyć będzie niwelacji zagrożenia oddziaływania ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883) obiekty elektroenergetyczne powinny mieć wykonane pomiary poziomu promieniowania w otoczeniu, po ich oddaniu do eksploatacji.

Prawdopodobieństwo zagrożenia poważnymi awariami nie występuje w znaczącym stopniu. Potencjalnie poważne awarie wiążą się przede wszystkim z transportem materiałów niebezpiecznych.

## **5. Potencjalne zmiany przy braku realizacji ustaleń projektowanej zmiany „Studium ...”.**

Uwzględniając obecny stan zagospodarowania terenu w przypadku odstąpienia od realizacji projektu zmiany „Studium ...” nie prognozuje się istotnych zmian środowiskowych. W przypadku utrzymania dotychczasowego użytkowania obserwowana sukcesja biocenoz będzie przebiegać dalej. Przy braku realizacji projektu zmiany „Studium ...” przekształcenia środowiska przyrodniczego wystąpiłyby w mniejszym zakresie przestrzennym i jakościowym.

Dlatego w sytuacji nieprzystąpienia do realizacji projektu zmiany „Studium...” można przypuszczać o:

- stworzeniu warunków dla przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych i sukcesji ekologicznej, a ostatecznie renaturalizacji terenu, ale także niekontrolowanej ingerencji w strukturę środowiska przyrodniczego, związanej z nieprawidłowym zagospodarowaniem terenów i kształtowaniem zabudowy, a w efekcie ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnych oraz niekorzystnymi zmianami ukształtowania terenu oraz krajobrazu;
- zaś w aspekcie rozwoju przestrzennego o swoistej stagnacji w potencjalnym obszarze inwestycyjnym gminy lub realizacji rozbudowy lub budowy nowych obiektów bez zachowania odpowiednich standardów architektoniczno–urbanistycznych i środowiskowych oraz braku podstaw do określania przez stosowne organy odpowiednich warunków realizacji inwestycji, w tym warunków ograniczających oddziaływanie na lokalną przestrzeń środowiska przyrodniczego.



## **6. Ocena w przypadku realizacji projektu.**

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” dotyczące realizacji nowych kierunków zagospodarowania przestrzennego: rozwój usług, odnawialnych źródeł energii, przemysłu niosą za sobą oddziaływania na środowisko przyrodnicze charakteryzujące się swoistym czasem trwania, zasięgiem przestrzennym, intensywnością przekształceń i stopniem trwałości zmian.

W predykcji oddziaływań założeń zmiany „Studium ...” na środowisko ujęto zarówno etap inwestycyjny jak i eksploatacyjny. Prognoza zawiera systematyzujące ujęcie syntetyczne odnoszące się do oddziaływania postulowanych przekształceń użytkowania na komponenty środowiska. W prognozie zawarta została analiza wpływu ustaleń projektu zmiany „Studium ...” na środowisko wynikająca z charakteru projektowanych kierunków zagospodarowania terenu, oddziaływań pośrednio i bezpośrednio powodowanych ustaleniami projektu oraz uwzględniania przez projekt potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu.

Nieprognozowane jest transgraniczne oddziaływanie ustaleń projektu na środowisko. Skala przedsięwzięć do realizacji w ramach wnoszonych przez projekt zmian, a także ograniczenia wynikające z obowiązku ochrony środowiska przyrodniczego są głównymi elementami przemawiającymi za brakiem możliwości wystąpienia szkodliwego transgranicznego charakteru oddziaływania zmian ustaleń projektu planu na środowisko

Tabela 1. Klasyfikacja oddziaływań ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na poszczególne komponenty środowiska w zakresie zainwestowania usługowego i produkcyjnego

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Chwilowe	Okresowe	Stale	Pozytywne	Negatywne	Neutralne
Etap budowy												
Przekształcenia powierzchniowej warstwy litosfery	x					x		x				x
Likwidacja pokrywy glebowej	x					x		x				x
Likwidacja roślinności agrocenoz, ruderalnej	x					x		x			x	x
Likwidacja zadrzewień			x			x		x			x	x
Przekształcenie warunków siedliskowych	x	x	x			x		x			x	x
Przekształcenie obiegu wody		x						x				x
Oddziaływanie na faunę	x	x	x					x	x		x	x
Kształtowanie terenów zielonych	x							x		x		
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	x	x						x				x
Emisja hałasu	x	x						x				x
Oddziaływanie skumulowane na bioróżnorodność	x	x	x					x	x		x	
Zagrożenie dla form ochrony przyrody, w tym Natura 2000												x
Powstawanie odpadów	x			x				x				
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi	x	x	x	x		x		x				x

Etap eksploatacji												
Oddziaływania	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Chwilowe	Okresowe	Stałe	Pozytywne	Negatywne.	Neutralne .
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery głównie źródła ciepła i zanieczyszczenia komunikacyjne	x	x				x		x				x
Emisja hałasu, głównie komunikacyjnego oraz związanego z obiektami mieszkalnymi	x					x		x				x
Powstawanie ścieków sanitarnych i zanieczyszczonych wód opadowych	x	x				x		x	x		x	x
Przekształcenia krajobrazu	x	x	x			x			x			x
Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe		x				x			x	x		
Skumulowane oddziaływanie na roślinność, faunę i bioróżnorodność	x	x	x			x		x	x			x
Zagrożenie dla form ochrony przyrody, w tym Natura 2000						x			x			x
Powstawanie odpadów	x					x		x				x
Skumulowane oddziaływanie	x	x	x			x			x	x		x

Tabela 2. Klasyfikacja oddziaływań ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na poszczególne komponenty środowiska w zakresie realizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Mechanizm oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Chwilowe	Okresowe	Stałe	Pozytywne	Negatywne	Neutralne
Etap budowy												
Przekształcenia powierzchniowej warstwy litosfery	x					x		x				x
Likwidacja pokrywy glebowej	x					x		x				x
Likwidacja roślinności agrocenoz, ruderalnej	x					x		x			x	x
Likwidacja zadrzewień												x
Przekształcenie warunków siedliskowych		x		x				x			x	x
Przekształcenie obiegu wody		x						x				x
Oddziaływanie na faunę	x	x						x	x		x	x
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery	x			x				x				x
Emisja hałasu	x	x						x				x
Oddziaływanie skumulowane na bioróżnorodność	x	x						x	x		x	
Zagrożenie dla form ochrony przyrody, w tym Natura 2000								x	x			x
Powstawanie odpadów	x			x				x				x
Skumulowane oddziaływanie na zdrowie ludzi				x				x				x

Etap eksploatacji												
Oddziaływania	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	Krótko-terminowe	Średnio-terminowe	Długo-terminowe	Chwilowe	Okresowe	Stale	Pozytywne	Negatywne.	Neutralne .
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z konwencjonalnych źródeł			x			x		x		x		x
Emisja hałasu na dopuszczalnym poziomie								x				x
Emisja infradźwięków												x
Emisja promieniowania elektromagnetycznego	x					x		x			x	x
Wpływ na awifaunę		x				x		x			x	x
Przekształcenia krajobrazu	x					x			x		x	x
Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe		x				x			x			x
Skumulowane oddziaływanie na roślinność, faunę i bioróżnorodność		x	x			x			x		x	x
Zagrożenie dla form ochrony przyrody, w tym Natura 2000			x			x			x			x
Skumulowane oddziaływanie		x				x			x	x		x
Etap likwidacji												
Powstawanie odpadów	x			x				x			x	
Emisja hałasu (prace rozbiórkowe)	x			x				x				x
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (sprzęt rozbiórkowy)	x			x				x				x

## 6.1. Etap inwestycyjny

Etap realizacji inwestycji rozumiany jako realizacja zabudowy i systemów infrastruktury związany jest z kumulacją negatywnych dla środowiska skutków. Bezpośrednie zmiany w środowisku przestrzennie ograniczone do terenu budowy cechować będą się znacznym natężeniem. Charakteryzować się będą także względnie krótkim okresem oddziaływania (równoznacznym z okresem prac budowlanych) oraz swoistą odwracalnością (w wyniku odtworzenia powierzchni czynnych biologicznie). Prognozowane przekształcenia środowiska przyrodniczego posiadają typowy charakter dla nowych inwestycji związanych z zabudową i w większości są nieuniknione.

Realizacja kierunków zagospodarowania przestrzennego związana z tworzeniem nowej zabudowy i infrastruktury komunikacyjnej wiązać się będzie ze zmianami w bezpośredni sposób wpływającymi na:

- glebę, gdzie nastąpi trwałe zniszczenie profilu glebowego (realizacja fundamentów, nowych dróg dojazdowych) lub przerwanie procesu glebotwórczego (budowa infrastruktury technicznej). Niekorzystne zmiany mogą dotyczyć struktury gleby w strefie obsługi budowy w wyniku ugniatania ciężkim sprzętem i składowanymi materiałami; przy eksploatacji sprzętu budowlanego istnieje możliwość zanieczyszczenia gleby substancjami ropopochodnymi.
- stosunki wodne, gdzie zmiany obejmą przede wszystkim lokalny obieg wody w wyniku ograniczenia infiltracji i wzrostu parowania (wprowadzenie utwardzonych, nieprzepuszczalnych nawierzchni m.in. ciągi komunikacyjne, miejsca parkowania, itp.);
- biocenozę, która ulegnie przekształceniu bądź zniszczeniu w strefie intensywnych prac budowlanych i ziemnych. Nastąpi likwidacja i przekształcenie części dotychczasowej roślinności na terenach przeznaczonych pod funkcję komunikacyjną oraz inwestycji budowlanych. Część siedlisk przyrodniczych danego obszaru w wyniku przekształceń związanych z tworzeniem zabudowy ulegnie przestrzennemu ograniczeniu. Na skutek oddziaływania pośredniego, na przykład w wyniku ograniczenia przestrzennego siedlisk, zmian lokalnych stosunków wodnych czy zniszczenia profilu glebowego biocenoza może ulec przekształceniom związanym m.in. ze zmianami gatunkowymi zarówno flory jak i fauny także poza strefą bezpośrednich prac inwestycyjnych;
- rzeźbę terenu, która lokalnie może potencjalnie ulec przekształceniom na czas realizacji prac inwestycyjnych w obrębie poszczególnych działek budowlanych i projektowanych ciągów komunikacyjnych oraz częściowo może pozostać zmienioną także po zakończeniu inwestycji (niwelacje terenu, lokalnie nasypy pod drogami i budynkami);
- krajobraz, którego cechy ulegną bezpośrednim przekształceniom poprzez fizjonomię placu budowy, będąc jednak w większości zmianami odwracalnymi. Zmiany długotrwałe, o zasięgu wykraczającym poza lokalizację (strefa zasięgu percepcji wzrokowej) dotyczą głównie etapu zakończenia budowy (wprowadzenie nowych obiektów budowlanych na tereny dotychczas niezainwestowane) oraz eksploatacji.

Pośredni charakter przejściowy oddziaływań negatywnych skutkowań będzie wzrostem zapylenia, hałasu, ilości emitowanych spalin wskutek prac budowlanych z użyciem sprzętu mechanicznego. Nastąpi odwracalny spadek jakości warunków aerosanitarnych na obszarach realizacji inwestycji i częściowo także na terenach przyległych. Powstanie zabudowy ze sztucznymi źródłami ciepła, charakteryzującej się większą pojemnością cieplną w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością może powodować modyfikacje topoklimatu pod względem warunków termicznych i anemometrycznych. Wpływ zabudowy i infrastruktury komunikacyjnej na zmniejszenie retencji przypowierzchniowej i przenikania wody do przypowierzchniowych warstw gruntu w wyniku tworzenia stref ograniczonej infiltracji wpłynie na

modyfikację warunków wilgotnościowych cechujących dotychczasowy topoklimat. Skala potencjalnych zmian pozostanie w korelacji ze skalą dokonanych przekształceń.

## **6.2. Oddziaływanie zabudowy systemami fotowoltaicznymi – etap inwestycyjny**

### Powierzchnia ziemi

Oddziaływanie zabudowy systemami fotowoltaicznymi na środowisko abiotyczne będzie miało miejsce zasadniczo na etapie realizacji inwestycji, kiedy będą realizowane prace montażowe paneli. Mogą się one wiązać z czasowym naruszeniem pokrywy glebowej w miejscu montażu paneli. Będzie to jednakże ingerencja jedynie powierzchniowa i tylko w miejscach osadzania konstrukcji wsporczej. Najczęściej konstrukcja mocowana jest na pojedynczych podporach, które wbijane są kafarem w ziemię. Zatem realizacja montażu ogniw słonecznych nie będzie się wiązała z usuwaniem humusu i ingerowaniem w grunt. Dzięki mało zagęszczonej konstrukcji, opartej na fundamentach punktowych, nie wystąpią zmiany w strukturze edafonu w wyniku wbijania w nią pali.

### Wody powierzchniowe i podziemne

Nie przewiduje się na etapie inwestycyjnym zagrożenia dla celów środowiskowych zdefiniowanych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. W trakcie realizacji inwestycji nie będą powstawały ścieki technologiczne, wody opadowo-roztopowe będą naturalnie wsiąkać w grunt, kontakt z bezołowiowymi panelami fotowoltaicznymi nie będzie miał wpływu na ich zanieczyszczenie. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu transportowego umożliwi minimalizację ryzyka skażenia substancjami ropopochodnymi. W ramach przedsięwzięcia nie jest przewidywane przekształcanie koryt cieków czy zmiana przepływu cieków jak również zmiana jakości wód powierzchniowych.

Ze względu na brak fundamentów konstrukcji paneli fotowoltaicznych, jej wpływ na wody gruntowe będzie znikomy. Z racji zastosowania paneli bezołowiowych wody opadowe z terenów objętych inwestycji, swobodnie infiltrujące do gleby, można zaliczyć do wód nieskażonych. Nie będą miały w związku z tym wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych.

### Klimat

Emisja zanieczyszczeń do powietrza wystąpi na etapie budowy instalacji oraz likwidacji przedsięwzięcia i może mieć miejsce jedynie podczas transportu i materiałów, pracy sprzętu technicznego i maszyn. Transport niezbędnych elementów zabudowy systemami fotowoltaicznymi przy wykorzystaniu samochodów ciężarowych oraz praca maszyn budowlanych i spalanie paliw, będzie miała wpływ na jakość powietrza (emisja spalin i pyłów) na terenie lokalizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi oraz terenach sąsiadujących z trasami przejazdów. Oddziaływanie to będzie okresowe i ograniczone czasem trwania prac budowlanych. Przedmiotem emisji substancji do powietrza są najczęściej: pyły mineralne, produkty spalania paliw, ewentualne gazy i inne substancje chemiczne. Maszyny takie jak wibarkarka słupów metalowych, samochody ciężarowe, spalają olej napędowy w silnikach wysokoprężnych i powodują emisje tlenków azotu, tlenków węgla i węglowodorów alifatycznych oraz aromatycznych do powietrza, a także emisja tlenków siarki (olej napędowy).

Emisja hałasu na etapie inwestycyjnym, jak i likwidacyjnym będzie związana z ruchem pojazdów transportowych i pracą maszyn budowlanych na terenie lokalizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi. Rzeczywisty poziom hałasu może dochodzić do 90-105 dB(A). Charakteryzować ją będzie względnie krótki okres trwania zależny od czasu trwania prac montażowych bądź demontażowych.

## Roślinność

Na terenach bezpośredniej lokalizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi, stacji transformatorowej oraz na trasach wykopów pod kable degradacji ulegnie aktualnie występująca roślinność, reprezentowana przede wszystkim przez agrocenozy. W trakcie budowy systemów fotowoltaicznych, w związku z użyciem sprzętu mechanicznego i składowaniem elementów konstrukcyjnych i materiałów budowlanych, mogą też wystąpić przekształcenia fizyczne szaty roślinnej.

## Fauna

W trakcie budowy systemów fotowoltaicznych, w efekcie uciążliwości związanych z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania) i dojazdami na plac budowy, fauna wyemigruje okresowo na sąsiednie tereny, z wyjątkiem gatunków łatwo podlegających synantropizacji, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych (przede wszystkim niektóre gatunki gryzoni i ptaków). Projektowane ogrodzenie, zgodnie z ustaleniami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – decyzja znak: ŚOŚ.6220.3.2013, ma być ażurowe, pozostawiające min. 15 cm odległości między dolną krawędzią a gruntem, co umożliwi migrację drobnych zwierząt.

Aby wyeliminować ryzyko ewentualnego oddziaływania na powierzchniowe siedliska fauny wskazane jest wykonywanie prac montażowych poza okresami lęgowymi ptaków, gadów i płazów, czyli od połowy sierpnia do połowy marca. Ewentualne prace poza tym przedziałem czasowym mogą być wykonane jedynie po konsultacji i pod ścisłym nadzorem ornitologa i herpetologa.

### **6.3. Oddziaływanie zabudowy systemami fotowoltaicznymi – etap eksploatacyjny**

W czasie eksploatacji systemów fotowoltaicznych nie istnieje znane oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby. Pośrednim wpływem będzie zacienienie terenu, w naturalny sposób ograniczające gatunki roślin, które będą mogły być uprawiane pod panelami.

Zabudowa systemami fotowoltaicznymi nie powoduje emisji substancji do powietrza, nie uwalnia zanieczyszczeń w związku z jej eksploatacją, jest instalacją bezemisyjną.

W związku z wymogami producenta, konieczne jest mycie paneli fotowoltaicznych, raz do dwóch na rok, które będzie się wiązało z przyjazdem firmy serwisowej i emisją do powietrza związków pochodzących z paliw w silnikach samochodowych oraz pylenia przez niekorzystne działanie spalania paliw. Inne niekorzystne działanie to możliwość przedostawania się do ziemi paliw i olejów wskutek nie szczelności układów oraz innych płynów eksploatacyjnych.

Zastosowanie bezwodnej technologii czyszczenia paneli nie będzie oddziaływać na wody powierzchniowe, w tym na pierwszy poziom wód gruntowych.

W celu zniwelowania ryzyka wszystkie transformatory zostaną zabezpieczone szczelną misą olejową na wypadek wycieku/awarii, będącą w stanie zmagazynować 100 % przedostającego się oleju, zgodnie z polską normą PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV”.

Planowane przedsięwzięcie na etapie eksploatacji nie jest emitorem hałasu. Wpływ prac serwisowych i konserwacyjnych (mycie paneli 1-2 razy do roku) nie wpłynie na pogorszenie stanu akustycznego jakości środowiska. W aspekcie chłodzenia paneli fotowoltaicznych pozytywnym jest wykorzystanie naturalnego sposobu, poprzez obieg powietrza atmosferycznego. Zastosowanie nawiewnego systemu chłodzącego z użyciem wentylatorów, mogłoby wiązać się z emisją hałasu.

W trakcie eksploatacji wody opadowe z terenów objętych inwestycją będą swobodnie infiltrowały do gleby. Można je zaliczyć do wód czystych, nieskażonych ropopochodnymi, czy też innymi



zanieczyszczeniami. Dodatkowo pozytywne będzie zastosowanie paneli bezołowiowych. Zatem funkcjonujące zespoły paneli nie będą miały wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych jak również na cele środowiskowe zdefiniowane w Planie Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Pochylenie paneli fotowoltaicznych pod kątem ok. 30 - 40 stopni oraz ustawienie rzędów paneli w odstępach zminimalizuje możliwość tworzenia się prądów konwekcyjnych wynikających z nieznacznej zmiany albedo na terenie inwestycji. W związku z tym nie przewiduje się zauważalnego wpływu na klimat po realizacji przedsięwzięcia. Powierzchnia projektowanej zabudowy systemami fotowoltaicznymi jest zbyt mała, aby przyczynić się do powstawania prądów konwekcyjnych, które mogłyby być wykorzystywane przez ptaki. Panele fotowoltaiczne umieszczane na metalowych stelażach nie tworzą zamkniętej powierzchni dla przepływającego powietrza, zachowany jest jego swobodny obieg.

Olśnienie jest to chwilowe oślepienie, które może być spowodowane odbiciem światła, np. od powierzchni wody, powierzchni wykonanej ze szkła. Opis wpływu efektu olśnienia, jaki mogłyby powodować panele fotowoltaiczne na ptaki, jest jeszcze znikomy w literaturze.

Zastosowanie powłoki antyrefleksowej dla pokrycia paneli fotowoltaicznych zwiększa absorpcję energii promieniowania słonecznego oraz zapobiega niepożądanemu efektowi odbicia światła od powierzchni paneli.

Brak jest informacji o kolizji awifauny z panelami fotowoltaicznymi, które mogłyby być spowodowane pomyleniem ich np. z powierzchnią wody. Wskazuje się natomiast na liczne zajmowanie terenów wokół lotnisk, gdzie zlokalizowane zostały elektrownie słoneczne, przez ptaki o małej masie, szczególnie w porze letniej, aniżeli przed budową elektrowni fotowoltaicznej. Ptaki wykorzystują cień rzucany przez zamontowane, stojące na ziemi panele. Mniej chętne zajmowanie terytorium elektrowni słonecznych przez awifaunę o wysokim pułapie lotu mogłoby wskazywać na mniejsze wykorzystanie areałów zajętych przez farmę fotowoltaiczną przez ptaki o większej masie, przystosowanych do lotów długodystansowych oraz na skalę występowania efektu olśnienia nie zagrażającego ruchowi samolotowemu oraz latającym ptakom.

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę zespołu paneli fotowoltaicznych wraz z infrastrukturą elektroenergetyczną, złożoną z kablowej sieci niskiego napięcia, sieci napięcia stałego i sieci średniego napięcia przemiennego 15 kV. Budowa paneli fotowoltaicznych nie powoduje pojawienia się w środowisku źródeł pola elektromagnetycznego. Ale produkcja i przesył energii elektrycznej na etapie eksploatacji elektrowni słonecznej, wiąże się z występowaniem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego, którego źródłem będą: stacja transformatorowa, linie średniego napięcia, przepływ prądu elektrycznego przez przewodnik.

Teoretycznie przy użyciu przewodu elektrycznego zastosowanego jako przyłącze elektroenergetyczne (SN), przez które przepływa prąd elektryczny o wartości 15 kV, natężenie pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad ziemią wyniesie najwyżej około 1,9 A/m. Otrzymana wartość pola magnetycznego na wysokości 180 cm nad powierzchnią terenu jest ponad 30-krotnie niższa od norm obowiązujących w Polsce. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla zakresu częstotliwości jakie wytwarza generator elektrowni słonecznej - 50 Hz, wynoszą 1 kV/m dla pola elektrycznego oraz 60 A/m dla pola magnetycznego. Zatem w związku z planowaną inwestycją nie są przewidywane przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektroenergetycznych.

Niewielka wysokość (poniżej 3 metrów) planowanych konstrukcji powoduje, że będą one zauważalne jedynie z najbliższej położonych obszarów (w promieniu kilkuset metrów). W związku z tym ich wpływ na

krajobraz nie będzie miał większego znaczenia. Zwłaszcza, że zabudowa systemami fotowoltaicznymi zaplanowana jest w terenie przekształconym antropogenicznie.

Skala planowanego przedsięwzięcia i jego usytuowanie powoduje, że wpływ na dobra materialne będzie znikomy. Z racji lokalizacji na terenie rolnym nie ma podstaw do spadku wartości gruntów, na których będzie posadowiona zabudowa systemami fotowoltaicznymi. Utrata wartości nieruchomości jest efektem braku możliwości korzystania z nieruchomości w dotychczasowym zakresie. Przy dotrzymaniu określonych standardów jakości środowiska na terenie realizacji inwestycji, jak i poza jej obszarem, przedmiotowa inwestycja nie wprowadzi ograniczeń w sposobie korzystania z sąsiednich nieruchomości. Zabudowa systemami fotowoltaicznymi nie stanowią bowiem przeszkody w prowadzeniu działalności rolniczej. Mogą jednak wystąpić pewne ograniczenia w uprawie mniej tolerancyjnych roślin. W związku z tym sugeruje się skorzystanie z konsultacji ze specjalistą celem doboru właściwych dla zacienionych terenów roślin.

Likwidacja przedsięwzięcia polegać będzie na demontażu paneli słonecznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rekultywacji terenu zajmowanego przez stalową konstrukcję. Rekultywacja będzie miała na celu przywrócenie środowiska glebowego do stanu przedrealizacyjnego, uzupełnieniu ewentualnych ubytków mas ziemnych powstałych w wyniku prowadzenia wykopów.

Panele są skonstruowane z materiałów, które w łatwy sposób można zutilizować, takich jak krzem, aluminium, czy szkło. Większość, bo ok. 90 % surowców można oddać do powtórnego użytkowania. zakłada się ponowne przetworzenie krzemu, metali wchodzących w skład konstrukcji nośnych, części metalowych kabli oraz tworzyw stanowiących izolację. Dlatego też można uznać fotowoltaikę za jedną z najbezpieczniejszych technologii.

Przy prawidłowym wykonaniu rekultywacji z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technik oraz zgodnym z prawem zagospodarowaniem odpadów, nie prognozuje się negatywnego wpływu odpadów powstających w fazie likwidacji elektrowni słonecznej na środowisko naturalne. Likwidacja przedsięwzięcia i przeprowadzenie kompleksowej rekultywacji terenu przywróci pierwotny stan krajobrazu sprzed realizacji inwestycji.

#### **6.4. Oddziaływanie projektowanej drogi krajowej - S61**

Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi S-61 od S-8 (Ostrów Mazowiecka) - Łomża - Stawiski - Szczuczyn - Ełk - Raczki - Suwałki - Budzisko (gr. państwa) na odcinku od miejscowości Szczuczyn do miejscowości Raczki w wariantcie 4 z przebiegiem drogi krajowej nr 16 pomiędzy węzłami: „Ełk Północ” a „Ełk Wschód” wg wariantu 3 oraz węzłem „Wysokie” w km 44+410 zamiast węzła „Kalinowo” w km 49+130 (pismo znak: WOOŚ.4200.2.2014.JC.86) przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała, że realizacja drogi na terenie gminy Ełk w wybranym wariantcie nie spowoduje ponadnormatywnych oddziaływań, jak również nie wywrze znacząco negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Istotne dla osiągnięcia takiego stanu rzeczy jest podjęcie wszelkich środków minimalizujących przewidywane oddziaływanie i uciążliwości, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji drogi, które zostały wskazane w przedmiotowej decyzji.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polega na budowie międzynarodowej drogi ekspresowej S-61 od S-8 (Ostrów Mazowiecka) - Łomża - Stawiski - Szczuczyn - Ełk - Raczki Suwałki - Budzisko (gr. państwa) na odcinku od miejscowości Szczuczyn do miejscowości Raczki, będącej jedną ze strategicznych tras komunikacyjnych zapewniającą połączenie drogowe pomiędzy krajami bałtyckimi (Warszawa - Kowno - Ryga – Helsinki).

Projektowane przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie gminy:

- na fragmentach pasów dróg krajowych nr 16 oraz nr 65,
- na gruntach rolnych, leśnych i budowlanych,
- na krótkich odcinkach istniejących pasów drogowych innych dróg (w rejonie skrzyżowań).

Przedsięwzięcie wpisuje się w cele określone w dokumentach strategicznych na szczeblu państwowym, takich jak: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (rozwój infrastruktury transportowej), Strategia Rozwoju Kraju (Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej, Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej), Polityka Transportowa Państwa. Inwestycja zgodna jest także z dokumentami strategicznymi opracowanymi na szczeblu regionalnym (Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego).

Realizacja planowanej inwestycji będzie wiązać się z trwałym zajęciem powierzchni biologicznie czynnej pod projektowaną drogę oraz infrastrukturę jej towarzyszącą i wyłączeniem jej z dotychczasowego sposobu użytkowania. Na czas budowy niezbędne będzie także zajęcie dodatkowego terenu pod zaplecza budowy, bazy materiałowo-sprzętowe oraz drogi dojazdowe.

W skutek pracy sprzętu budowlanego oraz w związku z powstawaniem osuwisk, zaburzeniu ulegnie profil glebowy, zmniejszy się porowatość i struktura gleby. Ponadto istnieje potencjalne niebezpieczeństwo naruszenia stosunków gruntowo-wodnych przy budowie wykopów, obiektów mostowych, czy wymianie gruntów nienośnych. Prognozuje się, że będą to oddziaływania krótkotrwałe i przemijające. Możliwe odwodnienia nie powinny spowodować trwałych zmian w środowisku.

W miejscu projektowanego pasa drogowego nastąpią zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi oraz zostanie w sposób trwały usunięta wierzchnia warstwa gleby (humusu) z obszaru przewidzianego na budowę jezdni drogowych i innych obiektów związanych z drogą.

Prace budowlane przy realizacji przedsięwzięcia będą przeprowadzone w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni. Drogi dojazdowe do obsługi placu budowy zostaną wytyczone w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych, minimalizując obszar zajęty pod budowę. W celu ochrony gruntów przed zanieczyszczeniem, zobligowano do dbania o stan techniczny maszyn i urządzeń wykorzystywanych w czasie realizacji inwestycji, magazynowania odpadów niebezpiecznych w szczelnych pojemnikach oraz wyposażenia placu budowy i baz materiałowych w sorbenty.

Na etapie eksploatacji przedsięwzięcia nie jest przewidywane oddziaływanie na rzeźbę terenu. Jednak w czasie eksploatacji do gleby mogą przedostawać się zanieczyszczenia wraz z wodami opadowymi i roztopowymi z nawierzchni drogi. Dokonane analizy obliczonych substancji ropopochodnych w wodach odprowadzanych z powierzchni planowanej inwestycji nie wykazały przekroczeń względem dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń.

Źródłem powstawania odpadów w trakcie realizacji inwestycji drogowej będzie: wycinka drzew i krzewów kolidujących z trasą, roboty ziemne, ułożenie nawierzchni dróg, roboty konstrukcyjno - budowlane obiektów inżynierskich, odpady z przebudowy istniejącej drogi, usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu (siecią wodociągową, kanalizacyjną, telefoniczną, oświetleniową itp.), przebudowa węzłów, a także eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych oraz budowa i funkcjonowanie zapleczy budowlanych. Prace budowlane będą jednak zorganizowane w sposób zapobiegający i minimalizujący ilość powstających odpadów budowlanych. Założony został zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk odpadów i ich unieszkodliwienie. Odpady niebezpieczne gromadzone będą w sposób selektywny, w szczelnych kontenerach, a następnie przekazywane specjalistycznym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Powstające w trakcie eksploatacji drogi odpady komunalne, osady z separatorów i innych urządzeń odwodnienia drogi, odpady powstające w wyniku wypadków i kolizji drogowych, pozostałości środków zwalczania gołoledzi i z prowadzonych prac remontowych i konserwacyjnych dróg będą usuwane, gromadzone w sposób selektywny, a następnie przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia. Nie można wykluczyć powstawania odpadów w wyniku wypadków i zdarzeń losowych, podczas których może dojść do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych, i rozlania paliwa (benzyna, olej napędowy), płynów itp. W sytuacji katastrofy drogowej, w której uczestniczyć będą pojazdy przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji, a zanieczyszczeniu może ulec wierzchnia warstwa gleby, która zebrana wraz z pozostałościami substancji niebezpiecznej stanowić będzie odpad niebezpieczny podlegający obowiązkowi unieszkodliwienia.

Oddziaływanie akustyczne w fazie budowy planowanej drogi wiązać się będzie głównie z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego (prace ziemne, budowlane, rozbiórkowe, dowóz materiałów). Przewidywane oddziaływanie będzie miało charakter tymczasowej emisji niezorganizowanej, zmieniającej się wraz z przemieszczaniem się poszczególnych maszyn i urządzeń budowlanych. Natężenie hałasu będzie uzależnione od odległości terenów chronionych przed hałasem od prowadzonych prac. Będą to uciążliwości okresowe, które ustaną po wykonaniu prac budowlanych. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej, podczas prac budowlanych stosowany będzie specjalistyczny i atestowany sprzęt, wyposażony w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska. Stosownie do wskazań decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, prace budowlane w pobliżu terenów zabudowy objętych ochroną przed hałasem, będą prowadzone w porze dnia (w godz. 6.00 - 22.00).

Uciążliwość akustyczną hałasu komunikacyjnego na etapie eksploatacji drogi przeprowadzono w oparciu o numeryczny model terenu, projektowane parametry drogi, dane nt. istniejącej zabudowy (rodzaju i przeznaczenia) i prognozowane natężenie ruchu dla dwóch horyzontów czasowych: 2020 r. i 2035 r. (uwzględniające prędkości średnie, strukturę rodzajową pojazdów oraz zróżnicowanie ze względu na porę doby - na drodze ekspresowej, drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych).

Wyniki analizy akustycznej wskazują, że zarówno brak realizacji inwestycji, jak i jej realizacja bez zaproponowania odpowiednich działań minimalizujących oddziaływanie akustyczne inwestycji, prowadzić będzie do przekroczeń wartości normatywnych poziomu hałasu na terenach wymagających ochrony akustycznej. W celu określenia rzeczywistych wartości równoważnego poziomu dźwięku oraz sprawdzenia skuteczności zaproponowanych rozwiązań w zakresie ochrony akustycznej, konieczne jest przeprowadzenie pomiarów hałasu w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływań akustycznych na tereny wymagające ochrony przed hałasem. W analizie porealizacyjnej w zakresie akustyki pomiarami objęte zostaną tereny, dla ochrony których zaprojektowano ekrany akustyczne (w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu po zrealizowaniu ekranów) oraz tereny chronione akustycznie miejscowości: Śniepie, Nowa Wieś Ełcka, Szeligi-Buczki, Sędki. Dla terenów podlegających ochronie w okolicach wsi Szeligi i Buczki nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu w związku z realizacją drogi ekspresowej w wybranym wariantcie.

W sytuacji stwierdzenia przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów hałasu należy zastosować odpowiednie środki ochrony, jak np.: uzupełnienie bądź rozbudowa ekranów akustycznych, budowa ekranów w nowych miejscach. W przypadku, gdy standardy jakości środowiska nie będą mogły być dotrzymane, należy podjąć działania mające na celu utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

Z etapem realizacji przedmiotowej inwestycji wiązać się będzie wystąpienie krótkotrwałych i czasowych emisji zanieczyszczeń do powietrza, wynikających głównie z ruchu pojazdów oraz maszyn budowlanych, transportu materiałów i surowców oraz układaniem nawierzchni bitumicznych. Emisja w

trakcie prac budowlanych może wiązać się z pyleniem w trakcie transportu i przeladunku materiałów sypkich (wtórne pylenia w czasie dni suchych). Źródłem emisji pyłów będą również prace ziemne związane z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod inwestycję. Celem ograniczenia zasięgu emisji substancji uciążliwych będzie utrzymanie właściwej organizacji terenu budowy i prac budowlanych, właściwego składowania zebranego gruntu, utrzymywania dróg dojazdowych, składowania i transportowania materiałów sypkich. Przy odpowiedniej organizacji robót budowlanych uciążliwości związane z emisją powinny być zminimalizowane i nie powinny przekroczyć poziomów dopuszczalnych. Zasięg tego oddziaływania ograniczy się jednak do najbliższego otoczenia. Emisja substancji zanieczyszczających w okresie realizacji przedsięwzięcia będzie miała charakter średnioterminowy i nie spowoduje istotnych bądź długotrwałych zmian w środowisku.

Podczas eksploatacji planowanej drogi ekspresowej podstawowym źródłem zanieczyszczenia powietrza będą procesy spalania paliw w silnikach pojazdów poruszających się po drodze. Do głównych szkodliwych składników spalin należą tlenki azotu, węglowodory w tym głównie benzen, tlenki siarki i pył zawieszony. Najistotniejsze znaczenie ma emisja tlenków azotu i pyłu zawieszzonego, powstającego jako składnik spalin, efekt tarcia podzespołów (sprzęgło, klocki hamulcowe, opony) oraz w formie unosu pyłu z podłoża (emisja wtórna). W celu określenia wpływu analizowanej inwestycji na stan jakości powietrza wykonano w raporcie oddziaływania na środowisko obliczenia emisji zanieczyszczeń oraz przeprowadzono modelowanie przestrzennego rozkładu ich koncentracji w otoczeniu drogi S61 w dwóch horyzontach czasowych, dla roku 2020 oraz 2035. Wyniki obliczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wskazują, że w przypadku realizacji inwestycji dla żadnej z analizowanych substancji emisja z drogi nie przekroczy wartości normatywnych.

Inwestycja w granicach gminy realizowana będzie na obszarach jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: Dopływ spod Krokoci PLRW2000182628916, Jertzunia (Lega) od wpływu do jez. Selmęt Wielki do wypływu z jez. Dręstwo PLRW2000252626939, Dopływ z jez. Tatary Duże PLRW2000182628952, Ełk od wypływu z jez. Ełckiego do ujścia PLRW2000192628999 oraz jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych: Bajtkowo Duże (Bajtkowskie) PLLW30239, Selmęt Wielki PLLW30047. Przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, że stan wód pod względem fizyko-chemicznym, biologicznym i hydromorfologicznym nie pogorszy się, pod warunkiem realizacji inwestycji zgodnie z warunkami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, w szczególności dotyczących: ograniczenia ingerencji w koryta przecinanych rzek, zakazu lokalizacji zaplecza budowy i baz materiałowych w dolinach rzek oraz w pobliżu rowów oraz zakazu zrzutu nieoczyszczonych wód opadowych z drogi do rzek.

Budowa drogi ekspresowej S61, w szczególności prace związane z budową obiektów mostowych, przepustów, przełożeniem cieków i ich regulacją, stanowiąc będzie potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne, związane ze zmianami poziomu wód gruntowych oraz warunków hydrograficznych w rejonie inwestycji, zamulaniem wód powierzchniowych, zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych (produktami naftowymi i substancjami wypłukiwanymi z materiałów budowlanych), odprowadzeniem bez oczyszczenia ścieków bytowych i technologicznych z zaplecza budowy. Ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz ingerencji w koryta cieków będzie mieć miejsce głównie podczas budowy przepraw mostowych, przepustów i przejść dla zwierząt zespolonych z ciekami. Zakres umocnień i przebudowy koryta będzie ograniczony do minimum, a koryta cieków, tam gdzie będzie to możliwe, będą pozostawiane w formie naturalnej lub w jak najmniejszym stopniu zmienionej. Dodatkowo zaplecza budowy (w szczególności bazy transportowe, składy materiałów i punkty przeladunkowe) będą lokalizowane poza dolinami rzek i obszarami

podmokłymi, w odległości większej niż 50 m od rzek oraz zbiorników wodnych, poza strefą ochrony pośredniej ujęcia w Elku, a także poza terenami leśnymi i bliskim sąsiedztwem zabudowy mieszkaniowej. Natomiast na odcinku przejścia drogi nr S61 przez obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 217 ww. teren pod zaplecza budowy zostanie uszczelniony geomembraną. W celu uniemożliwienia przedostawania się ewentualnych zanieczyszczeń do ziemi, uszczelniony zostanie także teren składowania odpadów niebezpiecznych oraz substancji stałych lub ciekłych, które mogą zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne. Zapewniona zostanie prawidłowa eksploatacja sprzętu budowlanego i środków transportu. W celu wyeliminowania ryzyka trwałego naruszenia stosunków gruntowo-wodnych, budowa wykopów drogowych powinna być zaprojektowana tak, aby nie obniżyć zwierciadła wód gruntowych. Zatem głębokość wykopu powinna być położona co najmniej 0,5 m ponad średni poziom zwierciadła wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego. W przypadku budowy wykopów kanalizacyjnych dopuszcza się zaprojektowanie dna wykopów poniżej zwierciadła wód gruntowych pod warunkiem odpowiedniego uszczelnienia przewodów kanalizacyjnych i studni rewizyjnych. Przy spełnieniu tych warunków zmiany stosunków gruntowo-wodnych będą tymczasowe i nie spowodują istotnych negatywnych skutków.

W fazie eksploatacji drogi oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne będzie związane z odprowadzaniem wód opadowych i wzrostem spływów powierzchniowych podczas intensywnych opadów i gwałtownych roztopów oraz ze zrzutem przypadkowych substancji w wyniku wypadków drogowych i awarii pojazdów. Prognozowane dla roku 2020 i 2035 stężenia zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych wykazały brak przekroczeń stężeń węglowodorów ropopochodnych, natomiast przekroczenia stężeń zawiesiny ogólnej występować będą dla natężenia ruchu w 2035 r. Rodzaj i liczba zabezpieczeń przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń do wód i do gleby została dobrana do prognozowanego natężenia ruchu oraz lokalnych uwarunkowań, w taki sposób aby nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości zanieczyszczenia wód opadowych i roztopowych. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi ekspresowej S61 będą kierowane do rowów (w tym rowów trawiastych) następnie zbiorników retencyjnych lub retencyjno- infiltracyjnych, w których nastąpi ich oczyszczenie i obniżenie natężenia przepływu, a następnie będą odprowadzane do cieków lub do gruntu, w okresach sprzyjającej pogody wody opadowe będą w części odparowywać.

Z uwagi na przebieg drogi w obszarze wysokiego i bardzo wysokiego stopnia zagrożenia wód podziemnych GZWP nr 217 oraz w strefie pośredniej ochrony ujęcia wód podziemnych, od węzła „Elk Północ” do węzła „Elk Wschód” zaprojektowany zostanie szczelny system odwodnienia (szczelne rowy drogowe lub system kanalizacyjny) oraz podczyszczanie wód opadowych przed ich odprowadzeniem do odbiornika (zbiorniki retencyjne, osadniki, separatory). Będzie to miało na celu uniknięcie potencjalnego oddziaływania wynikającego z infiltracji zanieczyszczeń do wód podziemnych w strefie zasilania wód podziemnych.

Projektowana droga przebiegać będzie częściowo przez Obszary Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego. Na obszarach tych obowiązuje katalog zakazów, m.in. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ale zakazy te nie dotyczą inwestycji celu publicznego, jaką jest przedmiotowa droga. Zgodnie z ustawą o gospodarce nieruchomościami projektowana droga S61 stanowi cel publiczny, stąd mimo prognozowanej możliwości pogorszenia walorów krajobrazowych, realizacja drogi na obszarach chronionego krajobrazu jest dopuszczalna. Potencjalne negatywne oddziaływanie zminimalizowane zostanie poprzez zastosowanie wskazanych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia środków łagodzących, przez co może być akceptowalne w

stosunku do zachowania walorów krajobrazu chronionych w ramach formy ochrony przyrody jaką jest obszar chronionego krajobrazu.

Projektowana droga nie będzie kolidować z parkami narodowymi, rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi, pomnikami przyrody, stanowiskami dokumentacyjnymi użytkami ekologicznymi, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi, strefami ochrony miejsc regularnego przebywania ptaków drapieżnych oraz obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Dokonana analiza zasięgu oddziaływania planowanej inwestycji w odniesieniu do odległości do tych form ochrony przyrody wykazała brak negatywnego oddziaływania.

Z uwagi na znaczną odległość obszarów Natura 2000, rodzaj i charakterystykę inwestycji oraz rodzaj i skalę oddziaływania (na gatunki ptaków i innych zwierząt, gatunki roślin oraz siedliska przyrodnicze dla ochrony których wyznaczone zostały pozostałe obszary Natura 2000) planowane przedsięwzięcie nie będzie w sposób znacząco negatywny oddziaływać na obszary Natura 2000 oraz nie naruszy spójności sieci obszarów Natura 2000.

Wpływ inwestycji na siedliska przyrodnicze oraz stanowiska chronionych gatunków znajdujących się w zasięgu linii rozgraniczających wyznaczonego przebiegu drogi będzie związany z ich zniszczeniem.

Ryzyko zniszczenia siedlisk i stanowisk lub pogorszenia ich stanu dotyczyć będzie także tych zlokalizowanych w odległości do 50 m od linii rozgraniczających. W przypadku siedlisk znajdujących się w odległości 50-250 m od linii rozgraniczających można mówić o pogorszeniu ich jakości. Na etapie realizacji inwestycji zniszczenia będą powodowane zajęciem terenu pod inwestycję i plac budowy, składowaniem materiałów budowlanych, zmianą stosunków wodnych, przemieszczaniem dużych ilości mas ziemi, usunięciem roślinności, zanieczyszczeniem substancjami chemicznymi i zmianą użytkowania gruntów. Na etapie eksploatacji drogi główne zagrożenie będzie stanowić zanieczyszczenie środowiska związane z użytkowaniem drogi, a także zmiana użytkowania gruntów oraz rozprzestrzenianie się obcych gatunków inwazyjnych. Zanieczyszczenie powietrza powodowane emisją spalin pojazdów będzie szczególnym zagrożeniem dla porostów, zaś zmiana stosunków wodnych stanowić będzie zagrożenie dla grzybów, mszaków i roślin naczyniowych.

Siedliska oraz stanowiska chronionych gatunków roślin, co do których stwierdzony zostanie negatywny wpływ w czasie realizacji i eksploatacji drogi zostaną zabezpieczone przed zmianami i degradacją przez działania minimalizujące wpływ (m.in. używanie sprawnych technicznie maszyn; prawidłowa organizacja dróg dojazdowych i zaplecza budowy, w tym ich lokalizacja w odległości min. 50 m od miejsc cennych przyrodniczo, takich jak zinwentaryzowane siedliska przyrodnicze i stanowiska chronionych gatunków flory; budowa tymczasowych obwałowań lub przegród zabezpieczających siedliska przed spływem zanieczyszczeń z placu budowy; przetrzymywanie substancji mogących być szkodliwymi dla środowiska na zapleczu budowy w szczelnych pojemnikach lub na uszczelnionym podłożu uniemożliwiającym przedostawanie się ewentualnych wycieków do gruntu i do wód podziemnych; zastosowanie urządzeń podczyszczających wody ze spływu powierzchniowego; ograniczanie wielkości i czasu trwania prac odwodnieniowych terenu i nieodprowadzanie zanieczyszczonych wód z rejonu budowy oraz z jezdni na etapie eksploatacji).

W ramach projektowanej realizacji inwestycji przedsięwzięcia planowana jest wycinka wszystkich kompleksów leśnych oraz zadrzewień zlokalizowanych w granicach zakresu przedsięwzięcia.

Drzewa nieprzeznaczone do wycinki na czas realizacji prac budowlanych zostaną odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a prace budowlane w strefie bryły korzeniowej prowadzone będą ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. W celu zrekompensowania start w środowisku roślinnym spowodowanych budową inwestycji, a także złagodzenia jej negatywnego wpływu

na otaczający krajobraz przewidziano nasadzenia zastępcze. Nasadzenia będą tworzone przez gatunki występujące w środowisku otaczającym projektowaną drogę. Wzdłuż lasów będą to gatunki drzew odpowiadające właściwemu typowi siedliskowemu przyległych kompleksów. Na odcinkach drogi, gdzie zaprojektowano przejścia dla zwierząt, planowana jest realizacja pasów zieleni osłaniającej.

W trakcie realizacji inwestycji zajęcie terenu pod inwestycję, wycinka drzew oraz zanieczyszczenie biotopów będą stanowiły główne zagrożenia w stosunku do bezkręgowców. Na etapie eksploatacji będzie to przede wszystkim wpływ zanieczyszczeń powstających podczas użytkowania drogi, zwłaszcza zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych związane z potencjalnymi awariami lub wypadkami. By zminimalizować oddziaływanie na gatunki bezkręgowców podjęte zostaną działania związane z zabezpieczeniem ich siedlisk przed znaczną ingerencją poprzez m.in. właściwą organizację prac oraz zapleczy budowy, w tym lokalizacji dróg dojazdowych oraz uniemożliwienie przedostawania się zanieczyszczeń do siedlisk (poprzez szczelny system odwodnienia i zastosowanie urządzeń podczyszczających).

Główne zagrożenia na etapie realizacji inwestycji dla gatunków ryb bytujących w wodach rzeki Ełk i Lega stanowią zanieczyszczenie wód, okresowa zmiana stosunków wodnych, drgania podłoża i hałas powodowany pracami budowlanymi. Efektem tych oddziaływań może być pogorszenie stanu siedlisk, a w efekcie pogorszenia warunków bytowania i rozwoju. W celu zabezpieczenia siedlisk ryb wskazuje się na istotność lokalizowania zaplecza budowy z dala od wód powierzchniowych; zabezpieczenia przed zasypywaniem, zamulaniem i zanieczyszczeniem w przypadku prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych; oczyszczenia wody z odwodnienia wykopów przed jej odprowadzeniem do wód powierzchniowych; unikania naruszania naturalnych koryt rzek (szczególnie rzeki Ełk i Lega) i ich umacniania; utrzymania swobodnego przepływu wód i reżimu hydrologicznego cieków wodnych; budowy systemów zabezpieczających wody przed przedostawaniem się zanieczyszczeń z placu budowy; wykonywanie prac poza okresem największej aktywności ryb związanym z rozrodem i migracją, przypadającym na miesiące od maja do lipca.

Najistotniejszymi zagrożeniami na etapie eksploatacji drogi będą zanieczyszczenia w wodach opadowych spływających z jezdni, drgania podłoża i hałas. Zastosowanie urządzeń do podczyszczania wód opadowych i roztopowych przed ich odprowadzeniem do rzek, będzie miało na celu ograniczenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych.

Zajęcie terenu, użytkowanie dróg dojazdowych, zanieczyszczenie biotopów substancjami chemicznymi, przypadkowe zabijanie zwierząt wiąże się z oddziaływaniem inwestycji w trakcie jej realizacji na płazy. Natomiast eksploatacja drogi powodować będzie możliwość fragmentacji siedlisk, utrudnienia w migracji, przypadkowe zabijanie, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych. Oddziaływania mają być minimalizowane poprzez określone w decyzji warunki realizacji przedsięwzięcia, takie jak: wygrodenia zabezpieczające przed wtargnięciem na jezdnię, zbiorniki kompensujące utratę miejsc rozrodczych, przejścia minimalizujące efekt barierowy.

W celu minimalizacji negatywnego wpływu przedsięwzięcia drogowego na płazy i gady, wskazano na konieczność ograniczenia możliwości tworzenia się na terenie budowy zagłębień oraz zastoisk wody, tak aby nie dopuścić do ich wykorzystania przez płazy jako miejsca schronienia. Nałożony został obowiązek przykrywania wszystkich otworów (studzienki, wpusty) oraz wyposażenia studzienek ściekowych w kraty. By zachować właściwy sposób zabezpieczenia miejsc występowania płazów oraz zabezpieczenia przed wzrostem ich śmiertelności, w trakcie prac budowlanych prowadzony będzie stały nadzór przyrodniczy. W miejscach występowania płazów oraz ich szlaków migracji, place budowy będą szczelnie wygrodenzone ogrodzeniem tymczasowym, którego szczegółowa i ostateczna lokalizacja zostanie



uzgodniona z nadzorem herpetologicznym przed rozpoczęciem prac budowlanych. Takie zabezpieczenie dotyczyć będzie stwierdzonych miejsc występowania płazów, jak również tymczasowych rozlewisk powstałych na etapie realizacji inwestycji.

W przypadku konieczności zniszczenia siedlisk płazów w wyniku realizacji przedsięwzięcia, w przypadkach, gdy w otoczeniu nie będzie dogodnych miejsc mogących przejąć funkcję siedliska, środkiem minimalizującym będzie budowa zbiorników kompensujących.

Najważniejsze ekologiczne konsekwencje budowy drogi to zahamowanie i ograniczanie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstanie bariery ekologicznej. Rozwiązaniem minimalizującym efekt barierowy i śmiertelność jest budowa systemu przejść dla zwierząt (indywidualne suche przejścia dla płazów i gadów oraz pozostałe przejścia dla ssaków, które mogą być wykorzystywane również przez płazy) z płótkami naprowadzającymi.

Rejon przedsięwzięcia, cechuje się dużym arealem drzewostanów, występowaniem dolin rzecznych i zbiorników wodnych i związany jest z powszechnym bytowaniem i migracją wielu gatunków ssaków. Projektowana droga na terenie gminy przecina północny korytarz ekologiczny Pojezierze Ełckie.

Realizacja przedsięwzięcia związana będzie z zajęciem terenu oraz ryzykiem wystąpienia efektu barierowego, pogorszeniem jakości siedlisk, hałasem i niepokojeniem oraz ryzykiem kumulacji oddziaływań. Zagrożenia istotne dotyczą głównie miejsc, w których droga przecina korytarze ekologiczne oraz szlaki lokalnych korytarzy migracyjnych, w tym cieki wodne (zwłaszcza rzeki Ełk i Lega).

Budowa drogi szybkiego ruchu z dużym natężeniem jest zagrożeniem także dla liczebności populacji nietoperzy w Europie. Wpływ budowy drogi ekspresowej dotyczy głównie zwiększonej śmiertelności nietoperzy w wyniku kolizji z pojazdami oraz z obecnością zbiorników odwodnieniowych przyciągających te zwierzęta.

Środkiem minimalizacji negatywnego oddziaływania na ssaki jest oszczędzanie cennych płatów siedlisk i ograniczenie możliwości pogorszenia jakości siedlisk poprzez właściwą organizację placu budowy oraz lokalizację zapleczy, tj. min. 50 m od rzeki, poza granicami kompleksów leśnych i poza korytarzami migracji ssaków.

Z uwagi na miejsca newralgiczne dla nietoperzy obiekty nad drogą ekspresową oraz przejścia dla zwierząt zostaną dostosowane do potrzeb przemieszczania się nietoperzy. Wszystkie przejścia o funkcjach wyłącznie ekologicznych oraz także strefy przeznaczone dla zwierząt powinny być wyłączone z użytkowania przez ludzi. Dlatego zalecone zostało odpowiednie zagospodarowanie powierzchni przejść - ułożenia kłód wzdłuż i w skos przejścia oraz karp korzeniowych, ewentualnie stosu gałęzi czy kamieni.

Realizacja przedsięwzięcia związana jest z ryzykiem pogorszenia dogodnych warunków siedliskowych wskutek zajęcia terenu, naruszenia stosunków wodnych, emisji zanieczyszczeń, hałasu i niepokojenia oraz przypadkowego zabijania ptaków w wyniku kolizji. Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami. Wpływ na siedliska ptaków mogą mieć również awarie powstałe w wyniku kolizji drogowych (np. skażenie siedliska substancjami chemicznymi).

Ingerencja projektowanej drogi będzie dotyczyć także walorów krajobrazowych terenu. W fazie jej realizacji oddziaływanie na krajobraz związane będzie z czasowym zajęciem terenów pod place i zaplecza budowy, w tym drogi dojazdowe, pracami niwelacyjnymi, usunięciem roślinności (zwłaszcza powierzchni leśnych), wyburzeniami budynków oraz budową drogi w nowym przebiegu i obiektów z nią związanych (ekranów akustycznych, mostów, estakad, wiaduktów, MOP-ów, itp.). Wybudowana droga oraz obiekty

drogowe stanowią jako całkowicie nowy element przestrzenny, istotnie zmieni lokalny krajobraz. Obiekty budowlane wyniesione ponad poziom terenu będą elementami dominującymi w krajobrazie. Przecinając rzeki, obszary leśne lub zalesienia inwestycja wprowadzi zakłócenie w istniejącym krajobrazie.

Zminimalizowanie negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz będzie polegało zamaskowaniu robót ziemnych poprzez obsadzenie wysokich skarp nasypów i wykopów drzewami i krzewami. Zdjęta z terenu budowy urodzajna warstwa ziemi będzie wykorzystana na terenie inwestycji do pokrycia powierzchni skarp. Nowe nasadzenia roślin miejscami utworzą izolacyjne pasy zieleni, które częściowo zrekompensują straty w roślinności wynikające z wycięcia drzew i pozwolą wkomponować nowe obiekty w istniejący krajobraz.

Oddziaływania skumulowane wystąpią głównie w obrębie projektowanych węzłów drogowych i związane będą z hałasem, zanieczyszczeniem powietrza i wód oraz migracją zwierząt.

Oddziaływania na etapie likwidacji przedsięwzięcia są porównywalne z oddziaływaniami podczas realizacji przedsięwzięcia.

Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia wymaga ponownego przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przed uzyskaniem zezwolenia na realizację inwestycji drogowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia. W ramach ponownej oceny nałożony został obowiązek uwzględnienia w obliczeniach prognozowanego hałasu informacji o zastosowanych ekranach akustycznych, zmianach zagospodarowania terenu wzdłuż drogi (m.in. wycinka lasu w okolicach wsi Szeligi i Buczki), oddziaływania w związku z budową miejsc obsługi podróżnych i obwodu utrzymania drogi. Wskazana została także konieczność zawarcia w raporcie oddziaływania na środowisko sporządzanym na etapie przygotowania projektu budowlanego informacji szczegółowej dotyczącej zakresu wycinki roślinności oraz planowanych nasadzeń, zakresu ingerencji w cieki naturalne ze wskazaniem środków minimalizujących negatywne oddziaływanie, przyjętych metod odwodnieniowych, weryfikacji zaproponowanego systemu przejść dla zwierząt oraz projektowanego systemu odwodnienia planowanej drogi, miejsc obsługi podróżnych oraz obiektu utrzymania drogi wraz z urządzeniami oczyszczającymi.

Ewentualna wymiana nawierzchni, przebudowa, czy odbudowa nawierzchni lub obiektów inżynierskich, stanowić będzie odrębne przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagać będzie uzyskania odrębnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

### **6.5. Etap funkcjonowania ustaleń projektu – prognostyczne ujęcie funkcjonalne**

Wypełnienie postanowień dotyczących kierunków zagospodarowania terenu, wiążących się z powstaniem nowej zabudowy usługowej, produkcyjno-technicznej, systemów infrastruktury towarzyszącej, zabudowy systemami fotowoltaicznymi niesie za sobą ingerencję o negatywnym charakterze, wiążącym się z przekształceniami podłoża, roślinności i siedlisk na etapie inwestycyjnym oraz wytwarzaniem ścieków, odpadów i emisją hałasu na etapie eksploatacyjnym.

Zastosowanie działań niwelujących niekorzystne potencjalne oddziaływania jest ustawowym obowiązkiem przy każdej inwestycji, szczególnie mogącej znacząco oddziaływać na środowisko. Zatem biorąc powyższe pod uwagę, potencjalnie mogące mieć miejsce mało korzystne efekty funkcjonowania nowych form zagospodarowania powinny być niwelowane wszelkimi możliwymi środkami.

Budowa nowych obiektów (budynki usługowe, produkcyjne) z powodu nieuniknionej ingerencji w dotychczasową, nieprzekształconą silnie strukturę środowiskową terenów niezainwestowanych nie może być analizowana jako szczególnie korzystna środowiskowo. Pozytywne w aspekcie ochrony przyrody i

krajobrazu są zapisy uwzględniające obowiązek funkcjonowania kanalizacji sanitarnej i obligatoryjność stosowania zasad ochrony środowiska przyrodniczego.

Na etapie funkcjonowania danych kierunków zagospodarowania przestrzennego znaczące oddziaływania na środowisko mogą wiązać się z:

- lokalnymi przekształceniami roślinności oraz siedlisk przyrodniczych;
- potencjalnym wzrostem zakłóceń równowagi między powierzchniowymi i podpowierzchniowymi składowymi obiegiem wody (strefy lokalizacji budynków, nowych dróg wewnętrznych, chodników, wzrost poboru wody);
- lokalnymi zmianami czynników kształtujących warunki funkcjonowania przyrody, w tym modyfikacją topoklimatu, w wyniku istnienia zabudowy i utwardzonych powierzchni;
- potencjalnym wzrostem hałasu w rejonie lokalizacji inwestycji usługowej, produkcyjnej wynikającym z kumulacji hałasu eksploatacyjnego i komunikacyjnego (sąsiedztwo trasy komunikacyjnej).

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” na etapie funkcjonowania, powinny inicjować korzystne zmiany w środowisku poprzez m.in.:

- uwzględnianie zasad ochrony przyrody stanowiących ustawami, rozporządzeniami, planami ochrony ze szczególnym uwzględnieniem obszarów o znaczących walorach przyrodniczych objętych prawnymi formami ochrony;
- zachowanie względnie dużej powierzchni terenów zieleni naturalnej, mające na uwadze istotność utrzymania i utrwalenia funkcjonalności środowiska także w skali ponadlokalnej;
- ochronę terenów leśnych, przez co zachowany zostanie podstawowy filar tzw. małej retencji;
- zastosowanie pełnej regulacji gospodarki ściekowej na terenach zabudowy;
- nakaz ochrony wód i gruntu przed dopływem zanieczyszczeń;
- umożliwienie osiągnięcia efektu ekologicznego w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych.

Syntetyczna ocena oddziaływania na środowisko odniesiona została do stref funkcjonalnych kreowanych w projekcie zmiany „Studium ...”. W prognostycznym ujęciu funkcjonalnym posłużono się skalą względną, w której płaszczyznami odniesienia były:

- prognozowana skala zmian w użytkowaniu terenu,
- rodzaj potencjalnego oddziaływania na środowisko (bezpośrednie, pośrednie, pozytywne, negatywne) generowanego ustaleniami projektu zmiany „Studium ...”,
- prognozowana trwałość i czas oddziaływania (stałe, chwilowe, krótkoterminowe, długoterminowe),
- rodzaj komponentów środowiska będących przedmiotem oddziaływania.

Wyniki prognostycznego ujęcia funkcjonalnego zobrazowane zostały na mapie prognozy, wyszczególniając:

- I. tereny przekształceń o umiarkowanym wpływie ustaleń projektu na środowisko przyrodnicze dotyczące kierunków zagospodarowania związanych z adaptacją dotychczasowego zagospodarowania, w tym usługowego i możliwością jego rozwoju. Nieuniknione przekształcenia środowiska przyrodniczego będą miały miejsce w fazie realizacji inwestycji budowlanych, zaś potencjalnie neutralne na etapie eksploatacji pod warunkiem dotrzymania zasad ochrony środowiska.

- II. tereny o wyraźnym wpływie ustaleń projektu na środowisko przyrodnicze, do których zaliczone zostały tereny projektowanego rozwoju zagospodarowania związanego z funkcją usług handlu i zabudową techniczno-produkcyjną. Projektowane kierunki zagospodarowania wprowadzają bardziej uciążliwe od dotychczasowego (ekstensywne, zaniechane rolnictwo, tereny z zadrzewieniami) użytkowanie terenu. Faza inwestycyjna skumuluje przestrzennie i czasowo ograniczone, negatywne bezpośrednie wpływy jej realizacji, natomiast etap eksploatacyjny skupiać będzie długotrwałe, okresowe oddziaływania pośrednie, których niekorzystny charakter niwelowany powinien być stosowaniem prośrodowiskowych działań ochronnych. Pod warunkiem przestrzegania zasad ochrony środowiska, nieuniknione w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji przekształcenia środowiska przyrodniczego mogą być niwelowane. Należy ponadto uwzględnić pozytywność realizacji danych kierunków zagospodarowania w aspekcie funkcji pożądaných w zakresie potrzeb gospodarczych i społecznych.
- III. tereny dyskusyjnych zmian, dotyczące projektowanej lokalizacji zabudowy systemami fotowoltaicznymi o nieuniknionych, ograniczonych przestrzennie, przekształceniach środowiska przyrodniczego na etapie inwestycyjnym (działania budowlano-montażowe), cechującej się pozytywnym środowiskowo aspektem funkcjonowania dającym możliwość wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

tereny komunikacji, których liniowy charakter nie pozwala na wydzielenie ich jako strefy. W odniesieniu do dróg istniejących ustalenia projektu zmiany „Studium ...” oceniane są jako neutralne. Założenia dotyczące dróg projektowanych ocenia się jako niekorzystne w aspekcie obiektywnego ubytku terenów biologicznie czynnych. Poprawę organizacji ruchu i jego uporządkowania, w kategorii wymogu rozwoju przestrzennego, należy uznać za korzystny aspekt założeń planistycznych.

## **7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.**

Obszar objęty oddziaływaniem zainwestowania związanego z postulowanymi kierunkami zagospodarowania w zdecydowanej mierze będzie ograniczony do obszaru ujętego w granicach realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych. Jednak pośredni wpływ może wykraczać poza ustalone granice zmian użytkowania. Związane jest to m.in. ze zmianami warunków siedliskowych w wyniku powstawania zabudowy zarówno w aspekcie zmian roślinności jak i występowania danych gatunków zwierząt. Tereny projektowanych zmian w kierunkach zagospodarowania stanowią integralny element fizjocenozy Pojezierza Ełckiego, cechującego się znacznym bogactwem wód powierzchniowych jakimi są jeziora i urozmaiconą rzeźbą terenu.

Dotychczasowe użytkowanie rolnicze wiąże się z obecnością roślinności synantropijnej, a także ruderalnej. Zaniechane użytkowanie rolnicze w części obszaru opracowania jak i na terenach sąsiadujących pozwoliło na zaistnienie zmian składu gatunkowego i struktury biocenoz wykorzystywanych dotychczas do celów produkcji rolnej.

Wzmógłony ruch komunikacyjny, produkowane zanieczyszczenia, a także nie zawsze prawidłowa gospodarka rolna i leśna nieodpowiednio wpływają na stan i funkcjonowanie środowiska.

Przedmiotowy teren obejmuje swym zasięgiem tereny o znacznej wrażliwości (zwłaszcza zbiorowiska leśne, wody powierzchniowe, tereny podmokłe). Ostojami lokalnej bioróżnorodności są obszary z ciekami i okresowymi zbiornikami wodnymi, które jednocześnie cechują się niską odpornością na czynniki

antropopresji związane szczególnie ze zmianami stosunków wodnych i jakości wód. Obszary ze znacznymi spadkami terenu w przypadku nieprawidłowego użytkowania związanego m.in. z nadmiernym usunięciem porastającej je roślinności są zagrożone uruchomieniem procesów erozyjnych gruntu.

Obecne użytkowanie wiąże się z obecnością naturalnej i semi-naturalnej roślinności leśnej i roślinności synantropijnej, zwłaszcza ruderalnej. Roślinność terenów zabudowanych cechuje się swoistymi przekształceniami spowodowanymi danym użytkowaniem.

We florze obszaru opracowania odnotowywane są zarówno gatunki typowo łąkowe (babka lancetowata, pępawa dwuletnia, szczaw zwyczajny, kostrzewa łąkowa, koniczyna łąkowa, przetacznik ożankowy) jak i związane ze zbiorowiskami ruderalnymi (bniec biały, bylica zwyczajna, przymiotno białe), ugorami (skrzyp polny, powój polny, wyka wąskolistna), a także ciepłolubnymi okrajkami (koniczyna dwukłosa, poziomka zwyczajna) oraz zbiorowiskami leśnymi (pszeniec zwyczajny, sałatnik leśny, sosna zwyczajna).

Charakteryzujące przedmiotowy teren znaczne obszary biologicznie czynne o strukturach wewnętrznych spójnych z cennymi przyrodniczo terenami leśnymi stanowią ważny element regionalnego systemu ochrony obszarów cennych przyrodniczo (Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Ełckiego, Doliny Legi). Lokalnie na obszarach ekstensywnego użytkowania rolniczego bądź z jego całkowitym zaprzestaniem następuje sukcesja lokalnych gatunków drzew i krzewów, co przyczynia się do powstania korzystnych warunków siedliskowych w aspekcie miejsc lęgowych i żerowania niektórych gatunków zwierząt.

W ochronie zasobów i jakości wód istotną rolę spełniają występujące w obrębie terenu jak i sąsiadujące z obszarem podstawowym lasy, przyczyniając się do wydłużenia drogi i czasu obiegu wody w zlewni i tym samym poprawiając stosunki wodne oraz polepszając jakość wód. Ważną rolę odgrywają też trwałe powierzchnie czynne z roślinnością łąkową i z zadrzewieniami, których biofiltracyjna rola w spływie powierzchniowym jest nieodzowna.

Występujące na skrajach lasów zbiorowiska okrajkowe, jako strefy ekotonowe, odgrywają duże znaczenie ekologiczne. Szczególnie w zwiększaniu puli różnorodności biologicznej danego obszaru. Strefy kontaktowe zbiorowisk leśnych lub zaroślowych ze zbiorowiskami trawiastymi często stają się ostoją gatunków runa typowego dla naturalnego zbiorowiska leśnego. Spełniają zatem ważną rolę w procesach regeneracyjnych danych zbiorowisk drzewiastych. Zamieszkiwane przez gatunki roślin i zwierząt przywiązanych zasadniczo do jednego lub drugiego z sąsiadujących ze sobą ekosystemów, ale także swoistych dla tej strefy wykazują istotne bogactwo gatunkowe. Do ptaków potencjalnie wykorzystujących (miejsca lęgowe, przebywania i żerowania) dany teren można zaliczyć m.in. gatunki takie jak: gąsiorek, pliszka siwa, pokląskwa, dzwonec, dzięcioł duży, bogatka, skowronek, trznadel, modraszka, gajówka, świergotek drzewny, lerka, piecuszek, żuraw, myszołów, bocian biały.

Mała zdolność do samooczyszczania, a także łatwa akumulacja zanieczyszczeń płynnych, pyłowych i gazowych z obszarów położonych wyżej wpływa na degradację gleb mułowo-torfowych w dnach zagłębień wytopiskowych. Degradację gleb organicznych przyspiesza także nadmierne odwadnianie, którego skutkiem jest zmurszenie i pogorszenie właściwości retencyjnych.

Zadrzewione tereny wzdłuż cieków, na których nie stosuje się intensywnej gospodarki leśnej odgrywają kluczową rolę w łączeniu większych powierzchni leśnych odizolowanych od siebie. Dają one możliwość wędrówki zwierząt, które pomimo fizycznej możliwości posiadają behawioralne zahamowania uniemożliwiające przemieszczanie się poprzez środowisko odmienne od tego, w którym dany gatunek żyje.

Podstawową rolę w funkcjonowaniu przyrody na przedmiotowym obszarze pełni system wód powierzchniowych w postaci cieków, zbiorników wodnych (okresowych) i rowów melioracyjnych. Szczególne znaczenie posiada roślinność leśna i zaroślowa. Ze względu na istotność w systemie ekologicznym i bioróżnorodności ważne jest, aby zachować dotychczasowe użytkowanie obszarów o ważnym znaczeniu przyrodniczym, a także kształtować działania rewaloryzacyjne (m.in. zaniechanie działalności inwestycyjnej w strefach źródłiskowych cieków oraz wzdłuż koryt cieków).

Istotne znaczenie w aspekcie jakości stanu środowiska ma stworzenie warunków do ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w tym zakresie.

## **8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.**

Przedmiotowy teren pozostaje w hydrologicznych powiązaniach z wodami rzeki Ełk, a także wodami podziemnymi. Wody odpływające z terenu opracowania niosąc ze sobą bagaż biogenów i potencjalnych zanieczyszczeń wpływają na stan fizyko-chemiczny i w konsekwencji ekologiczny akwenu, do którego uchodzą. Uwarunkowania geologiczne powierzchniowej warstwy nie zabezpieczają w sposób dostateczny przed migracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu do wód podziemnych, w tym użytkowych wód wglębnych.

Ochrona wód powierzchniowych i lokalnych podziemnych warstw wodonośnych stawia za priorytet istnienie rozwiązań gospodarki ściekowej zabezpieczającej przed wzmożonym dopływem biogenów i zanieczyszczeń.

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem systemu kanalizacji sanitarnej aglomeracji Ełk utworzonej, zgodnie z ustaleniami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Uchwałą nr XXXVII/759/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Ełk oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Ełk (Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. 2014, poz. 2138). Istnienie zintegrowanego systemu kanalizacji ma zapewnić odpowiedni stopień oczyszczenia ścieków odprowadzanych do wód śródlądowych i tym samym zapobiegać zanieczyszczeniu i degradacji wód odbiorników oraz chronić i poprawiać stan ekosystemów wodnych.

Pozostającym w takiej sytuacji rozwiązaniem jest prawidłowe gospodarowanie zużytymi wodami. Wiąże się ono przede wszystkim z szczelnym ich magazynowaniem, a następnie przewozem do oczyszczalni ścieków. Ze względu na położenie w obrębie zlewni pojeziernej oraz obszaru o swoistej nieciągłości izolacyjnej podziemnych warstw wodonośnych niewskazane jest stosowanie lokalnych oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym.

Problem kumulowania się oddziaływań realizacji funkcji związanych z projektowanymi kierunkami zagospodarowania odnosi się do zwiększonego hałasu, związanego na etapie inwestycyjnym z hałasem przy pracach budowlanych i hałasem komunikacyjnym, zaś w czasie eksploatacji z hałasem w obrębie zabudowy usługowej, techniczno-produkcyjnej oraz hałasem komunikacyjnym.

## **9. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.**

Główne założenia prawodawcy polskiego w aspekcie ochrony przyrody przewidują dla wykorzystywania zasobów przyrody wyłącznie zakres niezbędny dla potrzeb gospodarczych oraz obowiązek odnawiania jej składników. Z punktu widzenia projektu ważne są cele zachowania, zrównoważonego użytkowania oraz odnawiania zasobów, tworów i składników przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 z późn. zm.).

Ustalenia ochronne projektu wiążą się z działaniami dotyczącymi ochrony wód, atmosfery, powierzchni ziemi i zasobów przyrodniczych na obszarze całego zlewniska Morza Bałtyckiego. Zatem zawarte zostają cele koncepcji ochrony środowiska morskiego, prezentowane w II Konwencji Helsińskiej, uwzględniające działania na rzecz odnowy ekologicznej obszaru Morza Bałtyckiego i zachowania jego równowagi ekologicznej poprzez oczyszczanie ścieków wprowadzanych do odbiorników.

Projektowana zmiana „Studium ...” może spełniać wymogi zawarte w „Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” tj. kształtować ład przestrzenny pozwalając na racjonalną gospodarkę i uwzględniać zasadę zrównoważonego rozwoju, o której mówi Konstytucja RP w Art. 5 – „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”. Kryteria zrównoważonego rozwoju zostały uwzględnione w projektowanej zmianie „Studium ...” poprzez utrzymanie i adaptowanie obszarów biologicznie czynnych na terenach postulowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem przestrzegania zasad gospodarowania ściekami i odpadami.

Ustalenia projektu realizują naczelną zasadę zrównoważonego rozwoju uwzględniającą działania na rzecz poprawy i zachowania dobrego stanu środowiska i zapobieganiu jego degradacji, o której mowa w strategicznych i planistycznych dokumentach krajowych (Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016; Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018; oś priorytetowa „Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów” „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020”).

Biorąc pod uwagę fakt, iż zapisy uwzględnianej w projekcie ustawy Prawo wodne posiadają regulacje transponowane m.in. z dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.5.1991 r. z późn. zm.) oraz Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. (Dz. Urz. WE 327 z 22.12.2000 r.) ustalenia projektu zmiany „Studium ...” dotyczące ochrony wód przed zanieczyszczeniami realizują cel ochrony środowiska określony na szczeblu wspólnotowym.

Regulacja zasad gospodarowania wytwarzanymi odpadami jest w ustaleniach projektu oparta o przepisy ustawy o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.) i transponowanych do niej dyrektyw obejmujących zagadnienia ochrony przed odpadami. Dla spełniania celu, jakim jest utrzymanie w dobrym stanie jakości powietrza i jego poprawy w wypadkach zanieczyszczenia, ważne są założenia projektu dotyczące wykorzystania źródeł energii odnawialnej. Wpisują się one w strategię ochrony powietrza stworzoną na zasadach stanowionych przez dyrektywy unijne (m.in. Dyrektywa Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych; Dyrektywa Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza; Dyrektywa Rady 1999/30/WE odnoszącej się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w

otaczającym powietrzu), które zostały wdrożone do ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2016 poz. 672). Zaniechanie możliwości powstania zabudowy systemami fofotowoltaicznymi byłoby niezgodne z polityką ochrony atmosfery i przeciwdziałania zmianom klimatu w skali globalnej oraz polityką energetyczną Polski, w tym z postulatem dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia w energię w Polsce i wzrostu wykorzystania energii odnawialnej.

Realizacja celów ochrony przyrody na poziomie projektu opiera się na uwzględnieniu przepisów prawa związanych z zasadami ochrony środowiska (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska; ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne; ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym; ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach oraz rozporządzenia wykonawcze do ustaw) oraz ochrony przyrody (ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r., Rozporządzenie w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły). Ustalenia traktujące o obligatoryjności uwzględniania ustaleń ochronnych obowiązujących w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych, korespondują z celami i obowiązkami ochronnymi nakładanymi przez w/w akty. Ustalenia aktów jako nadrzędnych nad projektem są przez projekt w taki sposób uwzględnione. Istotne jest, iż realizacja założeń prośrodowiskowych projektu uwzględniających stosowanie się do nakazów ochronnych oraz wytycznych ustaw o ochronie przyrody i środowiska daje swoistą możliwość ochrony elementów i zasobów środowiska przyrodniczego jak również ich odnowy w sytuacji realizacji dopuszczonych przekształceń.

## **10. Uwarunkowania ekofizjograficzne.**

Przeprowadzona analiza uwarunkowań przyrodniczych i zagospodarowania przestrzennego przedmiotowego obszaru i jego otoczenia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. 2002 Nr 155, poz. 1298) formułuje następujące wnioski:

- Specyficzny krajobraz wynikający z położenia geograficznego i obecności lasów podnosi estetyczno-krajobrazowe walory terenu. Planowane kierunki zagospodarowania umożliwiające powstanie zabudowy zmieniają krajobraz i spowodują jego dalszą antropizację w obrębie terenu wprowadzanych zmian.
- Obszar opracowania wykazuje średnie zróżnicowanie pod względem występujących ekosystemów. Istotną wartość ekologiczną posiadają zwłaszcza zbiorowiska leśne i semileśne, wielogatunkowe zadrzewienia, tereny podmokłe..
- Występujące na danym obszarze zbiorowiska leśne, choć nie zawsze o składzie gatunkowym zgodnym z typem siedliska, stanowią ważny element w strukturze zasobów przyrody (m.in. filar małej retencji, ostoja różnorodności gatunkowej i siedliskowej). Jako istotny element środowiskotwórczy wymagają działań ochronnych, nakładanych na mocy ustawy o ochronie przyrody i ustawy o lasach.
- Stosunki wodne na danym obszarze pozostają pod antropogenicznym wpływem związanym z działalnością melioracyjną. Niezbędne funkcjonowanie systemu wodno – melioracyjnego w celu kształtowania korzystnego poziomu wód gruntowych i uwilgotnienia gleb, zmniejszania ilości biogenów w wodach odpływających z terenu odwadnianego, poprawy natlenienia wód płynących powinno opierać się na doskonaleniu eksploatacji urządzeń i systemów melioracyjnych w oparciu o relacje człowiek – urządzenia melioracyjne – środowisko przyrodnicze.



- W granicach opracowania system terenów przyrodniczo aktywnych, płatów ekologicznych przenikających rolniczo-leśno-osadniczy obszar, umożliwiających przyrodnicze powiązania funkcjonalne w płaszczyźnie horyzontalnej tworzony jest przez lasy, izolowane pasma i płaty zadrzewień i zakrzewień oraz mikrokorytarze w postaci szpalerów drzew i krzewów.
- W obrębie obszaru opracowania i w jego sąsiedztwie istotne znaczenie dla ptaków mają tereny zbiorników wodnych i cieków, zakrzaczenia wzdłuż cieków, pasmowe zadrzewienia wzdłuż dróg oraz cieków. Zbiorniki wodne i zadrzewienia śródpolne stanowią istotne elementy siedlisk życia nietoperzy. Zbiorniki to kluczowe miejsca żerowania, a zadrzewienia to podstawowe trasy przelotów między kryjówkami a żerowiskami.
- Teren opracowania znajduje się głównie pod presją zaplecza osadniczego (tereny zabudowane, rolnicze, komunikacyjne). Ze względu na uwarunkowania ekologiczne teren wymaga wysokich reżimów gospodarowania, zwłaszcza w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej.
- Kształtowanie zieleni powinno uwzględniać jej zgodność z warunkami siedliskowymi i geograficznymi obszaru.
- Nie można wyznaczyć jednego dominującego źródła hałasu, które miałyby najistotniejszy wpływ na tło akustyczne danego obszaru. Źródłem hałasu jest przede wszystkim funkcjonowanie zespołu urządzeń i obiektów w obrębie terenów zurbanizowanych, rolniczych oraz transport samochodowy. Wszelkie użytkowanie przemysłowe na danym terenie będzie prowadzić do zmian: klimatu akustycznego, stanu aerosanitarne, wskaźnika emisji zapachowej, stopnia zagrożenia potencjalną awarią.
- Planowane zmiany zagospodarowania znajdują się poza i w oddaleniu od obszarowych form ochrony przyrody wchodzących w skład europejskiej ekologicznej sieci Natura 2000.
- Tereny podmokłe ze zbiorowiskami roślinności szuwarowej i łąkowej (o niekorzystnych warunkach geotechnicznych dla posadowienia obiektów), zadrzewienia, cenne zbiorowiska roślinne poza lasami tworzące ośnoję ekologiczną (pełniącą istotną rolę w skali zarówno lokalnej jak i regionalnej) wskazane są do zachowania i ochrony, z wykluczeniem realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Działalność człowieka ograniczona jest uwarunkowaniami środowiska takimi jak: obligatoryjne funkcjonowanie lasów, spadki terenu, a także ograniczeniami prawnymi dotyczącymi ochrony zasobów przyrody.
- Gospodarka wodno-ściekowa terenu powinna uwzględniać retencjonowanie i podczyszczanie wód opadowych z ich ponownym wykorzystaniem, odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych do szczelnego, wybieralnego zbiornika bądź bezpośrednio do oczyszczalni ścieków.
- Warunki lokalizacji i rozwiązania konstrukcyjne dla planowanych inwestycji budowlanych powinny być ustalone indywidualnie na podstawie odpowiednich specjalistycznych badań.
- Oddziaływanie wynikające z realizacji przeznaczenia terenu ustalonego, nie może w odniesieniu do hałasu, zanieczyszczenia powietrza, wody, gleby itp. przekroczyć wielkości dopuszczalnych określonych w stosownych odrębnych przepisach.
- Zgodnie z art. 76 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) nowo zbudowany obiekt budowlany, zespół obiektów lub instalacja nie mogą być oddane do użytkowania, jeżeli nie spełniają wymagań ochrony środowiska tj. wykonania wymaganych przepisami lub określonych w decyzjach administracyjnych środków technicznych

chroniących środowisko; zastosowania odpowiednich rozwiązań technologicznych, wynikających z ustaw lub decyzji; uzyskania wymaganych decyzji określających zakres i warunki korzystania ze środowiska; dotrzymania na etapie wymaganych prawem badań i sprawdzeń, wynikających z mocy prawa standardów emisyjnych oraz określonych w pozwoleniu warunków emisji.

- Należy magazynować wszystkie odpady powstające na etapie eksploatacji inwestycji, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.) w sposób selektywny.
- W celu ochrony lokalnego środowiska realizacja nowej zabudowy powinna uwzględniać elementy niezbędne do minimalizacji oddziaływań na środowisko przewidywanych przy jej tworzeniu oraz eksploatacji. Powinna spełniać wymogi ochrony powierzchni ziemi, środowiska wodnego, ochrony przed emisjami do powietrza oraz przed hałasem.

### **11. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.**

Ze względu na brak wyznaczonych ostoi Natura 2000 na przedmiotowym terenie nie można mówić o bezpośrednim oddziaływaniu na cele i przedmiot ochrony tych obszarów.

Ograniczenie przestrzenne do obszaru inwestycji i minimalizacja oddziaływań negatywnych (powstawanie ścieków) poprzez właściwe, zrównoważone użytkowanie (system unieszkodliwiania ścieków) są cechami ustaleń zmniejszającymi potencjalne, pośrednie, mało korzystne, długoterminowe wpływy etapu eksploatacyjnego na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

Ustalenia projektu nie powinny spowodować dezintegracji żadnego z sąsiadujących obszarów Natura 2000, rozumianej jako ich fragmentacja terytorialna oraz osłabienie lub eliminacja wewnętrznych powiązań ekologicznych. Przedmiotowy obszar opracowania stanowi krajobraz rolniczy użytkowany od wielu lat przez człowieka i zarówno pod względem siedliskowym jak i krajobrazowym różni się od siedlisk znajdujących się na okolicznych obszarach sieci Natura 2000.

### **12. Przewidywane oddziaływania na środowisko.**

Predykcja i ocena wszystkich możliwych oddziaływań jest utrudniona przez złożoność antropogenicznego wpływu na środowisko, a także kompleksowej mozaiki systemów ekologicznych.

#### Różnorodność biologiczna

Zajęcie części terenów pod zabudowę usługową, techniczno-produkcyjną oraz infrastrukturę komunikacyjną w pierwszym etapie prac wiąże się z nieuniknioną modyfikacją istniejących elementów środowiska, w tym potencjalnym niekorzystnym pod względem ochrony bioróżnorodności przekształceniem istniejących siedlisk o charakterze łąkowym. Skala przekształceń zależna będzie od skali powierzchniowej danego przedsięwzięcia. Zabudowa wraz z poszerzeniem infrastruktury komunikacyjnej skutkować może zwiększeniem stopnia izolacji i fragmentacji populacji gatunków, ograniczając równocześnie potencjał biotyczny na danym terenie. Zachowanie w dotychczasowym stanie lasów i zadrzewień jest pozytywnym ustaleniem projektu w zakresie ochrony bioróżnorodności.

#### Ludzie

Ustalenia projektu odnoszące się do postulowanych funkcji ze względu na możliwość poprawy warunków życia mieszkańców oceniane są korzystnie (nowe miejsca pracy, możliwość zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza itp.)

Wpływ realizacji zakładanych celów jest trudny do jednoznacznego zdefiniowania, gdyż zależy od wielu czynników takich jak: lokalizacja, kształtowanie zabudowy i zagospodarowania terenu, skala przedsięwzięcia, standardy w zakresie infrastruktury technicznej. Dlatego też powstaje swoista trudność stwierdzenia braku lub występowania długotrwałego, negatywnego oddziaływania wprowadzonych ustaleń na zdrowie i życie ludzi. Przy obowiązkowym zachowaniu odpowiednich norm niwelujących negatywność oddziaływań (np. w przypadku promieniowania elektromagnetycznego, hałasu) realizacja ustaleń projektu może być oceniana jako neutralna dla ludzi.

Funkcjonowanie terenów usługowych, techniczno-produkcyjnych związane będzie z potencjalnym średnio- lub długoterminowym oddziaływaniem emisji hałasu i zanieczyszczeń komunikacyjnych (w zależności od natężenia ruchu).

Zabudowa systemami fotowoltaicznymi nie będzie źródłem hałasu i zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, więc poza lokalnym oddziaływaniem na krajobraz jednostki osadniczej nie będą miały wpływu na warunki życia ludzi.

### Biocenoza

Oddziaływania na biocenozę związane będą bezpośrednio ze zniszczeniami roślinności, pośrednio wpływając także na przekształcenia dotychczasowych siedlisk życia fauny. Adaptowanie i tworzenie terenów zieleni naturalnej zniweluje w pewnym stopniu poniesione straty w powierzchniach biologicznie czynnych. Jednak realizacja zabudowy będzie powodować podwyższanie stopnia synantropizacji roślinności. Przekształcenia warunków siedliskowych mogą uniemożliwić występowanie roślin, co ostatecznie spowoduje całkowity brak pokrywy roślinnej. Pozytywne pod względem przyrodniczym są ustalenia projektu mówiące o celowości ochrony zieleni nieurządzonej, w tym leśnej, wzdłuż cieków wodnych oraz istniejących skupisk zadrzewień i zakrzewień.

Adaptacja istniejącej zabudowy funkcji usługowej, w ramach postulowanych kierunków zagospodarowania nie prowadzi do poszerzania skali dotychczasowych oddziaływań, zatem nie można mówić o nowopowstającym niekorzystnym bezpośrednim jej wpływie na rośliny i zwierzęta.

Rozłożenie w czasie realizacji inwestycji budowlanych, zachowanie znacznych przestrzeni otwartych oraz zadrzewień jako działania umożliwiające istnienie charakterystycznych dla danych gatunków siedlisk będą stanowić element pozytywnego oddziaływania planowanych zmian zagospodarowania na lokalną faunę, w tym ptaki.

Analizując realizację instalacji wykorzystującej energię słońca do wytworzenia energii elektrycznej (ogniwa fotowoltaiczne) pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdzono, że realizacja planowanego przedsięwzięcia nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko (postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, znak: WOOS.4240.67.2013.BG.2) o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko). Przedmiotowe przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarach wodno - błotnych, obszarach wybrzeży, leśnych oraz górskich. Teren inwestycji nie leży także w zasięgu stref ochronnych ujęć wód i zbiorników wód śródlądowych. Ponadto nie występują obszary o znaczeniu historycznym, kulturowym, architektonicznym oraz uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

### Woda

Długoterminowy, pośredni wpływ na stan chemiczny, biologiczny czy ekologiczny wód powierzchniowych będących odbiornikiem może być powodowany przez dopływ do nich oczyszczonych wód zużytych przy obsłudze funkcji usługowej i produkcyjnej. W związku z projektowanymi nowymi

terenami zabudowy, a także ze względu na docelowe skanalizowanie obszaru, przewiduje się wzrost zapotrzebowania na wodę w stosunku do stanu istniejącego. Ogólne ustalenia dotyczące gospodarki wodno – ściekowej wprowadzają pozytywne, długotrwałe minimalizowanie potencjalnej szkodliwości wytwarzanych ścieków służące ochronie wód powierzchniowych jak i podziemnych. Ze względu na ograniczenie powierzchni infiltracyjnej (zabudowa, drogi, powierzchnie utwardzone) mały obieg wody ulegnie swoistym modyfikacjom, których intensywność i czas trwania są trudne do przewidzenia.

#### Powietrze

Powiązania oddziaływań realizacji nowych działań inwestycyjnych związanych z zabudową oraz funkcjonowania infrastruktury komunikacyjnej powodujące zanieczyszczenia powietrza (ruch pojazdów) mogą posiadać skumulowany charakter. Wpływy te zaznaczać będą się w lokalnych, potencjalnych zmianach jakości powietrza oraz klimatu akustycznego. Interakcje związane z zanieczyszczeniami komunikacyjnymi oraz hałasem eksploatacyjnym (przy funkcjonowaniu zabudowy) i komunikacyjnym mogą zachodzić średnioterminowo w zależności m.in. od natężenia ruchu na trasach komunikacyjnych i w obrębie terenu danej inwestycji.

Założenia projektu dotyczące możliwości wykorzystania źródeł energii o ograniczonej emisji zanieczyszczeń posiadają korzystny charakter o długotrwałym bezpośrednim wpływie na jakość powietrza w skali lokalnej, jak i pośrednim w skali globalnej. Pośrednie, pozytywne i długotrwałe oddziaływanie realizowania danego ustalenia odnosi się także do różnorodności biologicznej, funkcjonowania ekosystemów, stanu zdrowia ludzi, jakości gleb. Przy założeniu, iż energetyka fotowoltaiczna jest postrzegana jako realna alternatywa dla ograniczania wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii, które przyjęte zostało jako generalny kierunek działania w zapobieganiu emisji zanieczyszczeń do atmosfery, koncepcja ustaleń projektu staje się jak najbardziej pożądana.

#### Powierzchnia ziemi

Bezpośrednie negatywne oddziaływanie, na powierzchnię ziemi i tym samym współtworzące ją komponenty środowiska przyrodniczego - gleby, rzeźbę oraz powierzchniowe utwory geologiczne należy przewidywać dla szeregu prac budowlanych podejmowanych na etapie inwestycyjnym. Najbardziej ingerujące w podłoże są działania powodujące zniszczenie profilu glebowego na określonej powierzchni (np. w związku z posadowieniem obiektów budowlanych). Nieuniknione przy pracach ziemnych, zwłaszcza przy realizacji zabudowy na dużej powierzchni, może być przemieszczanie znacznych ilości mas gruntu i w konsekwencji zmiany ukształtowania powierzchni terenu. Dodatkowo wszelkie prace ziemne wiążą się z usunięciem warstwy próchnicznej, co powoduje przerwanie procesu glebowego. Ponowne wykorzystanie ziemi próchnicznej będzie pozytywnym, częściowo rekompensującym wprowadzane zmiany, aspektem niezbędnych działań budowlanych. Okresowo trwające, mało korzystne przerwanie procesu glebotwórczego będzie miało miejsce również w przypadku realizacji rozbudowy sieci elektrycznej (przyłączeniowej) i kanalizacyjnej. W przypadku sieci kanalizacyjnej negatywne, ale terminowe (od rozpoczęcia robót ziemnych do ich zakończenia) przekształcenia środowiska przyrodniczego będą związane także ze zniszczeniami pokrywy roślinnej danego obszaru na przebiegu inwestycji. Jednak spodziewane efekty jej powstania będą wpływać trwale korzystnie głównie na stan jakościowy wód powierzchniowych poprzez wyeliminowanie niekontrolowanych zrzutów ścieków do wód.

Funkcjonowanie sieci przyłączeniowej będzie wiązało się także z okresowymi, wynikającymi przede wszystkim z etapu inwestycyjnego, przekształceniami powierzchni biologicznie czynnych. Negatywny charakter realizowania sieci, intensyfikowany poprzez liniowy charakter przebiegu inwestycji, będzie miał

miejsce podczas dokonywanych prac w tworzeniu nowych linii napowietrznych lub kablowych (zniszczenia profilu glebowego; roślinności; potencjalne, awaryjne zanieczyszczenia gruntu lub wód powierzchniowych związkami ropopochodnymi przy pracach ze sprzętem mechanicznym). Realizacja sieci przesyłowych, przy uwzględnieniu w ich przebiegu uwarunkowań przyrodniczych danych terenów, nie będzie stanowić pośredniego negatywnego i długotrwałego wpływu na różnorodność biologiczną, krajobraz czy zasoby naturalne.

### Krajobraz

W wyniku realizacji wprowadzanych projektem zmiany „Studium ...” kierunków zagospodarowania nieuniknione stają się potencjalne zmiany lokalnego krajobrazu (nowe obiekty w dotychczasowym wnętrzu krajobrazowym). Obecność nowej zabudowy usługowej, techniczno-produkcyjnej, zabudowy systemami fotowoltaicznymi oraz elementów infrastruktury komunikacyjnej powoduje zmiany w krajobrazie, których obiektywne wartościowanie sprawia trudności.

Niewielka wysokość (poniżej 3 metrów) planowanych konstrukcji systemów fotowoltaicznych powoduje, że oddziaływanie na krajobraz będzie miało charakter lokalny. Będą one zauważalne z najbliższej położonych obszarów, na tej samej wysokości n.p.m. Z większych odległości będą na ogół niewidoczne. W związku z tym można założyć, że ich wpływ na krajobraz nie będzie miał większego znaczenia.

Projekt zmiany „Studium ...” nie przesądza o lokalizacji i parametrach zainwestowania – zabudowy usługowej i techniczno-produkcyjnej, zatem ocena oddziaływania projektowanych obiektów usługowych i produkcyjnych jest niemożliwa. Wpływ na krajobraz będzie zależał także od formy architektonicznej, nieokreślonej na danym etapie planistycznej.

### Klimat

Realizacja nowych funkcji zagospodarowania nie przyczyni się do długotrwałych, negatywnych zmian klimatycznych na przedmiotowym terenie, ani w jego otoczeniu.

Pośredni wpływ na cechy topoklimatu może mieć powstanie nowej zabudowy ze sztucznymi źródłami ciepła, o większej pojemności cieplnej w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością, a także tworzenie związanych z zabudową i infrastrukturą komunikacyjną stref ograniczonej infiltracji.

Jakość klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zmian zagospodarowania może ulegać okresowym spadkom w wyniku danego użytkowania (hałas eksploatacyjny w obrębie zabudowy usługowej, techniczno-produkcyjnej). Realizacja zabudowy systemami fotowoltaicznymi nie stanowi źródła hałasu, zatem nie będzie miała negatywnego wpływu na stan klimatu akustycznego.

Interakcje związane z hałasem eksploatacyjnym (przy funkcjonowaniu zabudowy usługowej, produkcyjnej) i komunikacyjnym oraz zanieczyszczeniami komunikacyjnymi mogą zachodzić średnioterminowo w zależności m.in. od natężenia ruchu na trasach komunikacyjnych i działań prowadzonych w obrębie terenu danej inwestycji.

### Zasoby naturalne

Zasoby naturalne dotyczą potencjału agroekologicznego oraz zasobów wód podziemnych. Gleby na obszarze opracowania dają możliwość rolniczego wykorzystania tych terenów (gleby III, IV V i VI klasy bonitacyjnej gruntów ornych i użytków zielonych). Lokalizacja terenu w obszarze zlewniowym oraz obszarze niepełnej izolacji utworów wodonośnych w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych nie predysponuje obszaru do intensywnego agrarnego wykorzystania.

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” nie przewidują zmiany funkcji terenów leśnych. Gospodarka leśna prowadzona jest i będzie według ustalonych zasad w planach urządzenia lasów.

Na przedmiotowym obszarze nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych.

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” uwzględniają zasięg głównego zbiornika wód podziemnych i jego obszaru ochronnego oraz przepisy związane z ochroną wód podziemnych.

Zagospodarowanie terenów dotychczas sensownie niezainwestowanych przyczyni się w prawdzie do uszczuplenia zasobów glebowych poprzez ich uszczelnienie i eliminację, ale relatywnie dokona się to w niewielkim procencie.

Korzystny wpływ na zasoby naturalne mają ustalenia ograniczające zabudowę do minimum przy zachowaniu parlamentarnych zasad ochrony środowiska.

#### Formy ochrony przyrody

Ustalenia projektu uwzględniają jako przepisy nadrzędne stosowne regulacje prawne dla form ochrony przyrody lokalizowanych w granicach gminy, jakimi są: obszary chronionego krajobrazu, rezerwat przyrody, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne.

W obszarze wprowadzanych zmian kierunków zagospodarowania nie znajduje się żadna z wymienionych form ochrony przyrody. Zatem nie prognozuje się bezpośredniego oddziaływania na formy ochrony przyrody.

#### Zabytki i dobra materialne

Zapisy projektu nie wpłyną negatywnie w bezpośredni czy pośredni sposób na zabytki czy dobra materialne, ze względu na ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury, uwzględniające obowiązujące przepisy prawa zapewniające ich ochronę.

Przy założeniu przyjęcia określenia dobro materialne jako zainwestowanie kubaturowe, infrastruktura techniczna i komunikacyjna, teren opracowania jest reprezentowany przez niewielki wskaźnik ilościowy takich dóbr. Postulowany ustaleniami projektu zmiany „Studium ...” rozwój zabudowy usługowej, techniczno-produkcyjnej, rozwój energetyki odnawialnej oraz modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej (sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć energetyczna, telekomunikacyjna) i komunikacyjnej korzystnie wpłynie na zasobność danego obszaru w dobra materialne.

### **13. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.**

Ustalenia ograniczające ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, powstałe w wyniku realizacji projektu, opierają się na zasadach ochrony środowiska stanowiących przez stosowne ustawy, rozporządzenia, uchwały, a których kwestie poruszono w niniejszej prognozie. Mając na celu dalszą minimalizację negatywnych wpływów, w prognozie wskazuje się by projekt szczególnie podkreślił istotność:

- respektowania w zagospodarowaniu przestrzennym zasady prewencji i przezorności w myśl art. 6 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 672), obligatoryjności ochrony mogących występować na danym obszarze cennych siedlisk przyrodniczych w myśl art. 6 pkt 2 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1789);
- przeprowadzenia porealizacyjnej analizy skuteczności ochrony gruntów i wód;
- prowadzenia prac inwestycyjnych w okresach zmniejszających negatywność ich oddziaływania na awifaunę (prace budowlane powinny być ograniczone w okresie lęgowym ptactwa, a poza nim przebiegać w czasie dnia);

- włączenia w pożądaną z punktu ekologicznego formę przeprowadzenia inwestycji i realizowania działalności zasadę najlepszych dostępnych technik (zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska);
- realizacji założeń zrównoważonej funkcji usługowej i techniczno-produkcyjnej, takich jak ochrona zasobów naturalnych, a także wykorzystywanie tylko istniejących w regionie zasobów, wspieranie rdzennych kultur i lokalnej gospodarki;
- przeprowadzenia badań gruntowo-wodnych z uwzględnieniem wahań poziomu wód gruntowych dla lokalizowania nowej zabudowy;
- zachowania wskaźników dopuszczalnej pojemności obiektów i urządzeń oraz akceptację fizycznych i przestrzennych ograniczeń obszaru;
- utrzymania optymalnych warunków funkcjonowania placu budowy, rozumianych m.in. jako ograniczanie do wymaganego minimum wielkości terenów budowy, sprawny sprzęt techniczny, gospodarowanie powstającymi odpadami niepowodujące zanieczyszczeń wód i gruntu, minimalizację robót powodujących znaczny wzrost zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery, hałasu i ruchliwości na terenach przekształceń;
- kompensacji potencjalnych strat przyrodniczych spowodowanych realizacją zadań budowlanych poprzez tworzenie zieleni z udziałem gatunków autochtonicznych na zdegradowanych powierzchniach, wykorzystanie aktywnej biologicznie warstwy gleby z wykopów budowlanych do tworzenia terenów zielonych;
- ograniczania powstawania terenów utwardzonych do niezbędnego minimum (tereny dopuszczone do ruchu kołowego);
- podejmowania działań zmniejszających zakres przekształceń siedlisk przyrodniczych do niezbędnego minimum w celu umożliwienia długofalowego zachowania naturalnego rozmieszczenia, struktury i funkcji oraz długoterminowego przetrwania charakterystycznych gatunków;
- ochrony drzewostanu, ewentualna wycinak na podstawie obowiązujących przepisów;
- tworzenia nowych nasadzeń zieleni wysokiej z zastosowaniem rodzimych gatunków odpornych na zanieczyszczenia atmosfery w strefie obszarów bezpośrednio sąsiadujących z drogami;
- kształtowania terenów zieleni pełniące funkcje izolacyjno-krajobrazowe (w sąsiedztwie terenów komunikacyjnych i produkcyjnych);
- rozłożenia w czasie realizacji inwestycji budowlanych, zachowanie znacznych przestrzeni otwartych oraz zadrzewień jako działań umożliwiających istnienie charakterystycznych dla danych gatunków siedlisk;
- obligatoryjności ochrony warunków gruntowo-wodnych, w tym stanu sanitarnego gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych (zakaz przeprowadzania działań zmieniających naturalny stan na gruncie oraz obowiązek stosowania skutecznego systemu unieszkodliwiania ścieków);
- prowadzenia zarówno na etapie inwestycyjnym jak i eksploatacyjnym selekcji odpadów, by umożliwić prawidłowe ich unieszkodliwianie i przetwarzanie;
- prowadzenia prawidłowej gospodarki ściekowej związanej ze szczelnym magazynowaniem wytwarzanych ścieków i ich unieszkodliwianiem w oczyszczalni ścieków do czasu realizacji sieci kanalizacyjnej;
- stworzenia zabudowy z uwzględnieniem wszelkich norm środowiskowych mających na celu ochronę środowiska przyrodniczego przed szkodliwością podejmowanych działań

antropogenicznych oraz uwzględniającymi człowieka jako część systemu przyrodniczego (np. realizowanie i funkcjonowanie ekologicznych systemów ogrzewania budynków);

- dbałości o estetykę nowej zabudowy oraz wykluczenie substandardowej zabudowy i zabudowy o obcej w regionie architekturze.

#### **14. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie zmiany Studium**

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem kształtującym politykę przestrzenną władz samorządowych. Należy przyjąć, że wspomniana polityka jest wynikiem oczekiwań mieszkańców gminy oraz ofertą dla potencjalnych inwestorów zewnętrznych, którzy mogą przyspieszyć rozwój społeczny i gospodarczy. Zatem projekt zakłada rozwój potencjału gospodarczego gminy. W świetle tego wydaje się być oczywiste, że ustalenia projektu muszą wprowadzać zmiany w zakresie funkcji i zagospodarowania na wielu terenach.

Alternatywnym rozwiązaniem, do tych, jakie zostały przyjęte w projekcie, jest ograniczenie terytorialnej ekspansji zabudowy i wprowadzania nowych kierunków zagospodarowania na tereny użytkowane dotychczas rolniczo. Przyjęcie takiego rozwiązania w sposób znaczący jednak ograniczyłoby szanse rozwojowe gminy. Bez wątpienia spotkałoby się to z dezaprobatą lokalnej społeczności. Jest zatem mało prawdopodobne, aby zyskał akceptację dokument, który eliminuje gminę z konkurencji o nowe inwestycje, miejsca pracy, nowe tereny budowlane itp. W świetle tych rozważań kompromisowym może być modyfikacja szczegółowych rozwiązań uwzględniająca ustalenia ograniczające ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze powstałe w wyniku realizacji ustaleń.

Istotnym aspektem przy realizacji założonego zagospodarowania dla terenów nowego zainwestowania osadniczego (zabudowa usługowa, techniczno-produkcyjna) jest działanie polegające na rozbudowie infrastruktury technicznej umożliwiającej podłączenie nowych budynków do sieci kanalizacji sanitarnej z pominięciem tymczasowego etapu korzystania ze zbiorników bezodpływowych (wyprzedzająca budowa kanalizacji sanitarnej).

Alternatywne rozwiązania dla planowanej zabudowy systemami fotowoltaicznymi wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną stanowi wariant zerowy, czyli niepodejmowanie realizacji przedsięwzięcia oraz wariant wykorzystania mniejszej powierzchni zajętej pod inwestycję.

Podstawowym argumentem przemawiającym za realizacją przedsięwzięcia jest ograniczenie emisji szkodliwych gazów powstających przy spalaniu paliw kopalnych będących alternatywą w Polsce dla pozyskiwania energii ze Słońca. Nie bez znaczenia jest również fakt dywersyfikacji źródeł energii, co wpisuje się w politykę energetyczną Polski.

#### **15. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.**

Wskazane jest dokonywanie oceny stanu realizacji ustaleń i wpływu na środowisko w cyklach np. rocznych. W ramach przeprowadzanych badań monitoringowych należy uwzględnić wszystkie elementy środowiska przyrodniczego. Szczególnie należy kontrolować system unieszkodliwiania ścieków (okresowa - np. raz w roku kontrola szczelności i systematycznego opróżniania zbiorników bezodpływowych (szamb) na ścieki sanitarne oraz ich likwidacji po zakończeniu budowy kanalizacji sanitarnej) oraz system gospodarki odpadami.

Konsekwentna realizacja określonych w projekcie ustaleń prośrodowiskowych może zapewnić dotrzymanie standardów jakości środowiska. Ogólny stan środowiska będzie monitorowany w ramach



Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki będą prezentowane corocznie w Raportach, które wydawane są w formie ogólnodostępnych publikacji przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Systematyczny monitoring podstawowych elementów środowiska tj. powietrze, gleba, wody powierzchniowe i podziemne pozwoli ocenić tendencje zmian środowiska oraz kierunki jego ochrony.

Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko powinien polegać na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska odnoszących się do obszaru opracowania oraz na kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu (m.in. w kwestii podłączenia obiektów, np. do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, zachowania stosownych parametrów urządzeń).

## **16. Podsumowanie.**

Przestrzeń, w której zlokalizowany jest teren opracowania jest atrakcyjna dla realizacji funkcji związanych z osadnictwem (lokalizacja w sąsiedztwie głównego traktu komunikacyjnego) oraz produkcja energii z odnawialnych źródeł (lokalizacja w korzystnej strefie). Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” wpisują się w założoną w celach rozwojowych gminy aktywizację gospodarczą gminy poprzez rozwój stref związanych z funkcją usługową i produkcyjną oraz pozyskiwaniem energii odnawialnej. Uwzględniają także zasady użytkowania terenu będącego formą ochrony przyrody, jaką jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego, położonego w sąsiedztwie terenu opracowania zmiany „Studium ...”, umożliwiając tym samym realizację przyjętych dla tej formy celów ochrony zwłaszcza związanych z ekosystemami wodnymi i leśnymi. Wpisują się także w zasady ochrony wód podziemnych, które na przedmiotowym obszarze o niepełnej izolacji warstw wodonośnych są szczególnie ważne.

Najważniejsze zmiany, które wprowadza projekt zmiany „Studium ...” to zmiany w zakresie dyspozycji przestrzennych dla części terenów (tzw. „przyrosty” oraz „ubytki” terenów inwestycyjnych), wprowadzenie określonych wskaźników (wysokości, pow. działki) dla poszczególnych wyodrębnionych kategorii użytkowania terenów, precyzyjne ustalenie linii oddzielających tereny o różnych kategoriach zainwestowania.

Z realizacją projektu będą wiązać się nieuniknione zmiany przyrodniczo- krajobrazowe. Głównym bezpośrednim skutkiem ingerencji w struktury przyrodnicze będzie utrata terenów biologicznie czynnych zajętych pod zabudowę i powierzchnie utwardzone.

Ingerencje w struktury przyrodnicze, związane z etapem inwestycyjnym (realizacja zabudowy trwale łączącej się z gruntem) będą posiadały niekorzystny, często kumulujący się charakter. Jednak etap inwestycyjny będzie ograniczony przestrzennie do terenów budowy. Jego oddziaływanie cechować będzie znaczne natężenie i względnie krótki okres oddziaływania, a częściowo także odwracalny charakter poprzez zachowanie i odbudowę powierzchni biologicznie czynnych. Rozłożona w czasie realizacja przedsięwzięć związanych z poszczególnymi funkcjami przyczyni się do czasowego i przestrzennego ograniczenia niekorzystnych wpływów etapu inwestycyjnego.

Ochrona przed potencjalnymi zagrożeniami czy też uciążliwościami została uwzględniona w projekcie w ustaleniach dotyczących ochrony środowiska. Ustalenia te łagodzą potencjalne, niekorzystne oddziaływania na środowisko, nie pozostając bez pozytywnego znaczenia w dłuższej perspektywie czasu.

Uciążliwości dla środowiska występujące na etapie zagospodarowania terenu (przekształcenia litosfery, hałas, modyfikacje lub ubytek powierzchni biologicznie czynnych, zmiany warunków siedliskowych), przy stosowaniu się do wytycznych zawartych w aktach prawnych wyższego rzędu oraz specjalistycznych dokumentach metodycznych, a także proekologicznych ustaleń projektów miejscowych

planów zagospodarowania przestrzennego danych terenów nie powinny pogarszać w znaczący sposób stanu środowiska.

Zachowane w ustaleniach projektu nadrzędne zasady ochrony środowiska przyrodniczego, wynikające z aktów prawa, ale także z uwzględnienia lokalnych warunków przyrodniczych, kształtują podstawę zrównoważonego gospodarowania dla realizacji pożądaných przez lokalną społeczność funkcji zagospodarowania przestrzennego.

Prace związane z realizowaniem działań, w ramach celów rozwojowych i kierunków zagospodarowania wprowadzanych projektem „Studium ...” i będących istotnymi zamierzeniami rozwojowymi na szczeblu regionalnym, o znacznej ingerencji w struktury środowiska wymagają rozstrzygnięcia proponowanych w nich rozwiązań na etapie oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia.

W zakresie oddziaływania na środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza na jego najcenniejsze elementy, projekt zmiany „Studium ...” nie wprowadza ustaleń, które mogłyby wpłynąć znacząco negatywnie na strukturę przyrodniczą oraz na bioróżnorodność terenu opracowania, aczkolwiek zmiany takie mogą wystąpić lokalnie.

Ustalenia projektu ocenione zostały jako:

- wywierające umiarkowany wpływ na elementy środowiska przyrodniczego (adaptujące dotychczasowe kierunki zagospodarowania, z podkreśleniem słuszności działań służących ochronie wód powierzchniowych i podziemnych, ale także powodujące przy wprowadzaniu nowych kierunków zagospodarowania na terenach niezainwestowanych widoczne zmiany w strukturze środowiska);
- wywierające wyraźny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego (z nieuniknionymi przekształceniami środowiska podczas realizacji projektowanych kierunków zagospodarowania (powstawanie i funkcjonowanie zabudowy) na terenach w granicach obszaru ochronnego wód podziemnych obecnie stanowiących tereny rolnicze bądź nieużytkowane rolniczo grunty z sukcesją naturalną. Związane z niekorzystnie ocenianym ubytkiem powierzchni biologicznie czynnych i modyfikacją siedliskową na terenach projektowanej realizacji zabudowy, ale nie pozbawione pozytywnych środowiskowo aspektów kształtowania terenów zieleni i ochrony wód w projektowanej strefie zmian);
- dyskusyjne, dotyczące projektowanej lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (fotowoltaika) o nieuniknionych, ograniczonych przestrzennie, przekształceniach środowiska przyrodniczego na etapie inwestycyjnym związanych z działaniami budowlano-montażowymi, ale cechującą się pozytywnym środowiskowo w skali lokalnej i globalnej aspektem funkcjonowania dającym możliwość wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.
- dotyczące przedsięwzięć komunikacyjnych o mało korzystnym wpływie na środowisko przyrodnicze w aspekcie ubytku powierzchni biologicznie czynnych i potencjalnych przekształceń powierzchni ziemi.

## 17. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Celem opracowania jest prognostyczne określenie potencjalnego oddziaływania na środowisko realizacji projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ełk. Uwzględniając ustalenia projektu dotyczące zasad ochrony środowiska i zasad zagospodarowania oraz dane przyrodnicze dokonano oceny realizacji projektu na środowisko.

Stosując się do wytycznych Ustawy z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.) zawarte zostały w prognozie wyszczególnione w spisie treści dokumentu działu.

Projekt zmiany „Studium...”, opracowany na podstawie Uchwały Nr XXXVI/319/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. i XXXI/224/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r. Rady Gminy Ełk oraz uchwały Nr XXXVI/320/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. i uchwały Nr XXXI/222/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r., dotyczy fragmentu gminy Ełk obejmującego odpowiednio część obrębów: Szeligi-Buczki i Przykopka.

Podstawowym celem projektu zmiany „Studium...” jest umożliwienie lokalizacji urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (fotowoltaika) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, wyznaczenie terenów rozwojowych wraz z określeniem dopuszczalnego charakteru zainwestowania tych terenów (zabudowa usługowa, techniczno-produkcyjna). Uwzględnione zostają również zmiany przepisów prawa powszechnego (jakie miały miejsce od czasu ostatniej aktualizacji „Studium...”).

Ocena zawiera opis środowiska przyrodniczego danego terenu, uwzględniający jego podstawowe cechy takie jak: rzeźba terenu, budowa geologiczna, gleby, warunki wodne, roślinność, klimat lokalny i potencjalne zagrożenia. Podkreślona została obecność w sąsiedztwie terenu opracowania formy ochrony przyrody (obszar chronionego krajobrazu). Dokonano również oceny projektu w przypadku realizacji i jej braku. Określono ustalenia projektu jako wywierające umiarkowane niekorzystny wpływ na elementy środowiska przyrodniczego z pozytywnym aspektem ograniczania negatywnych oddziaływań na środowisko, niekorzystne w związku z potencjalnym zakresem przekształceń powierzchni biologicznie czynnych oraz dotyczące lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł (fotowoltaika) o nieuniknionych przekształceniach środowiska przyrodniczego na etapie inwestycyjnym i pozytywnym środowiskowo aspektem wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Opisany został stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem z uwzględnieniem flory i fauny przedmiotowego terenu. Poruszono aspekty problemów na linii człowiek - przyroda powstających przy realizacji postulowanych kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Zawarto w opracowaniu opis celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposobów, w jakich te cele zostały uwzględnione.

Projekt zmiany „Studium...” uwzględnia priorytety, cele i kierunki określone w regionalnych opracowaniach planistycznych i studialnych, w tym przede wszystkim ochronę i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego, a także dbałość o jakość życia mieszkańców.

Scharakteryzowano możliwe do zaistnienia rodzaje oddziaływań (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na środowisko, a także stwierdzono brak znaczących oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.

Prognozowane oddziaływania realizacji projektu zmiany „Studium...” na środowisko dotyczą:

- litosfery - przekształcenia powierzchni ziemi związane z lokalizacją urządzeń wytwarzających energię elektryczną za pomocą odnawialnych źródeł energii, (fotowoltaika), obiektów usługowych i

produkcyjnych oraz ich infrastruktury technicznej i dróg będą miały umiarkowany zasięg przestrzenny. Na etapie inwestycyjnym związane będą przede wszystkim z przekształceniami wynikającymi z prac ziemnych. Na etapie eksploatacji nie będą powstawać znaczące przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery;

- hydrosfery – lokalizacja obiektów usługowych i produkcyjnych nie spowoduje oddziaływania na wody powierzchniowe. Prognozowany jest pobór wód podziemnych (w zależności od wariantu zapotrzebowania na wodę). Ścieki komunalne, technologiczne i wody opadowe powinny być zneutralizowane i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- atmosfery – źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery mogą być obiekty produkcyjne dopuszczone do realizacji na obszarze zmiany „Studium...”. Przeprowadzany etap działań planistycznych nie charakteryzuje szczegółowo parametrów obiektów, jednak będą one musiały spełniać wymogi określone w stosownych przepisach prawa, przez co ich potencjalny wpływ na warunki arosanitarne i akustyczne zostanie ograniczony. Systemy fotowoltaiczne stanowią źródło tzw. „czystej energii”. Umożliwienie ich wykorzystania, przy jednocześnie zastępowaniu konwencjonalnych źródeł energii, przyczynia się do spadku emisji do atmosfery CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów. Wiąże się to z pozytywnym oddziaływaniem na środowisko w skali lokalnej (spadek zanieczyszczenia powietrza, lepsze warunki arosanitarne życia ludzi) i globalnej (ograniczenie klimatycznych i pochodnych skutków efektu cieplarnianego);
- emisji hałasu - planowane w projekcie zmiany „Studium...” zagospodarowanie stanowić będzie źródło hałasu eksploatacyjnego charakterystycznego dla danej funkcji. Prognozowane poziomy hałasu, jakie planowane inwestycje mogą wytwarzać w środowisku na granicy istniejących i planowanych funkcji chronionych winny spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112), które reguluje dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku;
- emisji promieniowania elektromagnetycznego – (od linii 110 kV), która nie będzie kolidowała z obecnością obszarów o funkcjach chronionych przed oddziaływaniem linii i nie pogorszy warunków pobytu ludzi w obrębie najbliższej zabudowy ani warunków aktualnego i planowanego użytkowania gruntów;
- biosfery – przy realizacji projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru zmiany „Studium...” obowiązywać ma ochrona elementów lokalnej osnowy ekologicznej. Ochrona systemu osnowy ekologicznej, z nadrzędnym przestrzeganiem ustawowej ochrony przyrody sprzyjają funkcjonowaniu przyrody żywej, ochronie roślinności i zwierząt z wpływem także na wzrost bioróżnorodności. Obszary przeznaczone w projekcie zmiany „Studium...” pod lokalizacje urządzeń wytwarzających energię elektryczną za pomocą odnawialnych źródeł energii (fotowoltaika), położone są poza terenami najcenniejszymi przyrodniczo (doliny rzeczne, lasy, osnowa ekologiczna, obszary chronione) i nie spowodują szkodliwego oddziaływania, ani przerwania połączeń ekologicznych;
- form ochrony przyrody - negatywnego oddziaływania na formy ochrony przyrody nie spowoduje budowa i funkcjonowanie obiektów usługowych i produkcyjnych oraz urządzeń wytwarzających energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii dopuszczonych do realizacji na obszarze zmiany „Studium...”;
- zasobów naturalnych - nastąpi ubytek zasobów agroekologicznych (glebowych) na terenach lokalizacji nowych dróg oraz na terenach zainwestowania usługowego i produkcyjnego;

- krajobrazu - dopuszczone w projekcie zmiany „Studium ...” zainwestowanie stanowić będzie swoisty, nowy element w krajobrazie części gminy Elk;
- zabytków – realizacja zapisów projektu zmiany „Studium ...” nie spowoduje oddziaływania na stan materialnego dziedzictwa kulturowego na jego obszarze. Obowiązują stosowne przepisy ochrony konserwatorskiej;
- dóbr materialnych - realizacja projektu zmiany „Studium...” wpłynie na wzrost zasobności gminy Elk w dobra materialne zwłaszcza w zakresie infrastruktury komunikacyjnej i technicznej;
- ludzi - wpływ na warunki życia ludzi mogą potencjalnie wywierać inwestycje produkcyjne i komunikacyjne, przede wszystkim przez oddziaływanie na warunki akustyczne w środowisku. Realizacja zagospodarowania opiera się o ustawowy obowiązek ochrony przed ponadnormatywnym oddziaływaniem akustycznym.

Przeprowadzona analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją kierunków zagospodarowania przestrzennego założonych w projekcie zmiany „Studium ...” nie wskazuje, że wystąpią oddziaływania transgraniczne na środowisko.

Uwzględnione zostały rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, a także podkreślono słuszność dodatkowej minimalizacji niekorzystnych oddziaływań.

Realizacja nowej zabudowy w ramach planowanych w projekcie zmian kierunków zagospodarowania wymaga podjęcia na etapie inwestycyjnym szeregu działań organizacyjnych, głównie związanych z zastosowaniem proekologicznej technologii prac budowlanych (m.in. ograniczenie placu budowy, zastosowanie nowoczesnego sprzętu, ograniczenie ilości odpadów, zabezpieczenie terenu przedsięwzięcia pod kątem ewentualnych awarii sprzętu, umożliwienie istnienia charakterystycznych dla danych gatunków zwierząt i roślin siedlisk poprzez zachowanie m.in. zadrzewień i przestrzeni otwartych) i doborem parametrów technicznych ograniczających oddziaływanie inwestycji na środowisko (m.in. dostosowanie mocy akustycznej względem sąsiadujących terenów chronionych, zastosowanie urządzeń ograniczających szkodliwość emisji zanieczyszczeń do środowiska).

Realizacja ustaleń projektu zmiany „Studium...” będzie wymagała monitorowania w zakresie jego oddziaływania na środowisko (m.in. kontrola poziomu hałasu w otoczeniu, kontrola prawidłowości gospodarki ściekowej i odpadowej). Specyfika realizowanych w ramach planowanego zagospodarowania obiektów (usługowych, techniczno-produkcyjnych) nie jest znana. W sytuacji, gdy wystąpi konieczność przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny ich oddziaływania na środowisko, to w jej wyniku zostaną wskazane zasady monitoringu porealizacyjnego.

Ustalenia projektu zmiany „Studium ...” można uznać za poprawne z punktu widzenia ochrony środowiska. Uwzględniają minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko oraz skumulowane oddziaływanie pozytywne (wkład w ograniczenie efektu cieplarnianego i jego skutków klimatycznych).

W treści opracowania uwzględniono także wskazania Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Elku.

## 18. Wykaz materiałów źródłowych

1. Dobrzyński G. (red.), Ochrona środowiska przyrodniczego., PWN Warszawa 2009
2. Informacje dotyczące form ochrony przyrody z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie. <http://olsztyn.rdos.gov.pl/>
3. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej (Dz. U. 1997 Nr 78, poz. 483).
4. Ocena jakości wód jeziornych badanych w 2013 r. Komunikat nr 39 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, 2014
5. Oś priorytetowa „Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów” „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020”
6. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego, (Dz. Urz. Woj. Warm. Maz. z 2015 poz. 2931).
7. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. (M. P. 2011 nr 49, poz. 549).
8. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016., Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008
9. Projekt zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Elk, Pracownia Studiów Architektonicznych i Planowania Przestrzennego „ATA”, Elbląg 2016
10. Prognoza oddziaływania na środowisko planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego., W-MBPP Olsztyn 2014.
11. Prognoza oddziaływania na środowisko Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko – Mazurskiego na lata 2014-2020, Warszawa 2014.
12. Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko- Mazurskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2015-2018; Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko- Mazurskiego Departament Ochrony Środowiska, [www.warmia.mazury.pl](http://www.warmia.mazury.pl)
13. Program ochrony środowiska na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018 – 2021 dla gminy Elk, uchwała LXXV/572/2014 Rady Gminy Elk z dn. 25 sierpnia 2014 r.
14. Rakoczy B., Prawo ochrony przyrody., wyd. C. H. BECK, Warszawa 2009.
15. Raporty o stanie środowiska województwa warmińsko – mazurskiego., BIP Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie.
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz.1800)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 Nr 25, poz. 133) ze zmianami (Dz. U. 2012 poz. 358).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112).
19. Rozporządzenie Nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. 2015, poz. 1408);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010 Nr 77 poz. 510).
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz. U. 2014, poz. 1348);
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów. (Dz. U. 2014, poz. 1408);
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.10.2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016, poz. 71).
25. Rychling A., Solon J., 1996, Ekologia krajobrazu, PWN Warszawa;
26. Simonides E., Ochrona przyrody, WUW 2008.
27. Strategia Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Województwa Warmińsko – Mazurskiego do roku 2025., Zarząd Województwa Warmińsko – Mazurskiego, Olsztyn 2013
28. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Elk.
29. Uchwała Nr XXXVI/319/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Elk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Elk dla terenu

- położonego w obrębie Szeligi-Buczki oraz jej zmiany w 2016 r. (Uchwała Nr XXXI/224/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.).
30. Uchwała Nr XXXVI/320/2008 z dn. 30 czerwca 2008 r. Rady Gminy Elk w sprawie przystąpienia do zmiany studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Elk na obszarze położonego w obrębie Przykoppka oraz jej zmiany w 2016 r. (Uchwała Nr XXXI/222/2016 z dn. 28 sierpnia 2016 r.).
  31. Uchwała Nr VII/126/11 Sejmiku Województwa Warmińsko – Mazurskiego z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego (Dz. Urz. Woj. Warm. – Maz. Nr 74, poz. 1295) oraz Uchwała nr XXXVII/754/14 Sejmiku Województwa Warmińsko - Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. zmieniająca Uchwałę Nr VII/126/11 z dnia 24 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierza Elckiego.
  32. Uchwała nr XXXVII/759/14 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 26 maja 2014 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Elk oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Elk (Dz. Urz. Woj. Warm. - Maz. 2014, poz. 2138).
  33. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 909 z późn. zm.).
  34. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672).
  35. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.).
  36. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 496 z późn. zm.).
  37. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016 poz. 778).
  38. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.);
  39. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353).
  40. Informacje Urzędu Gminy Elk, <http://elk.gmina.pl>; <http://elk.e-mapa.net/>
  41. Informacje z [maps.geoportal.gov.pl](http://maps.geoportal.gov.pl).