

## PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

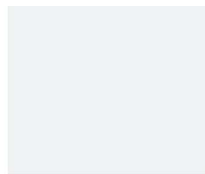
dotycząca projektu: *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś, gmina Pakość.*

### Opracowanie:

mgr inż. Maja Kujawa

mgr Magdalena Kalinowska

pracownia  
urbanistyczna  
plan 21  
ul. Pniewska 8 60-446  
Poznań  
tel. +48 608 089 585  
mkalinowska@plan21.pl  
www.plan21.pl



---

Poznań 2021

## Spis treści

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO .....	4
1. WPROWADZENIE.....	5
1.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE.....	5
1.2. CEL I ZAKRES MERYTORYCZNY OPRACOWANIA .....	5
1.3. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I METODY PRACY .....	6
1.4. POŁOŻENIE OBSZARU OBJĘTEGO PROGNOZĄ I JEGO UŻYTKOWANIE.....	8
1.5. USTALENIA PROJEKTU PLANU, JEGO CELE ORAZ POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI .....	9
2. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM PLANU ORAZ POTENCJALNE JEGO ZMIANY W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU .....	13
2.1. POŁOŻENIE FIZYCZNO-GEOGRAFICZNE .....	13
2.2. BUDOWA GEOLOGICZNA, WARUNKI GLEBOWE I SUROWCE MINERALNE.....	13
2.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	17
2.4. WARUNKI KLIMATYCZNE.....	24
2.5. ROŚLINNOŚĆ I ŚWIAT ZWIERZĘCY.....	25
2.6. STAN JAKOŚCI POWIETRZA I KLIMATU AKUSTYCZNEGO.....	26
2.7. OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE.....	27
2.8. PRZEZNACZENIE GRUNTÓW ROLNYCH NA CELE NIEROLNICZE .....	28
2.10. POTENCJALNE ZMIANY W ŚRODOWISKU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO... ..	28
3. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ OKREŚLENIE I OCENA SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU ORAZ REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU .....	30
3.1. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT .....	33
3.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	35
3.3. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ TERENU, GLEBY I ZASOBY NATURALNE .....	38
3.4. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ .....	40
3.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY ORAZ PROMIENIOWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....	41
3.6. ODDZIAŁYWANIE NA ŚWIAT ROŚLINNY I ZWIERZĘCY - RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, OBSZARY CHRONIONE, W TYM OBSZARY NATURA 2000 .....	49
3.7. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE LUDZI I DZIEDZICTWO KULTUROWE .....	49
3.8. ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA MATERIALNE.....	57

3.9. RYZYKO WYSTĘPOWANIA POWAŻNYCH AWARII, BEZPIECZEŃSTWO MIENIA .....	57
4. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKcjONALNO-PRZESTRZENNYCH I POZOSTAŁYCH USTALEŃ PROJEKTU PLANU	61
4.1. ZGODNOŚĆ PROJEKTU Z UWARUNKOWANIAMi EKOFIZJOGRAFICZNYMI .....	61
4.2. ZGODNOŚĆ Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI PRAWA.....	61
4.3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU KRAJOWYM, MIĘDZYNARODOWYM I WSPÓLNOTOWYM.....	61
4.4. OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ ZAPOBIEGANIE ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA, W TYM ZDROWIA LUDZI I ZWIERZĄT.....	68
5. INFORMACJE KOŃCOWE .....	69
5.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE MOŻLIWOŚCI WPROWADZENIA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH BĄDŹ ELIMINUJĄCYCH I OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO USTALEŃ PROJEKTU PLANU.....	69
5.2. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA .....	70
5.3. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	71
6. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	72

Data sporządzenia niniejszej prognozy: 13.04.2021 r.

Poznań, 13.04.2021 r.

### OŚWIADCZENIE ZESPOŁU AUTORSKIEGO

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f 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 (tj. Dz.U. 2021 poz. 2037) zespół autorów, w tym kierujący tym zespołem oświadcza, że spełnia wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2.

Zespół autorski niżej wymieniony jest świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kierujący zespołem autorów:

mgr Magdalena Kalinowska



Członek zespołu autorów:

mgr inż. Maja Kujawa



## **1. Wprowadzenie**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś, gmina Pakość*.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego opracowywany jest na podstawie Uchwały Nr XXI/201/2020 Rady Miejskiej w Pakości z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś, gmina Pakość.

### **1.1. Podstawy formalno-prawne**

Podstawę prawną sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko projektu wspomnianego planu stanowi ustawa z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Na obowiązek sporządzenia prognozy wskazuje również art. 17 pkt 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*. Stosownie do ww. ustawy projekt planu miejscowego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przedkłada się instytucjom i organom właściwym do zaopiniowania i uzgodnienia. Poprzez etap wyłożenia do publicznego wglądu oba dokumenty są przedmiotem społecznej oceny, a ustalenia prognozy mogą mieć wpływ na decyzję rady gminy w sprawie uchwalenia projektu planu.

### **1.2. Cel i zakres merytoryczny opracowania**

Celem wykonania prognozy jest wskazanie przewidywanego wpływu na środowisko, jaki może mieć miejsce w skutek realizacji ustaleń zawartych w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze nim objętym. W związku z tym, w prognozie zawarto ocenę relacji pomiędzy ustaleniami planistycznymi, a uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego oraz aspektami gospodarczymi i społecznym. Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi przy tym podstawowy środek zapewnienia utrzymania równowagi przyrodniczej i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Zakres merytoryczny prognozy określa art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Odpowiednio do wymogu art. 53 ww. ustawy zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie został uzgodniony z właściwymi organami – Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska Bydgoszczy (pismo znak: WOO.411.22.2021.KB z dnia 23 lutego 2021 roku) oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Inowrocławiu (pismo znak: N.NZ-42-1-7-1/21 z dnia 11 lutego 2021 roku).

### **1.3. Wykorzystane materiały i metody pracy**

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o istniejącą literaturę naukową, dostępne materiały tematyczne Gminy Pakość akty prawne oraz wizję lokalną. Na podstawie zebranych informacji oceniono potencjalne zagrożenie środowiska związane z realizacją ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, wskazano ewentualne negatywne i niepożądane konsekwencje z tego wynikające oraz zaproponowano sposoby i metody ich minimalizowania.

Podczas sporządzania prognozy wykorzystano wiele pozycji literatury naukowej. Do najważniejszych z nich zalicza się:

- *Fizjografia urbanistyczna*, A. Szponar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
- *Geografia regionalna Polski*, J. Kondracki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003,
- *Klimatologia ogólna*, W. Okołowicz, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1969,
- *Meteorologia i klimatologia dla rolników*, R. Gumiński, Warszawa 1954,

Aby w pełni stwierdzić czy oceniany dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju, przy opracowywaniu prognozy wykorzystano szereg dokumentów strategicznych, szczebla regionalnego i krajowego, odnoszących się bezpośrednio, jak i pośrednio do ochrony środowiska, przyrody oraz zdrowia i życia ludzi. Były to m.in.:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pakość,
- Strategia Rozwoju Gminy Pakość na lata 2014-2024,
- Strategia Rozwoju Powiatu Inowrocławskiego do roku 2020,
- Regionalny Program Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+,
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego oraz Prognoza Oddziaływania na Środowisko.

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2019, WIOŚ;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Wykorzystano również następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293 ze zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2020 poz. 1333 ze zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55 ze zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219 ze zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2020 poz. 282 ze zm.);
- ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach (Dz.U. 2020 poz. 1463 ze zm.);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. 2017 poz. 1161 ze zm.);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2020 poz. 310 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz.U. 2021 poz. 195);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2020 poz. 1439 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797 ze zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028);
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).

Posłużono się również mapą topograficzną (1:10 000), sozologiczną (1:50 000) i hydrograficzną (1:50 000) gminy Pakość oraz ortofotomapą obszaru objętego ustaleniami projektu planu. Ponadto korzystano z bazy danych hydrogeologicznych.

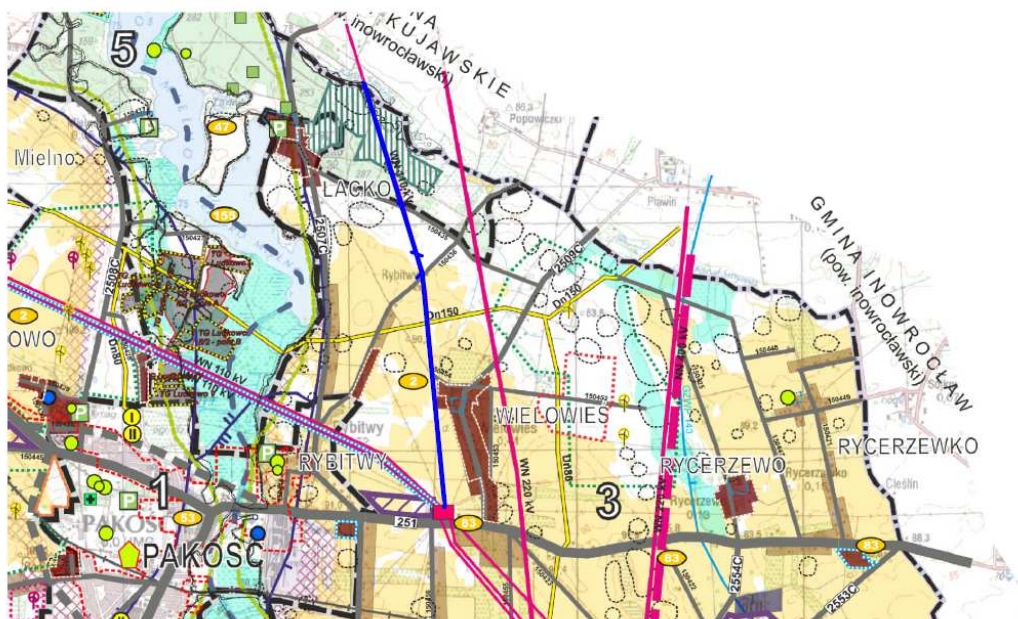
Przy sporządzaniu prognozy zastosowano metodę indukcyjno-dedukcyjną, polegającą na analizie poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i łączeniu w całość posiadanych informacji o mechanizmach funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Przy określaniu potencjalnych skutków realizacji zapisów projektu planu miejscowego wykorzystano wiedzę o funkcjonowaniu środowiska. Szczególnie przydatna była wówczas metoda porównawcza.

#### 1.4. Położenie obszaru objętego prognozą i jego użytkowanie



Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla którego sporządza się niniejszą prognozę, znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie inowrocławskim, w gminie Pakość, w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś.

Ryc. 1 Obszar objęty planem na tle wyrysu ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pakość

### WYRYS ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY PAKOŚĆ



**OZNACZENIA:**

-  GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO MIEJSCOWYM PLANEM
-  ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów z Urzędu Gminy Pakość



Plan obejmuje obszar o łącznej powierzchni około 8,6 ha. W otoczeniu obszaru objętego planem występują głównie tereny rolnicze, tereny istniejącej zabudowy usług sportu i rekreacji, tereny lasów oraz teren infrastruktury technicznej – linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV oraz Główny Punkt Zasilania (GPZ). Przez obszar objęty projektem planu przebiega Kanał Smyrnia.

### **1.5. Ustalenia projektu planu, jego cele oraz powiązania z innymi dokumentami**

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustalają następujące przeznaczenia terenu dla poszczególnych obszarów planu tj.:

- 1) tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1RM, 2RM;
- 2) tereny infrastruktury technicznej - elektroenergetyka, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1E, 2E, 3E, 4E, 5E, 6E, 7E, 8E, 9E;
- 3) tereny rolnicze, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1R, 2R, 3R, 4R, 5R, 6R, 7R, 8R, 9R;
- 4) tereny lasów, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL;
- 5) teren zieleni, oznaczony na rysunku planu symbolem Z;
- 6) teren wód powierzchniowych śródlądowych, oznaczony na rysunku planu symbolem WS;
- 7) tereny dróg publicznych klasy dojazdowej, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1KDD, 2KDD, 3KDD;
- 8) tereny dróg wewnętrznych, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1KDW, 2KDW.

Dla terenów zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych (oznaczonych na rysunku planu symbolami **1RM, 2RM**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono dopuszczenie zabudowy zagrodowej z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110 kV z zakazem lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi w pasie ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110 kV. Ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Ustalono dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV. Dopuszczono lokalizację miejsc postojowych, dojeżdż i dojazdów, w tym do urządzeń i sieci infrastruktury technicznej. Ustalono wskaźnik intensywności zabudowy od 0 do 0,9. Określono maksymalną powierzchnię zabudowy nie większą niż 30% powierzchni działki budowlanej lub jej części zlokalizowanej w granicach niniejszego planu. Określono minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej lub

jej części zlokalizowanej w granicach niniejszego planu. Ustalono wysokość budynków nie większą niż 9,0 m. Ustalono maksymalną liczbę kondygnacji nadziemnych do 2. Dopuszczono lokalizację kondygnacji podziemnych, z uwzględnieniem warunków gruntowo – wodnych. Określono geometrię dachów oraz nachylenie połaci dachowych.

Dla terenów infrastruktury technicznej – elektroenergetyki (oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1E, 2E, 3E, 4E, 5E, 7E, 8E**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono lokalizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Dopuszczono lokalizację innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV. Dopuszczono lokalizację dojazdów i dojazdów, w tym do urządzeń i sieci infrastruktury technicznej. Ustalono zakaz budowy budynków. W granicy terenów, w tym pod przewodami linii elektroenergetycznej 110kV, za wyjątkiem słupów, ustalono dopuszczenie zachowania dotychczasowego sposobu użytkowania terenów, z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej. Określono minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenu infrastruktury technicznej – elektroenergetyki (oznaczonego na rysunku planu symbolem **9E**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono lokalizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Ustalono dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV. Ustalono dopuszczenie budynków służących obsłudze urządzeń i sieci infrastruktury technicznej – elektroenergetyki. Ustalono zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi w pasie ochrony funkcyjnej, z wyłączeniem miejsc, w których nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego, określonych przepisami odrębnymi. Dopuszczono lokalizację miejsc postojowych, dojazdów, w tym do urządzeń i sieci infrastruktury techniczne. Określono wskaźnik intensywności zabudowy od 0 do 1,2. Maksymalną powierzchnię zabudowy ustalono na nie więcej niż 40% powierzchni działki budowlanej. Ustalono minimalną powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40% powierzchni działki budowlanej. Ustalono wysokość budynków nie więcej niż 9,0 m. Ustalono maksymalną liczbę kondygnacji nadziemnych do 2. Ustalono dopuszczenie lokalizacji kondygnacji podziemnych, z uwzględnieniem warunków gruntowo – wodnych. Określono geometrię dachów oraz nachylenie połaci dachowych.

Dla terenów rolniczych (oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1R, 2R, 3R, 4R, 5R, 6R, 7R, 8R, 9R**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu

ustalono lokalizację terenów pod uprawy rolnicze, w tym łąki. Ustalono prowadzenie gospodarki rolnej z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV. Ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. W granicy terenu 5R ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN150 oraz dopuszczenie budowy projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 oraz urządzeń i obiektów technicznych z nimi związanych. Zakazano lokalizacji budynków. Ustalono dopuszczenie budowli rolniczych o wysokości nie większej niż 2,90 m, z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV. Dopuszczono lokalizację dojazdów i dojazdów, w tym do urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

Dla terenów lasów (oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z planem urządzenia lasu. Ustalono zachowanie terenów w dotychczasowym użytkowaniu. Ustalono dopuszczenie budowy dojazdów, w tym do obsługi infrastruktury technicznej, z wykorzystaniem istniejących dróg i duktów, bez zmiany przeznaczenia terenu, zgodnie z przepisami odrębnymi. Zakazano lokalizacji budynków.

Dla terenu zieleni (oznaczonego na rysunku planu symbolem **Z**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono lokalizację zieleni, w tym zieleni urządzonej lub nieurządzonej. Dopuszczono urządzenia sportu i rekreacji. Ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Dopuszczono lokalizację sieci infrastruktury technicznej nie kolidujących z przewodami linii elektroenergetycznej 110kV. Zakazano lokalizacji budynków. Ustalono powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 80% powierzchni działki budowlanej.

Dla terenu wód powierzchniowych śródlądowych (**WS**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono lokalizację wód powierzchniowych śródlądowych jako otwartych. Ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Dopuszczono lokalizację sieci infrastruktury technicznej oraz urządzeń wodnych nie kolidujących z przewodami linii elektroenergetycznej 110kV. Zakazano lokalizacji budynków.

Dla terenów dróg publicznych – drogi klasy dojazdowej (**KDD**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalano lokalizację dróg publicznych – drogi klasy dojazdowej. Ustalono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Ustalono dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z przewodami linii elektroenergetycznej 110kV oraz drogą publiczną.

Dla terenów dróg wewnętrznych (**KDW**) w zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu ustalono lokalizację dróg wewnętrznych. Określono utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych. Ustalono dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z przewodami linii elektroenergetycznej 110kV oraz drogą publiczną.

## **2. Ocena stanu i funkcjonowania środowiska na obszarze objętym projektem planu oraz potencjalne jego zmiany w przypadku braku realizacji projektu**

### **2.1. Położenie fizyczno-geograficzne**

Gmina Pakość położona jest w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego w obrębie krainy historycznej zwanej Kujawami. Miasto Pakość będące siedzibą lokalnych władz samorządowych oddalone jest:

- ok. 56,0 km od Bydgoszczy, miasta pełniącego funkcję ośrodka administracji rządowej;

- ok. 12,0 km od Inowrocławia, miasta będącego siedzibą władz powiatowych oraz siedzibą władz samorządowych miasta oraz gminy Inowrocław.

Podstawowymi czynnikami kształtującym dotychczasową strukturę gminy są rozległe formy przyrodnicze i wynikający z nich charakter użytkowania (zagospodarowania) terenu. Generalnie – w najbardziej ogólnej strukturze - gmina dzieli się na dwie części wysoczyznowe przedzielone dolinami Noteci i Kanału Noteckiego (morfologicznie obydwie doliny tworzą całość).

Gmina leży na równinie morenowej fazy poznańsko-dobrzyńskiej, która przecięta jest doliną Noteci. Notec w północnej części gminy tworzy dolinę (na teren gminy Barcin dolina wkracza już typową doliną równoległą do czoła lądolodu, w układzie równoleżnikowym - o głębokości przekraczającej 20 m), natomiast w środkowej części gminy Pakość wykorzystuje rynną lodowcową (jej południowa część zajęta jest przez jezioro Pakoskie), a w części południowowschodnią - znów klasyczną dolinę (w której wykonano Kanał Notecki) o nieco mniejszej wyrazistości względem sąsiadującej wysoczyzny (zbocza nie są tak strome, ale równocześnie wysoczyzna wyraźnie obniża swoją rzędną – tym samym różnica wysokości pomiędzy wysoczyzną a dnem doliny wynosi ledwie około 10 m).

### **2.2. Budowa geologiczna, warunki glebowe i surowce mineralne**

Gmina charakteryzuje się umiarkowaną różnorodnością form morfologicznych oraz będącą jej pochodną – umiarkowaną różnorodnością rzeźby terenu – obserwowaną zwłaszcza w środkowej części. Morfogeneza gminy związana jest z działalnością zlodowacenia oraz wód fluwioglacjalnych fazy poznańsko-dobrzyńskiej i pomorskiej. Na terenie gminy spotyka się formy różniące się zasadniczo genezą – większą część gminy zajmuje wysoczyzna morenowa, natomiast mniejszą dolina Noteci. Obydwie formy różnią się rzeźbą terenu, warunkami hydrogeologicznymi i hydrologicznymi, litologią i rodzajem pokrywy glebowej, a w konsekwencji także sposobem zagospodarowania. Różna

geneza form implikuje zróżnicowanie morfologiczne – rzeźba terenu jest najłatwiej dostrzegalnym dowodem różnic. Obszary związane z akumulacją rzeczną lub jeziorną charakteryzują się rzeźbą równinną o bardzo małych nachyleniach terenu i z tylko pojedynczymi niewielkimi wyniesieniami terenu. Rzeźba związana z wysoczyzną ma charakter równinny, pagórkowaty lub lekko falisty. Erozyjna działalność lądolodu oraz wód fluwioglacjalnych doprowadziła do powstania form najbardziej zróżnicowanych – rynny oraz rozległej doliny Noteci oraz dolinek w strefie jej zbocza. Gmina leży na równinie morenowej fazy poznańsko-dobrzyńskiej, która przecięta jest doliną Noteci. Notec w północnej części gminy tworzy dolinę (na teren gminy Barcin dolina wkracza już typową doliną równoległą do czoła lądolodu, w układzie równoleżnikowym - o głębokości przekraczającej 20 m), natomiast w środkowej części gminy Pakość wykorzystuje rynnę lodowcową (jej południowa część zajęta jest przez jezioro Pakoskie), a w części południowo-wschodnią - znów klasyczną dolinę (w której wykonano Kanał Notecki) o nieco mniejszej wyrazistości względem sąsiadującej wysoczyzny (zbocza nie są tak strome, ale równocześnie wysoczyzna wyraźnie obniża swoją rzędną - tym samym różnica wysokości pomiędzy wysoczyzną a dnem doliny wynosi zaledwie około 10 m). Równina morenowa zbudowana jest z glin zwałowych fazy poznańsko-dobrzyńskiej, ale niewielkie jej fragmenty pokryte są piaskami, żwirami, głazami lodowcowymi tejże fazy.

Większe, zwarte obszary, gdzie na powierzchni spotyka się utwory piaszczysto-żwirowe, to rejon na południe od Radłowa. To zróżnicowanie pokrycia równiny ma ważne konsekwencje dla typów gleb, które wykształciły się na danym podłożu i dla ich przydatności rolniczej - dla podłoża gliniastego charakterystyczne są gleby bardzo urodzajne, dla podłoża piaszczystego - mało urodzajne. Na terenie gminy równina morenowa ma charakter w zasadzie równinny, czasem tylko lekko pagórkowaty. Wypukłe niewielkie formy to pozostałości moren czołowych - na przykład w okolicach Radłowa, gdzie pagóry moren czołowych mają wysokość do kilku-kilkunastu metrów. Rejonem o stosunkowo najbardziej łagodnej (najmniej zróżnicowanej) rzeźbie jest północno-wschodnia część gminy. Najsilniej zróżnicowana jest strefa krawędziowa doliny Noteci, dobrze wykształcona w rejonie Pakości, na północ i na południe od miasta - zwłaszcza część lewobrzeżna charakteryzuje się tu dużymi różnicami wysokości. Rzeka wykorzystuje tu rynnę lodowcową. O ile wysoczyzna leży na wysokości ok. 100-105 m npm, to dno rynny - nieco poniżej 80 m npm. Dolina jest dość rozległa – szerokość na terenie gminy zawiera się od ok. 1 km do nieco ponad 2 km. Dolina wciną się więc miejscami na głębokość ok. 20 m (do prawie 30 m). Sama strefa krawędziowa nie jest wybitnie zróżnicowana – w przeciwieństwie do sąsiedniej gminy Barcin, niezbyt liczne są dolinki erozyjne, wcinające się w wysoczyznę. Godne uwagi dolinki erozyjne wykształciły się w rejonie Kościelca Kujawskiego (dość długa i głęboka, zajęta przez ciek, miejscami zabagniona) oraz Jankowa (na północ od wsi). Największa (a przez to - stosunkowo najłatwiej dostrzegalna jako jedna forma) dolinka

erozyjna rozciąga się na wysokości Pakości w kierunku zachodnim - do Piehcina; jej osią biegnie droga wojewódzka nr 251, a jednym z rozgałęzień wkracza na wysoczyznę linia kolejowa w kierunku Żnina. Zbocze rynny pakoskiej charakteryzuje się dużymi spadkami terenu. Spotykane są nachylenia terenu rzędu 4-5% (czyli różnica wysokości wynosząca 4-5 m na odcinku 100 m), natomiast spadki 3-4% są powszechne. Rejonem największych spadków jest wschodni brzeg jeziora Mielno, gdzie na niewielkim odcinku (pomiędzy wsiami Rybitwy i Łącko) spadki dochodzą do 10%.

Hipsometria gminy jest dosyć silnie zróżnicowana jeśli uwzględnimy wysokości ekstremalne, ale nie zróżnicowana, jeśli spojrzemy na zasadnicze formy fizyczno-geograficzne tworzące krajobraz gminy. Część gminy leżąca na wysoczyźnie notuje rzędną nieco powyżej 100 m npm w części zachodniej i nieco powyżej 90 m npm w części wschodniej. Dno doliny to rzędna poniżej 80 m npm. Dolina charakteryzuje się na terenie gminy bardzo małym spadkiem - Noteć (z Kanałem Noteckim) wpływając na teren gminy ma lustro wody na wysokości ok. 77-78 m npm, a gdy opuszcza gminę pod 20 km, ma lustro wody na wysokości ok. 75 m npm. Spadek jest więc minimalny i wynosi zaledwie 2-3 m na odcinku 20 km. Maksymalna wysokość przekracza 121 m npm i jest to pagór morenowy pomiędzy Radłowem a Karolewem; w tym rejonie nieco niższych wyniesień jest kilka.

Najniższy punkt na terenie gminy to lustro Noteci na granicy z gminą Barcin (75 m npm; taką samą rzędną podaje się także dla jeziora Mielno). Dolina Noteci leży na wysokości ok. 75-85 m npm. Dno doliny jest równinne i podmokłe, miejscami wręcz zabagnione – jest to terasa zalewowa znajdująca się na wysokości 75-80 m npm. Powyżej niej (80-85 m npm) rozpościera się terasa nadzalewowa (nie jest ona jednak reprezentowana w całej dolinie – jest nieciągła bowiem jej fragmenty zostały zerodowane), jest ona już zdecydowanie bardziej sucha, częściowo porośnięta lasami, wykazuje umiarkowaną przydatność litologiczną dla zabudowy. Różnice wysokości pomiędzy punktami ekstremalnymi przekraczają więc 46 m. Należy jednak podkreślić, że w rzeczywistości rzeźba terenu jest znacznie mniej zróżnicowana niż wskazywałoby czysto „statystyczne” przedstawienie różnic wysokości.

Gmina charakteryzuje się zróżnicowaną pokrywą glebową, związaną ściśle z typem podłoża, a pośrednio z morfologią obszaru. Na obszarach związanych genetycznie z akumulacją lodowcową (gliny) zdecydowanie dominują gleby brunatne oraz czarne ziemie, przy akumulacji fluwioglacjalnej – gleby piaskowe (rdzawe). W dolinach rzecznych przeważają gleby organiczne oraz związane z akumulacją rzeczną (piaskowe - rdzawe). We wschodniej części gminy przeważają urodzajne czarne ziemie właściwe, tworzące zazwyczaj gleby kompleksów pszennych 1 i 2 (pszenno bardzo dobry, pszenno dobry), rzadziej mniej urodzajne kompleksy żytnie 4 lub 5 (żytno bardzo dobry i żytno dobry), a jeśli stopień zdegradowania czarny ziem jest mocno zaawansowany – nawet 8 lub 9. W części

centralnej i zachodniej przeważają gleby brunatne właściwe, które zazwyczaj są podstawą kompleksów o najwyższej przydatności – w gminie Pakość na ich bazie wykształciły się kompleksy pszenne (1 i 2). Wśród urodzajnych gleb wykształconych na glinach spotyka się powierzchnie gleb wykształconych na piaskach. Sytuacja taka w części wschodniej nie jest zbyt częsta, ale w części zachodniej udział gleb rdzawych i bielicoziemnych jest znacznie wyższy i przeważają tu mało urodzajne kompleksy 5 i 6. W dolinie Noteci oprócz gleb organicznych, zaliczanych w większości do kompleksów 2z i 3z, znaczne powierzchnie (zwłaszcza na północ od Pakości) zajmują gleby piaskowe – rdzawe, na których wykształcił się w przeważającej mierze kompleks 6 (żytni słaby), a w mniejszej części – kompleks 7 (żytni bardzo słaby, zwany też żytnio-tubinowym).

W najbardziej ogólnym ujęciu należy stwierdzić, że część wschodnia gminy charakteryzuje się nieco lepszą przydatnością rolniczą, niż część zachodnia ponieważ mają tu miejsce większe powierzchnie zwarte dobrych klas, podczas gdy w części zachodniej występuje większa mozaika gleb dobrych i słabszych. Najlepsze gleby na terenie gminy występują w rejonach miejscowości: Kościelec-Wielowieś-Rybitwy, Rycerzewko, Dziarnowo, Węgierce, Giebnia, Jankowo oraz Ludkowo (ale tylko część leżąca na wysoczyźnie). Najsłabsze gleby związane są z północną częścią doliny Noteci (gleby mineralne w dolinie Noteci we wsiach Ludkowo, Wojdał) oraz częścią skrajnie zachodnią gminy (okolice Radłowa i Ludwińca – ale tu oprócz gleb relatywnie słabych, zaliczanych do kompleksu 5 są także duże powierzchnie gleb bardzo dobrych zaliczanych do kompleksu 2). Jeśli chodzi o przydatność użytków zielonych, to wyraźnie najlepsze walory prezentują te leżące w południowej części gminy – duży kompleks użytków 2z wykształcił się w rejonie Węgierce-Dziarnowo, natomiast pozostała część doliny Noteci i Kanału Noteckiego cechuje się niższą przydatnością. O bardzo wysokiej przydatności rolniczej gleb świadczy także ich struktura według klas bonitacyjnych – nieco ponad połowa gruntów ornych należy do klas III-tych, a ponad 7% do klasy II. Na terenie gminy występują gleby klasy I, wprawdzie o bardzo małej powierzchni (tylko 12 ha), ale w większości gmin są to gleby w ogóle nie spotykane (podobnie zresztą jak gleby klasy II - zazwyczaj reprezentowane tylko śladowo). Ponad 27% stanowią gleby klas IV-tych, z czego ponad 2/3 - klasy IVa, a tylko niespełna 10% - gleby klasy V; klasa VI i VIz reprezentowane są śladowo. Tak duży udział klas dobrych i bardzo dobrych (aż 4/5 wszystkich gleb stanowią gleby klas I-IVA) jest niezwykle rzadko spotykany. Wśród użytków zielonych dominuje klasa IV (ponad 48% ogółu), następnie V (ponad 28%) i III (nieco ponad 14%). Użytki zielone na terenie województwa zazwyczaj cechują się niewielką bonitacją - stąd tak wysoki udział klasy IV, a także klasy III - należy uznać za uwarunkowanie stosunkowo korzystne. Oceniając przydatność rolniczą gleb należy stwierdzić, że syntetyczny Wskaźnik jakości Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej wynoszący 79,8 pkt lokuje gminę wśród najlepszych gmin województwa. Bonitacja użytków zielonych wypada jednak poniżej przeciętnych (i obniża ogólną waloryzację dla gminy).



Obszar objęty planem położony jest poza terenami górniczymi, a także obszarami osuwania się mas ziemnych.

### **2.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

Najważniejszą pod względem hydrologicznym rzeką na terenie Gminy Pakość jest Noteć. Jest to rzeka o liczącej się w skali kraju długości (388 km) i dużej powierzchni dorzecza (ok. 17 tys. km). Jest największym dopływem Warty. Odcinek biegnący przez teren gminy zalicza się do jej środkowego biegu (jest położony ok. 120 km od źródeł). Przeciętny przepływ na Noteci na wysokości gminy wynosi ok. 12-15 m<sup>3</sup> na sekundę. Rzeka w przeszłości była intensywnie wykorzystywana do transportu, wskutek czego na praktycznie całym przebiegu przez teren województwa była poddawana zabiegom hydrotechnicznym, czego efektem są między innymi sztuczne kanały służące usprawnieniu żeglugi. W II połowie XIX wieku rozpoczęto regulację rzeki na jej odcinku od ujścia z jeziora Gopła, w kierunku północnym. Regulacje były dosyć istotną ingerencją – wiązały się między innymi z wykonywaniem przekopów, skracaniem drogi rzecznej, budową urządzeń hydrotechnicznych. Wówczas dokonano także obniżenia poziomu wody w jeziorze Gopło, co służyło odwodnieniem gruntów przyległych do jeziora.

Regulacje te miały wpływ także na inne ciek i jeziora (w tym zwłaszcza przepływowe) leżące poniżej jeziora Gopło. W ramach tych regulacji wykonano między innymi Kanał Notecki, rozpoczynający się w miejscowości Leszczyce przekop o długości 19 km, mający na celu transportowe wykorzystanie rzeki z pominięciem Jeziora Pakoskiego. Późniejsze zaniedbania przy konserwacji drogi wodnej Noteci skutkowały podnoszeniem poziomu wody w rzece i kanałach z nią związanych (miast pogłębiać zamulone dno, parametry techniczne drogi dotyczące jej minimalnej głębokości, osiągnano poprzez podnoszenie poziomu wody), co skutkowało zabagnieniem łąk nadbrzeżnych. Za pomocą urządzeń hydrotechnicznych istnieje możliwość regulacji poziomu wody w skanalizowanym odcinku szlaku wodnego Noteci oraz w połączonych z nią odcinkach naturalnych.

Na terenie Gminy Pakość biegnie znaczny odcinek kanału, który powstał dla skrócenia biegu rzeki - w Leszczycach (gmina Inowrocław) Noteć wpływa do sztucznego koryta Kanału Noteckiego, którym płynie aż do Pakości; stare koryto Noteci od Leszczyc do Jeziora Pakoskiego prowadzi jedynie nadmiar wody z Noteci regulowany śluzą (odcinek biegu Noteci między jeziorem Gopło a Jeziorem Pakoskim bywa nazywany Mątwą). Do Jeziora Pakoskiego od południa wpływa Noteć Mała (znana także jako Noteć Zachodnia, Kwieciszewica, Kwieciszewnica), która wypływa z jeziora Niedzięgiel (Skorzęcińskiego) na Pojezierzu Gnieźnieńskim, na wysokości 104 m n.p.m.; przepływa ona przez śródlądne Jezioro Białe, kilka małych jezior oraz jeziora: Kamienieckie, Bronisławskie i Pakoskie. Poniżej Jeziora Pakoskiego uchodzi do Noteci.

System hydrologiczny gminy nie jest zbyt rozbudowany. Gmina w całości leży w zlewni Noteci, przy czym:

- Noteć jest najważniejszym ciekim na terenie gminy – biegnie przez cały jej obszar, ze południa na północ, począwszy od Jeziora Pakoskiego, przez Pakość i Jezioro Mielno, poniżej którego zmienia kierunek na równoleżnikowy i płynie na zachód wkraczając do gminy Barcin. W bezpośredniej zlewni Noteci leży środkowozachodnia część gminy z Pakością, większością wsi Rybitwy i Ludkowem. Noteć przez gminę płynie w głębokiej na 20-25 m dolinie, miejscami szerokiej, a najbardziej przewężonej w okolicy Pakości, gdzie jej szerokość lokalnie wynosi ok. 1,5 km. Jest to forma bardzo dobrze dostrzegalna w krajobrazie gminy. Dolina Noteci jest obszarem równinnym, pokrytym w znacznej części gruntami pochodzenia organicznego, o wysokim stanie wód i charakterze częściowo podmokłym; znajdują się tu bardzo liczne kanały melioracyjne i pozostałości starorzeczy. W dolinie Noteci w Ludkowie a zwłaszcza w Wojdalu prowadzi się na bardzo dużą skalę eksploatację piasków i żwirów.

- Skrajnie północna część gminy (z Wojdalem, Mielnem i Łąckiem) należy do zlewni cząstkowej nie tylko Noteci ale także przepływowego Jeziora Mielno.

- Północno-wschodnia część gminy (głównie tereny rolne, ale także północna część Wielowśi oraz Rycerzewko) jest odwadniana do Kanału Smyrnia, stanowiącego granicę gminy Pakość na dosyć długim odcinku. Smyrnia to ciek o długości 20,3 km i powierzchni zlewni prawie 100 km kw, mający swe źródła na północny-wschód od Inowrocławia.

- Południowo-zachodnia część gminy odwadniana jest do Jeziora Pakoskiego, przy czym zlewnia bezpośrednia po stronie zachodniej jest bardzo rozległa – sięga aż do granic gminy (opócz leżącego w pobliżu jeziora Jankowa, obejmuje też Ludwiniec i Radłowo) i w rzeczywistości znaczna część zlewni jest bezodpływowa – to znaczy wody infiltrują do gruntu, a nie spływają powierzchniowo do jeziora.

- Na wysokości Pakości do Noteci uchodzi od południowego zachodu Kanał Notecki, którego bezpośrednia zlewnia obejmuje dosyć duży obszar w południowej i południowo-wschodniej części gminy (z miejscowościami: Giebnia, ptd. część Rybitw, Gorzany, Dziarnowo).

- Skrajnie południowa część gminy (okolice wsi Węgierce) odwadniana jest do starego koryta Noteci – bądź bezpośrednio, bądź do jeziora Węgiereckiego, przez które Stara Noteć przepływa.

- Wschodnia część gminy (z Kościelcem, Rycerzewem i większością Wielowśi) to zlewnia cząstkowa ciek Dopyw z Kościelca Kujawskiego. Ciek ten bierze początek pomiędzy zabudowaniami Wielowśi i Rycerzewa, a do Kanału Noteckiego uchodzi na południe od Kościelca; ciek ma długość 5,3 km i w całości biegnie przez teren gminy.

- Bardzo nieduże zachodnie fragmenty gminy (obejmujące tereny rolne, nie obejmujące zabudowy miejscowości) są odwadniane do Dopływu spod Ludkowa, a skrajnie wschodnia część (z nieliczną rozproszoną zabudową Kościelca) do Starego Rowu. Niektóre tereny w gminie (w szczególności dotyczy to terenów leżących na wysoczyźnie) są słabo odwadniane lub też – pomimo formalnej klasyfikacji do zlewni cząstkowych - mają charakter bezodpływowy, gdzie przeważa infiltracja, a nie spływ. Związane jest to z pagórkowatą rzeźbą z licznymi zagłębieniami, ale także w niektórych obszarach wynika z charakteru podłoża – jest ono często łatwo przepuszczalne (związane z akumulacją fluwioglacjalną żwirów i piasków). Dotyczy to większości obszaru wysoczyzny, z wyjątkiem tych nielicznych fragmentów, gdzie wyraźnie nachylona rzeźba determinuje spływ powierzchniowy. W tych obszarach sieć hydrologiczna jest bardzo uboga, a charakter rzeźby terenu wskazuje, że wyznaczenie działów wodnych ma charakter wyłącznie orientacyjny i teoretyczny (działy wodne na niektórych odcinkach są niepewne), a duże powierzchnie są rzeczywiście bezodpływowe (spływ do dolinek i zagłębień bezodpływowych).

Na terenie gminy leży północna część Jeziora Pakoskiego. Ten akwen rynnowy (długości ponad 15 km) został w latach 1970 – 75 podpiętrzony o 4,5 m i jego powierzchnia wzrosła z 754 do 1302 ha, a głębokość maksymalna sięgnęła 19 m. W jeziorze łączą się dwie źródłowe rzeki Noteci, zwanej tutaj też Mątwą: Noteć Wschodnia, płynąca od Gopła, i Noteć Zachodnia, wypływająca z j. Niedzięgiel. Obecnie Jezioro Pakoskie jest przedzielone wysokimi groblami aż w trzech miejscach. W jego połowie przebiega droga i linia kolejowa do Inowrocławia. Wydzielone w ten sposób części noszą nazwę Pakoskie Północne i Pakoskie Południowe. Inna grobla, którą biegnie szosa Pakość - Strzelno, oddziela fragment akwenu, który przed piętrzeniem był osobnym jeziorem o nazwie Bronisław. Na jego południowym krańcu znajduje się nasyp linii kolejowej Mogilno – Kruszwica.

Wody podziemne użytkowe w utworach czwartorzędowych w dolinie Noteci występują do głębokości 20-70 m, natomiast na wysoczyźnie – na głębokości 20-85 m. Poniżej (lokalnie już od głębokości 70 m) znajdują się wody trzeciorzędowe, w tym wody kredowe zalegają na głębokości 150-280 m. Badania prowadzone w latach 60-tych i 70-tych pokazywały jednak na konieczność uzdatniania wody ze względu na podwyższone stężenie żelaza oraz manganu.

Mapa “Warunki występowania wód podziemnych” wskazuje, iż na terenie gminy występują 3 zasadniczo różne rodzaje uwarunkowań związanych z izolacją pierwszego poziomu wodonośnego. Część gminy pokryta utworami akumulacji lodowcowej (gliny zwałowe) cechuje się w większości znacznie lepszą izolacją, podczas gdy część związana z akumulacją rzeczną w dolinie Noteci – izolacją znacznie słabszą:

a) część gminy leżąca w dolinie Noteci na wysokości Pakości w i bezpośrednim sąsiedztwie powyżej i poniżej miasta, charakteryzuje się następującymi parametrami:

- izolacja pierwszego poziomu wodonośnego – brak lub bardzo słaba
- stopień zagrożenia w warunkach naturalnych – silnie zagrożone
- miąższość utworów słaboprzepuszczalnych – poniżej 2 metrów

b) pozostała część doliny Noteci (poniżej i powyżej rejonu wskazanego w punkcie a)

charakteryzuje się następującymi parametrami:

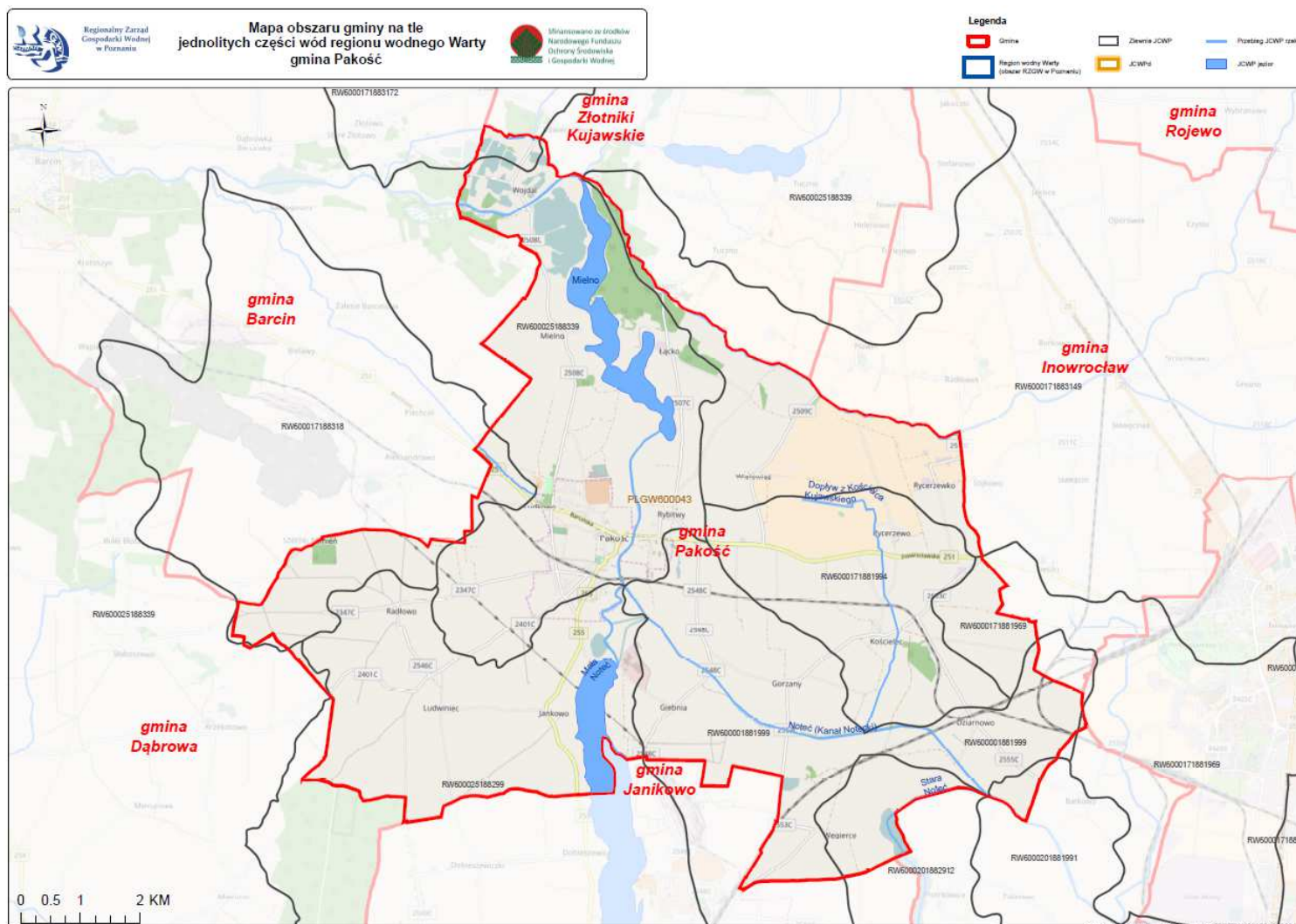
- izolacja pierwszego poziomu wodonośnego – słaba
- stopień zagrożenia w warunkach naturalnych – średnio zagrożony
- miąższość utworów słaboprzepuszczalnych – 2 do 10 metrów

c) pozostała część gminy charakteryzuje się następującymi parametrami:

- izolacja pierwszego poziomu wodonośnego – średnia i dobra
- stopień zagrożenia w warunkach naturalnych – słabo i praktycznie nie zagrożone
- miąższość utworów słaboprzepuszczalnych – powyżej 10, a nawet powyżej 40 metrów

Obszar objęty planem znajduje się w Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 43 (PLGW600043).

Ryc. 2 Mapa obszaru gminy na tle Jednolitych Części Wód Regionu Wodnego Warty – Gmina Pakość



Źródło: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Zgodnie z ustaleniami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przedmiotowa JCWPd charakteryzuje się słabym stanem chemicznym i ilościowym oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWPd jest są:

- dobry stan chemiczny;
- mniej rygorystyczny cel dla parametru Cl: ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem;
- mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem.

Według „Mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary” stan chemiczny i ilościowy powyższej JCWPd został oceniony jako słaby (2019 r. GIOŚ). Wskaźnikami powodującymi słaby stan wód jest przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód poziomych wskaźników: Fe, TOC K, NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>, Na, Cl, HCO<sub>3</sub>, As – pierwszy i trzeci kompleks wodonośny. Warstwy wodonośne ujmowane w tych punktach w większości przypadków nie posiadają żadnej izolacji. Zatem są one szczególnie narażone na zanieczyszczenie pochodzenie antropogeniczne, na co może wskazywać obecność szczególnie NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub> i K. Obecność w składzie chemicznym Na i Cl mogą być efektem nadmiernej eksploatacji wód podziemnych lub ascenzji wód zmineralizowanych. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 55,92%. Stwierdzono stan słaby, ze względu na ascenzję wód słonych dopływających z niżej występujących poziomów wodonośnych piętra mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych warstw neogeńsko–paleogeńskich. O ocenie zadecydowały wyniki analiz fizyczno-chemicznych wody w punkcie monitoringu stanu chemicznego 1179, zlokalizowanym w Sikorowie, jednak nie stwierdzono statystycznie znaczącego trendu wzrostowego przekroczonych wskaźników indykatorywnych zasolenia (PEW, Cl i Na) dla zakresu czasowego 2007–2019, reprezentatywnego statystycznie. Współczynnik determinacji dla wszystkich wskaźników indykatorywnych wynosił  $R^2 < 0,6$ . Punkt monitoringu stanu chemicznego nr 1179 ujmuje czwartorzędowy poziom wodonośny, występujący w przedziale głębokości od 70 do 80 m.

Zgodnie z „Klasami jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny” w roku 2020 w punkcie kontrolnym nr MONBADA 1179 w miejscowości Sikorowo oceniono IV klasę jakości 2020 końcową.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Kanał Smyrnia (kod PLRW6000171883149). Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest naturalną częścią wód (NAT), charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników

zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, udostępnioną na stronie internetowej GIOŚ, stan wód określono jako zły.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Noteć od Małej Noteci do jeziora Wolickiego (kod PLRW600025188339). Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest silnie zmienioną częścią wód (SZCW). Zmianą hydromorfologiczną uzasadniającą jej wyznaczenie było przekroczenie wskaźników:

- i1 – sumaryczna pojemność czynna zbiorników retencyjnych odniesiona do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód),
- i3 – wskaźnik zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980),
- m4 – łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.

JCWP Noteć od Małej Noteci do jeziora Wolickiego (kod PLRW600025188339) charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP są: dobry potencjał ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku ciek istotnego - Noteć w obrębie JCWP oraz dobry stan chemiczny. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, udostępnioną na stronie internetowej GIOŚ stan wód określono jako zły.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Dopytyw z Kościelca Kujawskiego (kod PLRW6000171881994). Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest naturalną częścią wód (NAT), jest niemonitorowana, charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2014-2019 metodą przeniesienia, udostępnionej na

stronie internetowej GIOŚ w punkcie kontrolnym Górna Noteć (PLRW6000171881189) stan wód określono jako zły.

Analizowany obszar znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 143 "Subzbiornik Inowrocław - Gniezno".

Analizowany teren położony jest w granicach terenów zagrożonych powodzią, w graniach terenów na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%), jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%) oraz jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

Zaznaczyć, że teren objęty planem położony jest poza strefami ochrony ujęć wód.

#### **2.4. Warunki klimatyczne**

Według klasyfikacji regionów klimatycznych Polski przeprowadzonej przez W. Okołowicza, gmina leży w „subregionie kujawskim”. Dla podregionu klimatycznego wyznaczonego dla obszaru, w którym leży gmina określa się następujące podstawowe wyznaczniki klimatu: dużo dni pochmurnych, najmniejszy opad w Polsce, „przejściowość” klimatu. Szczegółowe parametry charakteryzujące klimat, są następujące:

- opady atmosferyczne, wynoszą ok. 500 mm, z czego ponad połowa (ok. 300-350 mm) przypada na półrocze letnie
- średnie temperatury roczne wynoszą ok. 7,5-8°C przy czym w lipcu przekraczają 18°C a w styczniu wynoszą ok. -3°C.
- okres wegetacyjny trwa 210-220 dni
- lato trwa przeciętnie ok. 90 dni
- zima trwa przeciętnie ok. 85 dni
- średnia liczba dni mroźnych wynosi ok. 35, natomiast bardzo mroźnych (gdy temperatura maksymalna nie przekracza -10°C wynosi 2-3),
- średnia liczba dni gorących wynosi 35, a dni upalnych (z temperaturą ponad 30°C) od 4 do 6, • liczba dni pogodnych wynosi ok. 40,
- liczba dni chmurnych wynosi ok. 125,
- pokrywa śnieżna występuje w okresie trwającym ok. 70 dni,
- przeciętne roczne usłonecznienie wynosi 1500-1600 godzin,
- notuje się przewagę wiatrów zachodnich, w następnej kolejności południowo-zachodnich, w dalszej kolejności północno-zachodnich. Różnicowanie rzeźby terenu, a przede wszystkim znaczne powierzchnie o dużej wilgotności, powodują na terenie gminy lokalne modyfikacje klimatu.

Wyróżnia się tu zwłaszcza dolina Noteci, będąca formą na tyle rozległą i na tyle specyficzną, że wykształca topoklimat odmienny od topoklimatu części wysoczyznowych, które w zakresie większości



powyższych parametrów będą wykazywały przebieg zjawisk pogodowych zbliżony do przeciętnych (typowych). W dolinie Noteci przede wszystkim znacznie częstsze będą mgły. Z tych samych powodów należy się spodziewać w okresie jesienno-wiosennym zastoisk zimnego powietrza, a w okresie letnim nieco łagodniejszego przebiegu pogody (niższe temperatury maksymalne, wyższa wilgotność powietrza). Zróżnicowana rzeźba terenu powoduje także w zależności od kierunku ekspozycji modyfikacje klimatu (dłuższe zaleganie śniegu, gorsze/lepsze nasłonecznienie, anomalia aerosanitarne, itp.).

## **2.5. Roślinność i świat zwierzęcy**

Gmina Pakość nie należy do obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Nie została objęta żadną powierzchniową formą ochrony przyrody. Żadna część gminy nie została włączona i nie jest planowana do włączenia do sieci Natura 2000. Jedynymi formami chronionymi są użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, „użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”. Na terenie gminy ustanowiono sześć użytków ekologicznych – wszystkie one są bagnami zlokalizowanymi w lasach w Łącku, w północnej części gminy. Wszystkie leżą w bliskim sąsiedztwie.

Definicja pomników przyrody według ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku brzmi następująco „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.” Na terenie gminy znajduje się bardzo duża liczba obiektów zaliczonych do pomników przyrody, ale formalnie znaczna ich część została objęta ochroną jako jeden pomnik – dotyczy to zwłaszcza skupisk drzew (np. aleja drzew klasyfikowana jako jeden pomnik). Wszystkie pomniki przyrody na terenie gminy to obiekty przyrody ożywionej – drzewa lub ich skupiska, względnie aleje.

Żadna część gminy Pakość nie została włączona do sieci Natura 2000. Natura 2000 to program utworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną

przyrody. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa Ptasia, Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa) oraz szereg innych rozporządzeń i dokumentów wykonawczych. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy i wymienia w załącznikach Dyrektyw. W ramach programu wyznaczone zostają Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (Special Protection Areas – SPA; oznacza kodowo na terenie Polski jako PLB) oraz Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (Special Areas of Conservation – SAC; oznaczane jako PLH), na których obowiązują specjalne regulacje prawne.

Najbliżej położony obszar tego typu leży w zachodniej części gminy Barcin - w odległości ok. 7 km od granic gminy Pakość. Jest to północno-wschodnia część obszaru objętego ochroną w ramach dyrektywy siedliskowej, określanego jako Ostoja Barcińsko-Gąsawska. Wg SDF obszar (opis dotyczy całego obszaru) jest elementem jednego z największych na Pałukach kompleksu leśnego otaczającego rynnę z jeziorami połączonymi rzekami - Gąsawką i Notecią. Obejmuje górny bieg rzeki Gąsawki wraz z jej odcinkiem źródłowym oraz ciąg głęboko wciętych dolin łączących się z doliną Noteci. Jest to obszar ważny dla różnych siedlisk przyrodniczych, których stwierdzono tu 11 typów, zajmujących powyżej 30% terenu.

## **2.6. Stan jakości powietrza i klimatu akustycznego**

Stan czystości powietrza w znacznym stopniu warunkuje jakość życia na danym terenie, ponieważ powietrze jest nie tylko źródłem tlenu, ale ma również decydujący wpływ na zdrowie człowieka. Zanieczyszczenia powietrza polega więc na wprowadzaniu do atmosfery substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą ujemnie wpływać na zdrowie ludzi, klimat, przyrodę, glebę, wodę lub spowodować inne szkody w środowisku. Stan czystości powietrza w dużej mierze uzależniony jest tym samym od skali i kierunków rozwoju regionu. Wzrost zanieczyszczenia powietrza wynika zarówno z rozwoju budownictwa mieszkaniowego, jak i aktywności gospodarczej, gdyż wymuszają one wzrost zapotrzebowania energetycznego, co w konsekwencji powoduje większą emisję zanieczyszczeń.

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na obszarze objętym projektem planu wykorzystano raport WIOŚ w Bydgoszczy pt. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2019*. Prezentowaną ocenę wykonano w odniesieniu do odnowionego układu stref i zmienionych poziomów substancji, w oparciu m. in. o ustawę - *Prawo ochrony środowiska* czy rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza*. Według odnowionego podziału

strefę stanowią: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy i tzw. pozostały obszar. Zgodnie z tym raportem obszar objęty projektem planu zaliczono do strefy kujawsko-pomorskiej.

Pod kątem ochrony zdrowia ludzkiego w 2019 roku w strefie kujawsko-pomorskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> oraz w fazie I stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> (klasa A). Strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy C pod względem stężenia pyłu PM<sub>10</sub>, BaP, oraz do klasy C1 pod względem stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. Pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin, strefę kujawsko-pomorską ze względu na ozon, dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) zaliczono do klasy A.

Hałas jest powszechnym zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego, spośród wielu jego źródeł do najbardziej uciążliwych zalicza się hałas komunikacyjny. Zasadniczymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego kołowego są: natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan nawierzchni dróg etc.

## **2.7. Obiekty i obszary chronione**

### *2.7.1. Środowisko przyrodnicze*

Obszar objęty projektem planu położony jest poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody ustanowionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*.

### *2.7.2. Środowisko kulturowe*

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* ochronie i opiece podlegają:

- zabytki nieruchome, w szczególności: krajobrazy kulturowe, układy urbanistyczne, ruralistyczne i zespoły budowlane, dzieła architektury i budownictwa, dzieła budownictwa obronnego, obiekty techniki, cmentarze, parki, ogrody i inne formy zaprojektowanej zieleni, miejsca upamiętniające wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji,
- zabytki ruchome, w szczególności: dzieła sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego i sztuki użytkowej, kolekcje, numizmaty oraz pamiątki historyczne, wytwory techniki, materiały biblioteczne, instrumenty muzyczne, wytwory sztuki ludowej i rękodzieła oraz inne obiekty

etnograficzne, przedmioty upamiętniające wydarzenia historyczne bądź działalność wybitnych osobistości lub instytucji,

- zabytki archeologiczne, w szczególności: pozostałości terenowe pradziejowego i historycznego osadnictwa, cmentarze, kurhany, relikty działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej.

W granicach obszaru objętego projektem planu, na terenach 1E, 2E, Z, 1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL, 1KDW ustalono granice strefy „W” ochrony archeologicznej oznaczone na rysunku planu, z nakazem ochrony archeologicznej zgodnie z przepisami o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

## **2.8. Przeznaczenie gruntów rolnych na cele nierolnicze**

Obszar projektu planu obejmuje grunty rolnicze chronione według ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Grunty rolnicze chronione, będą wymagały uzyskania stosownej zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi.

## **2.9. Przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne**

Obszar projektu planu obejmuje grunty leśne chronione według ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Grunty leśne, będą wymagały uzyskania stosownej zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne i nierolnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi.

## **2.10. Potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu miejscowego**

Głównym celem sporządzenia miejscowego planu na analizowanym terenie jest poprawa stanu technicznego linii 110 kV oraz dostosowania jej do obowiązujących norm i przepisów. W wyniku przebudowy poprawie ulegną warunki równowagi i pewności zasilania w energię elektryczną województwa kujawsko-pomorskiego oraz zapewniony zostanie trwały i zrównoważony rozwój gospodarczy regionu, poprzez:

- poprawę niezawodności funkcjonowania krajowego systemu dystrybucyjnego i przesyłowego energii elektrycznej;
- zapewnienie pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną części województwa;
- zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej do odbiorców, w tym osób fizycznych, instytucji pożytku publicznego, zakładów przemysłowych i usługowych;

- dostosowanie sieci elektroenergetycznej do potrzeb rozwoju sektora energetyki - odnawialnych źródeł energii.

Podstawą sporządzenia przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest głównie nieaktualny stan dokumentów planistycznych na tle obowiązującej polityki przestrzennej jak również planowanych w niej zmian. Biorąc pod uwagę powyższe, sporządzenie przedmiotowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest niezbędne dla prawidłowej realizacji inwestycji, tj. istniejącej napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV wraz z jej przebudową, rozbudową.

Przekształcenie terenu związane z realizacją zapisów planu spowoduje w sposób nieznaczący zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej i naruszenie istniejących siedlisk przyrodniczych roślin, jest to jednak niewspółmiernie mniejsza szkoda niż w przypadku większej swobody prawnej, która może doprowadzić do niepożądanego zmiany zagospodarowania terenu.

Brak realizacji projektu planu oznaczać będzie uniemożliwienie zaspokojenia potrzeb obecnych i przyszłych odbiorców energii elektrycznej na terenie Gminy Pakość. Dodatkowo brak realizacji ustaleń projektu planu miejscowego może przyczynić się do wprowadzenia chaosu przestrzennego oraz powstania konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego.

### **3. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu oraz określenie i ocena skutków dla środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu planu**

W zakresie przewidywanego oddziaływania skutków realizacji projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego stwierdza się, iż projektowane przeznaczenie obszaru oddziaływać będzie w różny sposób na aktualny stan środowiska. W przypadku terenów niezainwestowanych wpływ projektu planu miejscowego na środowisko nie będzie rażąco szkodliwy dla środowiska, aczkolwiek zmniejszy się w sposób niewielki powierzchnia terenów rolnych i leśnych w związku z wyznaczeniem pasa ochrony funkcyjnej, w tym dla linii elektroenergetycznej 110 kV.

Planowane przedsięwzięcie, należy do kategorii, o której mowa w § 3 ust. 1 pkt 7 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, 1839), tj. *napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6*, czyli do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przed pozwoleniem na budowę wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasad kształtowania krajobrazu ustalono:

- 1) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko za wyjątkiem inwestycji celu publicznego;
- 2) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko za wyjątkiem:
  - a. inwestycji celu publicznego, w tym linii elektroenergetycznych,
  - b. scalania gruntów,
  - c. gospodarowania wodą w rolnictwie,
  - d. zmiany lasu, innego gruntu lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienie mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu.

Etap realizacji przedmiotowego projektu planu będzie związany z oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, powietrze, klimat akustyczny oraz emisją odpadów. Etap eksploatacji będzie natomiast związany głównie z emisją do środowiska hałasu oraz pola elektromagnetycznego. Jednakże przedsięwzięcie jest projektowane i będzie zrealizowane w sposób, który nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

Przebudowa linii elektroenergetycznej 110 kV odbywać się będzie przy wykorzystaniu najnowszych technologii w dziedzinie budownictwa energetycznego, w zakresie wykonania urządzeń przewidzianych do zainstalowania i w procesie montażu tych urządzeń. Technologie te kładą szczególny nacisk na wymogi ochrony środowiska oraz bezpieczeństwo i ochronę zdrowia ludzi. Dowodzą tego m.in. stosowne atesty – świadectwa, wydane dla poszczególnych podzespołów urządzeń, a także wprowadzone dokumentacyjnie standardy dotyczące ich montażu.

Etap budowy przeanalizowano w dwóch jego podstawowych fazach:

- faza I – demontaż zużytych elementów istniejącej linii 110 kV;
- faza II – montaż nowych elementów linii 110 kV.

Pominięto etap docelowej likwidacji linii, gdyż oddziaływania na tym etapie będą analogiczne do ww. fazy I - demontażu, z wyjątkiem mniejszej o jeden liczbę likwidowanych słupów i mniejszej masy poszczególnych rodzajów odpadów (o ok. 1,5%). Linie elektroenergetyczne są budowlami o długim okresie użytkowania. Przewiduje się, że okres użytkowania przedmiotowej, przebudowanej linii 110 kV będzie dłuższy niż 50 lat. W związku z tym likwidacja przedsięwzięcia wystąpi zapewne przy innych uwarunkowaniach prawnych i technicznych niż współczesne oraz prawdopodobnie w zmienionych, w wyniku globalnych zmian klimatu, warunkach środowiskowych. Bogate doświadczenia krajowych przedsiębiorstw wykonawczych związane z budową linii napowietrznych wysokiego napięcia wskazują, że przy tego rodzaju pracach obszar, na którym budowana jest linia, nie jest typowym placem budowy. Poza projektowanymi stanowiskami słupów praktycznie nie będą prowadzone roboty budowlane. Z uwagi na odległości pomiędzy stanowiskami słupów (280-320 m) i niewielki obszar zajmowany czasowo dla prowadzenia robót, nie stosuje się ogrodzeń dla wydzielenia terenu prac. Nie organizuje się też zaplecza budowy w postaci barakowozów czy placów magazynowych.

Prace budowlane na linii 110 kV GPZ Pakość – GPZ Nowa Wieś Wielka odbywać się będą z wykorzystaniem nowoczesnych technologii budownictwa energetycznego, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi. Prace będą realizowane w odcinkach (sekcjach odciągowych). Po wykonaniu do nich ewentualnych, tymczasowych dojazdów, prace obejmą kolejno:

- wyłączenie linii spod napięcia;
- demontaż istniejących, zużytych przewodów i osprzętu;
- demontaż istniejących, zużytych konstrukcji słupów;
- wydobycie istniejących fundamentów słupów podlegających wymianie;
- załadunek i wywiezienie zdemontowanych elementów;

- dostarczenie nowych elementów: fundamentów, konstrukcji słupów, przewodów i osprzętu;
- dostosowanie zagłębienia po wydobytych fundamentach do nowych warunków posadowienia (nowe fundamenty);
- wykonanie ewentualnych nowych wykopów i zasypanie starych;
- montaż fundamentów prefabrykowanych lub wykonanie na miejscu nowych fundamentów;
- zasypanie nowych fundamentów z zagęszczeniem gruntu;
- scalenie i montaż konstrukcji słupów na fundamentach;
- montaż (na słupach) osprzętu i przewodów;
- przywrócenie terenów wokół słupów oraz na tymczasowych dojazdach (jeśli wystąpi potrzeba ich wytyczenia) do poprzedniego użytkowania;
- załączenie linii pod napięcie.

Ochrona środowiska związana jest z różnymi rodzajami ludzkiej aktywności i skupia się na takich zagadnieniach jak zanieczyszczenie wód, gleb, powietrza oraz takich zjawiskach jak utrata bioróżnorodności biologicznej. Istniejącymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu:

- wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza (emisje z systemów grzewczych, z ciągów komunikacyjnych), a w konsekwencji przekroczenie wymaganych prawem norm jakości powietrza atmosferycznego, wymagające prowadzenia działań na rzecz utrzymania jakości lub poprawy warunków aerasanitarnych;
- dopuszczenie lokalizacji kondygnacji podziemnych spowoduje naruszenie warunków gruntowych wód podziemnych (Budowa kondygnacji podziemnych, w zależności od warunków gruntowo-wodnych, a zwłaszcza głębokości zalegania warstwy wodonośnej, spowodować może pewne utrudnienia w ich dotychczasowym przepływie lub zmianę jego reżimu. Dlatego w przypadku realizacji inwestycji budowlanych z kondygnacjami podziemnymi niezbędne może być wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z elementami badań hydrogeologicznych. W zależności od wyników tych badań, zwłaszcza w zakresie głębokości i rodzaju zalegania wód gruntowych oraz kierunku ich przepływu, niezbędne może okazać się wskazanie metody odwodnienia terenu inwestycji, która pozwoli na utrzymanie w możliwie niezmiennym stanie warunków wodnych w rejonie inwestycji);
- zmniejszenie terenów biologicznie czynnych,
- powstanie niewielkiego zaburzenia naturalnego spływu wód do gruntu – retencji w wyniku powstania powierzchni nieprzepuszczalnych.



### 3.1. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne i klimat

Prace związane z wymianą zużytych elementów linii 110 kV w fazach I i II będą miały znikomy wpływ na lokalne warunki klimatyczne, ograniczony do zmian w skali mikroklimatycznej. Będą to znikome zmiany anemometryczne w zasięgu likwidowanych i wznoszonych konstrukcji słupów oraz znikome zmiany w związku z przekształceniami powierzchni czynnej w zasięgu fundamentów słupów (zmiany krótkookresowe - wykopy będą zasypane i tereny te zostaną zrekultywowane). Przedsięwzięcie na etapie budowy spowoduje zmiany mikroklimatyczne, nieodczuwalne przez ludzi i inne organizmy żywe. Na etapie eksploatacji przebudowanej linii 110 kV wystąpią niewielkie zmiany mikroklimatyczne, głównie anemometryczne w zasięgu konstrukcji słupów. Pod względem adaptacji do globalnych zmian klimatu wymagane jest zastosowanie wzmocnionych konstrukcji słupów oraz mocowań przewodów linii, a w zakresie mitygacji zmian klimatu należy dążyć do maksymalnego zachowania powierzchni biologicznie czynnych.

O stanie powietrza atmosferycznego decyduje przede wszystkim wielkość i przestrzenny rozkład emisji pochodzących z różnych źródeł. Realizacja inwestycji nie spowoduje zmian w otoczeniu obiektu. Na etapie budowy przedsięwzięcia, zarówno w fazie I prac, jak i w fazie II, oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza będzie wynikać głównie z transportu materiałów budowlanych oraz z pracy sprzętu budowlanego. Eksploatacja zmodernizowanej linii 110 kV nie będzie źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego gazami, pyłami lub odorami, z wyjątkiem zanieczyszczeń motoryzacyjnych emitowanych przez pojazdy ekip serwisowych i naprawczych – będzie to oddziaływanie sporadyczne i znikome.

Ze względu na rodzaj, skalę i wielkość przedsięwzięcia można wykluczyć istotny wpływ na kształtowanie i zmiany klimatu w jego otoczeniu. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji na etapie budowy wystąpi zjawisko emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza, związanej z ruchem pojazdów i pracami budowlanymi. Całkowita emisja tych zanieczyszczeń w skali regionu będzie pomijalnie mała, a ponadto zmiany te będą krótkotrwałe i odwracalne. Skala zmian klimatu obserwowana w Polsce i w rejonie przedsięwzięcia nie będzie miała znaczenia dla analizowanego przedsięwzięcia, ponieważ zmiany te obejmują przede wszystkim zwiększenie ilości burz i silnych wiatrów, zwiększenie maksymalnych temperatur w lecie oraz podwyższenie minimalnych temperatur w zimie. Wszystkie te zjawiska uwzględniono dobierając odpowiednie parametry inwestycji projektując zarówno odwodnienie w przypadku deszczy nawalnych i dostosowanie nawierzchni do skrajnych temperatur.

Ewentualne zmiany klimatyczne nie będą miały również istotnego wpływu na pracę instalacji. Napowietrzne instalacje elektroenergetyczne są przede wszystkim narażone na awarie

spowodowane wichurami, burzami śnieżnymi, silnym wiatrem i nadmiernym oblodzeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia obiektów, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Są one czynnikami ryzyka, nie jest możliwe ich całkowite wykluczenie. Dlatego napowietrzne obiekty elektroenergetyczne są projektowane na określone warunki pogodowe, określone normatywnie, uwzględniające także występowanie porywów wiatru i oblodzenia. Zatem etap projektowania, w którym zostają dobrane parametry techniczne instalacji odpowiednio do warunków panujących w otoczeniu, ryzyko wpływu klimatu i jego zmian na obiekt budowlany jest niewielkie.

Projekt planu jest zgodny z działaniami naprawczymi zawartymi w *Programie ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko - pomorskiej* - Uchwała Nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. W związku z powyższym na obszarze objętym projektem planu nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, dlatego też w projekcie planu miejscowego nie zaszła konieczność wprowadzenia innych środków organizacyjnych i technicznych służących ograniczeniu ich ewentualnego niekorzystnego oddziaływania.

Monitoring wpływu zmian klimatu jest działaniem niezwykle istotnym i został wskazany w odniesieniu do poszczególnych sektorów i obszarów w ramach właściwych kierunków działań SPA2020 (*Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*).

Projekt planu ustala dopuszczenie stosowania indywidualnych systemów grzewczych. W zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw dla celów grzewczych, stosowanie ograniczeń lub zakazów zgodnie z przepisami odrębnymi (tj. z Uchwałą nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw):

*„§ 2 Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, w szczególności piece, kominki i kotły, w tym kotły wchodzące w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, jeżeli spełniają jeden z poniższych warunków:*

*1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania;*

2) dostarczają ciepło do systemu ogrzewania wody użytkowej;

3) wydzielają ciepło poprzez:

a) bezpośrednio przenoszenie ciepła;

b) bezpośrednio przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy;

c) bezpośrednio przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

§ 3. Ograniczenia i zakazy dotyczą podmiotów, które eksploatują instalacje wymienione w § 2.

§ 4. 1. W instalacjach, o których mowa w § 2, zakazuje się stosowania:

1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;

2) mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;

3) paliw w postaci sypkiej, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%.”

W związku z powyższym na obszarze objętym projektem planu nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń, dlatego też w projekcie planu miejscowego nie zaszła konieczność wprowadzenia innych środków organizacyjnych i technicznych służących ograniczeniu ich ewentualnego niekorzystnego oddziaływania.

Projektowane przeznaczenie terenu nie spowoduje zmiany warunków klimatycznych w rejonie. Lokalnie wystąpić może nieznaczne ocieplenie mikroklimatu poprzez zastosowanie rozwiązań grzewczych w budynkach czy ograniczenie wilgotności poprzez wprowadzenie powierzchni utwardzonych, co jednak nie będzie generowało niekorzystnych oddziaływań w tym zakresie. Tereny zieleni urządzonej mają istotne znaczenie w utrzymaniu składu atmosfery przez produkcję tlenu i wychwytywanie z niej „trucizn”. Ponadto roślinność wysoka (drzewa) stanowi regulator klimatu – poprzez zmniejszanie prędkości wiatru osłabiają tempo parowania i zmniejszają amplitudy wahań temperatur powietrza. Dlatego przy zagospodarowywaniu poszczególnych terenów, ważne jest stosowanie się do wymaganych wskaźników dotyczących areałów powierzchni biologicznie czynnych, ale i rozsądny dobór roślinności. Zaleca się pozostawienie i wprowadzanie drzew i krzewów, ponieważ wpływają pozytywnie na jakość powietrza, zatrzymują pyły i tłumią hałas.

### **3.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

Zgodnie z obowiązującymi wymogami, określone w projekcie planu miejscowego założenia rozwoju przestrzennego opierają się na rzeczywistym rozpoznaniu stanu zasobów wodnych.

Założenia te gwarantują ochronę tych zasobów poprzez uwzględnienie określonych warunków i ograniczeń w ich wykorzystaniu. Podkreślić należy, że wszelkie zamierzenia melioracyjne powinny podlegać szczególnej kontroli i ocenie wpływu na środowisko. Na obszarze objętym miejscowym planem w zakresie urządzeń melioracyjnych ustalono nakaz zachowania i utrzymania systemu melioracyjnego z dopuszczeniem jego przebudowy i rozbudowy.

Przebudowa linii 110 kV, będącej przedmiotem opracowania, nie spowoduje zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, a niewielkie, krótkotrwałe i lokalne oddziaływanie na pierwszy poziom wody podziemnej (wody gruntowej) może wystąpić tylko przy sporadycznym odwadnianiu wykopów pod fundamenty nowych słupów. Jedyne, potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i pierwszego poziomu wód podziemnych może stanowić ich zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i transportowego – w celu ich ograniczenia przewidziano odpowiednie rozwiązania chroniące środowisko. Przedsięwzięcie nie spowoduje na etapie budowy powstania zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych, określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2016) dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, w zasięgu których przebiega przedmiotowa linia 110 kV. Eksploatacja linii 110 kV nie będzie miała wpływu na obiekty hydrograficzne oraz na wody podziemne, a także nie spowoduje powstania zagrożeń dla realizacji założeń „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (2016).

Zapisy planu przewidują zaopatrzenie budynków w wodę z sieci wodociągowej, a w przypadku jej braku ustalają dopuszczenie wykorzystywania indywidualnych ujęć wody, zgodnie z przepisami odrębnymi. Ścieki bytowe odprowadzane mają być do sieci kanalizacji sanitarnej. Do czasu realizacji sieci kanalizacji sanitarnej dopuszcza się gromadzenie ścieków bytowych w szczelnych zbiornikach bezodpływowych. W projekcie planu dopuszczono lokalizację indywidualnych oczyszczalni ścieków, zgodnie z przepisami odrębnymi. Ustalenia projektu planu regulują zasady gospodarki wodno-ściekowej, w związku z czym realizacja ustaleń projektu planu gwarantują ochronę wód powierzchniowych i podziemnych zarówno w trakcie realizacji, jak i eksploatacji inwestycji. Zapisy planu ustalają odprowadzanie wód opadowych i roztopowych zgodnie z przepisami odrębnymi. Planowana budowa nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla wód powierzchniowych i podziemnych. Inwestycja nie będzie wpływała również negatywnie na ustanowione dla nich cele środowiskowe, określone w „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

Działania melioracyjne powinny uwzględniać warunki równowagi ekologicznej obszaru dla zapewnienia ochrony środowiska przyrodniczego w zakresie gospodarki wodnej. Prawidłowo

przeprowadzone zabiegi melioracyjne obok rozwiązań technicznych powinny dawać wskazówki do sposobu gospodarowania wodą w zlewni. Urządzenia melioracyjne wpływają na obieg wody i powietrza w glebie. Kierowanie obiegami nie tylko podnosi żyzność gleby, ale może wpływać na procesy glebowe i w rezultacie stać się czynnikiem kształtującym glebę („Rola urządzeń melioracji szczegółowych w rolnictwie i środowisku przyrodniczym, art. Dr art. Art. K. Ostrowski, Kraków 2011r.).

Ustalenia planu nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla wód powierzchniowych i podziemnych. Inwestycja nie będzie wpływała również negatywnie na ustanowione dla nich cele środowiskowe, określone w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Zapisy planu wprowadzają ochronę Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 143 "Subzbiornik Inowrocław - Gniezno" granice którego określają przepisy odrębne, poprzez zabudowę i zagospodarowanie terenu, zgodnie z ustaleniami projektu planu.

W projekcie planu w zakresie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią ustalono:

- 1) w granicach terenów objętych planem ochronę Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 143 "Subzbiornik Inowrocław - Gniezno", granice którego określają przepisy odrębne, poprzez zabudowę i zagospodarowanie terenów zgodnie z ustaleniami niniejszej uchwały;
- 2) w granicach terenów WS, 1R, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek zagrożenia wynikającego z położenia na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $p=0,2\%$ );
- 3) w granicach terenów WS, 1R, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z położenia w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $p=1\%$ ), zgodnie z przepisami odrębnymi z uwzględnieniem pkt 5;
- 4) w granicach terenu WS, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z położenia w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $p=10\%$ ), zgodnie z przepisami odrębnymi, z uwzględnieniem pkt 5;
- 5) w granicach terenów określonych w pkt 3, 4, położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, obowiązują przepisy odrębne dotyczących ochrony przed powodzią.

### 3.3. Oddziaływanie na powierzchnię terenu, gleby i zasoby naturalne

Przekształcenia przypowierzchniowej warstwy litosfery na etapie budowy (przebudowy) napowietrznej linii 110 kV obejmą przede wszystkim zdjęcie pokrywy glebowej i przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych, w związku z likwidacją fundamentów słupów linii istniejącej i nowymi wykopami pod fundamenty słupów, w sytuacjach ich lokalizacji w innych miejscach. Wykopy te zasypane zostaną nadmiarem materiału z wykopów pod nowe słupy i materiałem dowiezionym z zewnątrz. W fazie II prac nowe słupy, będą miały w części wykopy pod fundamenty w niezmienionych lokalizacjach. Powierzchnia zajmowana przez pojedyncze stanowisko słupowe wraz z fundamentami, w zależności od rodzaju słupa wyniesie od 6,17 do 18,15m<sup>2</sup>.

Warstwa próchniczna gleby zostanie każdorazowo zdjęta w początkowej fazie prac ziemnych i odłożona do późniejszego wykorzystania podczas rekultywacji terenu lokalizacji słupa. W otoczeniu wszystkich wykopów wystąpią zmiany fizycznych właściwości gleb w wyniku ich ugniatania (skompaktowania) przez ciężki sprzęt budowlany i transportowy. Zmiany wierzchniej warstwy litosfery (poza ewentualnymi przekształceniami fizycznymi gleby na tymczasowych dojazdach) będą ograniczone do stanowisk słupów i w skali całego przedsięwzięcia będą miały punktowy charakter. Odpowiednie zagęszczenie ziemi wyeliminuje osiadanie gruntu w rejonie fundamentów. Tereny wokół wykopów będą podlegały rekultywacji, przy wykorzystaniu zebranej wcześniej organicznej warstwy gleby i zachowaniu pierwotnej rzeźby terenu.

Potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia podłoża gruntowego mogą stanowić awaryjne wycieki substancji ropopochodnych z samochodów dostawczych i z maszyn budowlanych. Przeciwdziałać temu będzie zastosowanie nowoczesnego, sprawnego technicznie sprzętu oraz właściwa organizacja prac i nadzór prac.

Praca ciężkiego sprzętu budowlanego (koparki, spychacze, dźwigi) może wywołać drgania podłoża w strefie prowadzonych prac. Ich występowanie jest krótkotrwałe i dotyczy obszaru maksymalnie do ok. 20 m od miejsca pracy urządzeń. Zasięg oddziaływań generowanych przez źródła drgań, w tym przez drgania technologiczne (prace budowlane przy użyciu ciężkiego sprzętu) jest szczegółowo uregulowany przez Polską Normę PN-85/B- 02170 „Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki”. Zgodnie z tą normą obciążenia wywołane drganiami przekazywanymi przez podłoże są pomijalne, gdy obiekt budowlany znajduje się w odległości większej niż 20 m od źródeł drgań technologicznych (np. w trakcie prac budowlanych).

W przypadku planowanego przedsięwzięcia, drgania mogą wystąpić głównie w trakcie przejazdów pojazdów ciężarowych – przejazdy odbywać się będą po przystosowanych do tego

drogach, z maksymalnym ominięciem terenów zainwestowanych. Prędkość ruchu pojazdów, dostosowana do lokalnych warunków drogowych, będzie niewielka, a ewentualne drgania będą zminimalizowane. Na etapie budowy przedsięwzięcia wystąpią lokalne przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery w miejscach likwidacji starych słupów i w miejscach posadowienia nowych słupów oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Tereny wokół wykopów będą podlegały rekultywacji, przy wykorzystaniu zebranej wcześniej organicznej warstwy gleby i zachowaniu pierwotnej rzędnej terenu. Na etapie eksploatacji linii 110 kV nie wystąpi oddziaływanie na wierzchnią warstwę litosfery i na gleby, z wyjątkiem ewentualnych przejazdów samochodów serwisowych/naprawczych do słupów – spowoduje to lokalne skompaktowanie pokrywy glebowej.

Zapisy projektu planu nakazują uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z zasięgu stref ochronnych od sieci infrastruktury technicznej, zgodnie z przepisami odrębnymi. A także wyznaczają przebieg pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV, oznaczonej na rysunku planu.

W pasie ochrony funkcyjnej ustala się:

- a) lokalizację linii elektroenergetycznej 110kV, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz ustaleniami niniejszej uchwały,
- b) maksymalną wysokość słupów linii elektroenergetycznej 110kV: do 50,0 m nad poziom terenu,
- c) nakaz zachowania ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z przebiegu linii elektroenergetycznej 110kV, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- d) zakaz utrzymywania i nasadzeń zieleni oraz roślinności kolidującej z urządzeniami linii,
- e) zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi,
- f) nakaz uwzględnienia przepisów odrębnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- g) dopuszczenie zachowania dotychczasowego sposobu użytkowania terenów z zakazem utrzymywania i nasadzeń zieleni oraz roślinności kolidującej z urządzeniami linii.

Zapisy projektu planu nakazują w granicach terenu 5R uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z przebiegu istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 150 relacji Łatkowo – Pakość oraz projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Łatkowo – Wrzosa, określonych na rysunku planu wraz ze strefą kontrolowaną, zgodnie z przepisami odrębnymi.

W projekcie planu ustalono zaopatrzenie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej oraz z odnawialnych źródeł energii o mocy mikroinstalacji.

Przekształcenia powierzchni terenu będą miały jednak charakter lokalny i czasowy. Trwałe oddziaływanie na właściwości gruntów wystąpi jedynie poprzez umieszczenie pod powierzchnią terenu poszczególnych elementów infrastruktury technicznej. Ze względu na niewielką skalę działania, nie wpłynie to jednak na zmianę ukształtowania powierzchni terenu i warunki gruntowe.

Zapisy projektu planu ustalają zasady obsługi w zakresie odpadów komunalnych, poprzez gromadzenie odpadów komunalnych w zamykanych, przenośnych pojemnikach, wywóz odpadów z pojemników w sposób zorganizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi. Sugeruje się zapobiegać powstawaniu odpadów u źródła, wykorzystywać technologie odzysku i recyklingu odpadów, co wpłynie na usprawnienie systemu gospodarowania odpadami na terenie gminy.

Na terenie objętym projektem planu brak jest zasobów naturalnych – surowców mineralnych, w związku z tym ustalenia projektu planu nie będą generować żadnych negatywnych oddziaływań w tym zakresie.

Obszar objęty planem położony jest poza terenami górniczymi, a także obszarami osuwania się mas ziemnych, w związku z powyższym nie występuje potrzeba ustalania granic i sposobów ich zagospodarowania.

### **3.4. Oddziaływanie na krajobraz**

W otoczeniu obszaru objętego planem występuje głównie krajobraz kulturowy, składający się z terenów rolniczych, zabudowy zagrodowej, zabudowy mieszkaniowej, powstały wskutek długotrwałej działalności rolniczej, procesów zasiedlania rejonu inwestycji. Krajobraz kulturowy rolniczo-osadniczy tworzy głównie zabudowa mieszkaniowa, zagrodowa rozmieszczona wzdłuż dróg.

W rejonie trasy przebiegu przedmiotowej linii 110 kV dominuje krajobraz przyrodniczo-kulturowy - rolniczo-wiejski. Zmiany krajobrazowe pojawiać się będą stopniowo, w rejonach prowadzonych odcinkowo prac: w fazie I w związku z likwidacją istniejących słupów będzie następował zanik fragmentu linii w krajobrazie, a w fazie II, w związku z wykonaniem wykopów i fundamentów oraz wznoszeniem nowych konstrukcji słupów linia odcinkami będzie ponownie pojawiać się w krajobrazie. Na terenach rolnych będą one widoczne z rozległego otoczenia, w tym z dróg, na terenach osadniczych będą miały lokalny charakter (przesłonięcia przez zainwestowanie), a w otoczeniu niewielkich lasów ich postrzeganie będzie ograniczone przez drzewostany. Na etapie budowy przedsięwzięcia w fazie I prac wystąpi odcinkowo zanik linii w krajobrazie, a w fazie II będzie ona odcinkami pojawiać się ponownie w krajobrazie, w różnej skali przestrzennej. Na etapie



eksploatacji w krajobrazie zaistnieją słupy linii 110 kV o jeden mniej niż obecnie, o „maskującej” kolorystyce nawiązującej do otoczenia. Zmiany krajobrazu będą w efekcie pozytywne, ale w istocie rzeczy niewielkie – postrzeganie linii w krajobrazie w przyszłości będzie generalnie podobne do obecnego. W zróżnicowanym zakresie linia będzie postrzegana nadal na terenach rolnych. Realizacja inwestycji nie wywoła istotnych zmian w krajobrazie analizowanego obszaru. Nadal będzie stanowić element stanowiący część struktury krajobrazu. Oddziaływanie jest jednak punktowe i powtarzalne. Konstrukcje słupów linii napowietrznej są w krajobrazie rytmicznym i powtarzalnym elementem.

Nie będą to jednak zmiany negatywne - projektowane przeznaczenie terenu będzie tworzyć harmonijną całość. Wszelkie zapisy dotyczące krajobrazu oparte są o Europejską Konwencję Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 roku, w tym potrzeba ochrony krajobrazu i konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu, tak aby ukierunkować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.

Warunkiem takiego stanu rzeczy jest jednak ustosunkowanie się na etapie realizacji projektu planu miejscowego odpowiednio do możliwości środowiska. W projekcie planu dla terenów zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych 1RM, 2RM ustalono wskaźnik intensywności zabudowy od 0 do 0,9, powierzchnię zabudowy nie więcej niż 30% powierzchni działki budowlanej lub jej części zlokalizowanej w granicach niniejszego planu oraz powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 30% powierzchni działki budowlanej, lub jej części zlokalizowanej w granicach niniejszego planu. Dla terenu infrastruktury technicznej – elektroenergetyki 9E ustalono wskaźnik intensywności zabudowy od 0 do 1,2, powierzchnię zabudowy nie więcej niż 40% powierzchni działki budowlanej oraz powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 40%.

Określono szczegółowy wygląd dachów oraz wysokość zabudowy. Niewątpliwie korzystne dla kształtowania krajobrazu jest ustalenie wielkości wskaźników powierzchni zabudowy i powierzchni biologicznie czynnej. W związku z powyższym ustalenia planu nawiązują do istniejących uwarunkowań urbanistycznych.

### **3.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny oraz promieniowanie pól elektromagnetycznych**

Ochrona przed hałasem zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie. W przypadku, gdy nie jest to możliwe należy zastosować techniki pozwalające na obniżeniu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego

hałasu jest przyporządkowanie danego terenu do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Projekt planu nakazuje zapewnienie właściwego klimatu akustycznego zgodnie z przepisami odrębnymi.

Emisja hałasu spowodowana inwestycją, podczas jej realizacji, związana będzie z pracą sprzętu budowlanego oraz z transportem materiałów budowlanych, sprzętu, odpadów i ludzi. Na etapie wymiany zużytych elementów linii 110 kV, zarówno w fazie I prac, jak i w fazie II źródłem hałasu będzie sprzęt budowlany, jak koparka, spychacz, dźwig, agregaty prądotwórcze itp. Przykładowe poziomy hałasu (w odległości 7 m od pracującego urządzenia) emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane wynoszą (wg bazy danych „Database for prediction of noise on construction and open sites”, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA - Department for Environment, Food and Rural Affairs):

- koparka gąsienicowa - 85 dB(A);
- spychacz (zdejmowanie warstwy glebowej) – 87 dB (A);
- agregat prądotwórczy – 80 dB(A).

Prace budowlane będą prowadzone z użyciem sprzętu gwarantującego możliwie skuteczną ochronę przed hałasem, spełniającym wymagania obowiązujących przepisów prawnych. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r., Nr 263, poz. 2202, ze zm.), poziom mocy akustycznej urządzeń stosowanych w budownictwie podlega ograniczeniom w zależności od typu urządzenia i zainstalowanej mocy netto.

Wyżej wymienione urządzenia będą pracowały w różnych okresach czasu oraz w różnych lokalizacjach w obrębie działek terenu przedsięwzięcia. W związku z tym oddziaływanie akustyczne źródeł hałasu na etapie budowy będzie nierównomierne, zmienne każdego dnia w związku z przemieszczaniem się sprzętu, co uniemożliwia przedstawienie rozkładu pola akustycznego reprezentatywnego dla dłuższego okresu czasu. Uciążliwość akustyczna prowadzonych prac zależna będzie od odległości od miejsca ich prowadzenia w danym dniu oraz od czasu pracy i rodzaju użytych urządzeń.

W związku z mocą akustyczną ww. maszyn budowlanych na poziomie 80-87 dB(A), możliwe są sporadyczne przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych akustycznie, w 8 godzinnym okresie referencyjnym dla pory dziennej. Prace budowlane nie będą prowadzone w

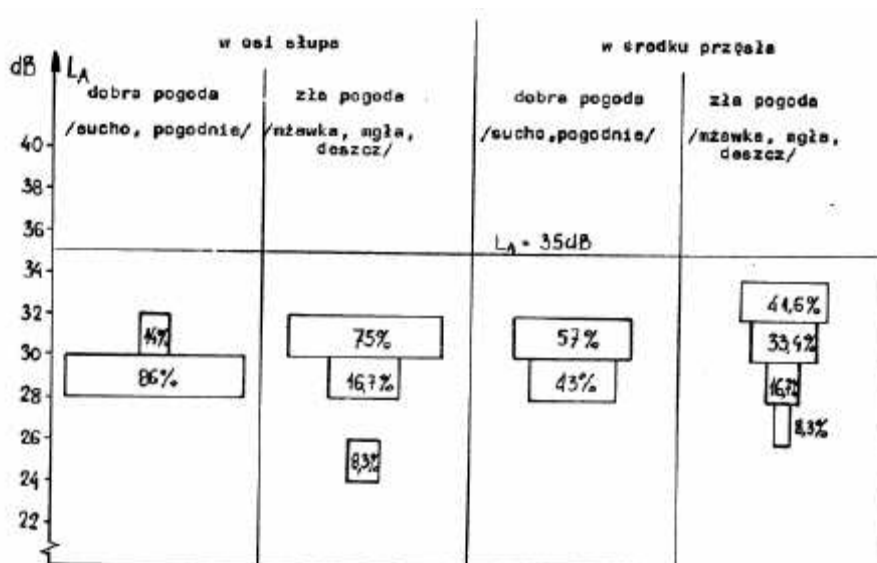
porze nocnej. Ewentualne uciążliwości związane z hałasem budowlanym w danym miejscu będą miały charakter krótkotrwały (do kilku dni), przemijalny, o lokalnym zasięgu oddziaływania.

Poniżej przytoczono wyniki pomiarów hałasu wykonane przez Zakład Wysokich Napięć Instytutu Energetyki Warszawa Mory zamieszczone w opracowaniu pn.: „Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko, zeszyt drugi: oddziaływanie akustyczne cz. 2 – zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko” (1993). W trakcie badań przeprowadzono kilkadziesiąt serii pomiarowych, na liniach o napięciu znamionowym 110 kV, zawieszonych w różnych układach przewodów, jako linie jedno i dwutorowe (układy: trójkątny, dwutrójkątny, beczkowy) oraz w różnych warunkach pogodowych. Obiektem badań omówionych w ww. publikacji były m.in. typowe linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, tj.:

- jednotorowa linia 110 kV relacji Mory – Ożarów (przęsło ograniczone słupami 12-13);
- jednotorowa linia 110 kV zlokalizowana w miejscowości Dzierżanowo-Kolonia (przęsło ograniczone słupami 39-40);
- dwutorowa linia 110 kV relacji Mory-Słodowiec (przęsło ograniczone słupami 10-11);
- dwutorowa linia 110 kV relacji Mory-Koło (przęsło ograniczone słupami 25-26);
- dwutorowa linia 110 kV ZM Wola-Koło (przęsło ograniczone słupami 2-3).

Do pomiarów wykorzystany był przyrząd Sonopan typu I-10, który był sprawdzany przed i po pomiarze, wzorcowym źródłem dźwięku typu K-10 (pistafon). W czasie wykonywania pomiarów mikrofon był wyposażony w osłonę przeciwwiatrową. Przedstawione powyżej pomiary wykazały, że największa emisja hałasu występuje w miejscu występowania największego zwisu linii, tj. w miejscu, gdzie przewody robocze znajdują się najbliżej powierzchni terenu (w środku przęsła). W okolicy słupów przewody robocze linii znajdują się w największej odległości od ziemi, jednak ze względu na znacząco intensywność ulotu występującego na łańcuchach izolatorowych zawieszonych na słupach, notuje się niekiedy relatywnie wysokie poziomy hałasu. Dlatego też pomiary były wykonywane przy słupie i w środku przęsła. Poniżej zestawiono wyniki pomiarów natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV.

Ryc. 3 Procentowy rozkład wyników pomiarów natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV



Źródło: opracowanie PTPIRE „Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko”, zeszyt drugi: „Oddziaływanie akustyczne”, część 2.

Na podstawie analizy powyższych wyników pomiarowych stwierdzono, że podczas dobrej pogody poziom hałasu w otoczeniu linii jednorodnych, jak i dwutorowych praktycznie nie wyróżnia się z tła i zawiera się w przedziale 25,5 – 31,5 dB. W czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych (mżawka, deszcz) poziom oddziaływania akustycznego w otoczeniu badanych linii nie przekracza 33,5 dB.

Na podstawie powyższych pomiarów stwierdzono, że poziom hałasu pochodzącego od linii napowietrznych 110 kV, w tym dwutorowych, nie przekracza 35 dB, niezależnie od typu linii i warunków pogodowych.

Poziom hałasu emitowanego przez napowietrzną linię 110 kV będzie zawsze niższy niż minimalna wartość dopuszczalna (40 dB) - linia nie będzie źródłem ponadnormatywnych poziomów hałasu, a w konsekwencji nie będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko i warunki życia ludzi.

W projekcie planu ustalono, iż poziom pola elektromagnetycznego w środowisku oraz poziom hałasu w środowisku wytwarzanego przez linię elektroenergetyczną 110kV nie może powodować przekroczeń określonych w przepisach odrębnych poza pasem ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV. Na rysunku planu ustalono przebieg pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV.

Ustalono uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z zasięgu stref ochronnych od sieci infrastruktury technicznej, zgodnie z przepisami odrębnymi. W granicach pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV ustalono m.in. :

- Dla terenów zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych (1RM, 2RM):
  - zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi w pasie ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110 kV,
  - utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych,
  - dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV;
- Dla terenów infrastruktury technicznej – elektroenergetyki (1E, 2E, 3E, 4E, 5E, 7E, 8E)
  - lokalizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych,
  - dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV,
  - zakaz budowy budynków,
  - w granicy terenów, w tym pod przewodami linii elektroenergetycznej 110kV, za wyjątkiem słupów, dopuszcza się zachowania dotychczasowego sposobu użytkowania terenów, z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej;
- Dla terenu infrastruktury technicznej – elektroenergetyki (9E):
  - lokalizację istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych,
  - dopuszczenie lokalizacji innych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, w sposób nie kolidujący z urządzeniami linii elektroenergetycznej 110kV,
  - dopuszczenie budynków służących obsłudze urządzeń i sieci infrastruktury technicznej – elektroenergetyki, z uwzględnieniem lit. e,
  - zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi w pasie ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110 kV, z wyłączeniem miejsc, w których nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego, określonych przepisami odrębnymi,=;
- Dla terenów rolniczych (1R, 2R, 3R, 4R, 5R, 6R, 7R, 8R, 9R):
  - prowadzenie gospodarki rolnej z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV,
  - utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych.
  - w granicy terenu 5R utrzymanie lokalizacji istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN150 oraz dopuszczenie budowy projektowanego gazociągu

wysokiego ciśnienia DN300 oraz urządzeń i obiektów technicznych z nimi związanych,

- zakaz lokalizacji budynków,
  - dopuszczenie budowli rolniczych o wysokości nie większej niż 2,90 m, z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV.
- Dla terenu zieleni (Z):
    - zieleń, w tym zieleń urządzoną lub nieurządzoną, z uwzględnieniem pasa ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110 kV,
    - utrzymanie lokalizacji istniejącej linii elektroenergetycznej 110kV oraz urządzeń i obiektów technicznych z nią związanych,
    - dopuszczenie lokalizacji sieci infrastruktury technicznej nie kolidujących z przewodami linii elektroenergetycznej 110kV.

Linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć są źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz. Pole to powstaje wokół przewodów. Analizując oddziaływanie tego pola na środowisko uwzględnia się dwie jego składowe: pole elektryczne E i pole magnetyczne H. Wartości maksymalne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego wokół linii oraz zmianę tych wartości w zależności od odległości od przewodów roboczych można obliczyć lub wyznaczyć poprzez pomiary.

Teren wokół linii jest terenem ogólnodostępnym. Zagadnienia związane z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych wytwarzanych m. in. przez linie elektroenergetyczne wysokich i najwyższych napięć reguluje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 2019, poz. 2448). Zgodnie z tym Rozporządzeniem (załącznik do Rozporządzenia) dopuszczalny poziom pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie powinien przekraczać w miejscach dostępnych dla ludzi, wartości granicznej:

- natężenie pola elektrycznego (E) - **10 kV/m**;
- natężenie pola magnetycznego (H) - **60 A/m**.

Przywoływany akt prawny zawiera dwa istotne ograniczenia, dotyczące wyżej wymienionych wartości dopuszczalnych. Jedno z nich odnosi się bezpośrednio do pola elektrycznego (składowej elektrycznej E pola elektromagnetycznego) o częstotliwości 50 Hz. Stanowi ono, że na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa elektryczna (E) pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m. Drugie ograniczenie, dotyczące stosowalności wartości granicznych dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz (E = 10 kV/m i H = 60 A/m), ma charakter bardziej uniwersalny i odnosi się do całego zakresu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego (do częstotliwości 300 GHz). Stanowi ono, że

dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego (dla częstotliwości 50 Hz:  $E = 10 \text{ kV/m}$  i  $H = 60 \text{ A/m}$ ) stosuje się wszędzie w miejscach dostępnych dla ludzi (nie stosuje się np. na terenach stacji elektroenergetycznych dostępnych dla ekip serwisowych).

Uznaje się zatem, podobnie jak stanowią to ustalenia przepisów obowiązujących w innych krajach, że pola o wartościach niższych od podanych powyżej poziomów nie oddziałują niekorzystnie na żaden z elementów środowiska, w tym na ludzi.

Na wartość maksymalną oraz rozkład natężenia pola elektrycznego  $E$  w otoczeniu urządzeń będących pod napięciem wpływają następujące parametry:

- napięcie robocze;
- odległość od ziemi przewodów pod napięciem;
- rodzaj stosowanych konstrukcji (typ i seria słupów).

Przy określonej konstrukcji projektowanej linii (seria i typ słupów) oraz założonej przez projektanta konfiguracji faz, a także przy ustalonej wartości napięcia roboczego, natężenie pola elektrycznego w jej otoczeniu zależy przede wszystkim od odległości >przewody fazowe – ziemia<. Natężenie pola rośnie wraz ze zmniejszaniem się tej odległości, a największą wartość uzyskuje w przekroju linii, w którym odległość przewodów fazowych od ziemi jest najmniejsza - zazwyczaj w środku przęsła (dla projektowanej linii 110 kV odległość ta wynosi 6,35 m). Według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 2019, poz. 2448) wartość graniczna natężenia składowej elektrycznej  $E$  pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz (pola elektrycznego) dopuszczalna w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi  $10 \text{ kV/m}$ . Na obszarach zabudowy mieszkaniowej natężenie pola elektrycznego nie może przekroczyć wartości  $1 \text{ kV/m}$ . Natężenie pola elektrycznego pod projektowaną linią, w miejscach dostępnych dla ludzi (na wysokości do 2 m n.p.t.), nie przekroczy wartości  $2,55 \text{ kV/m}$  (przęsło słupów P - P).

Z punktu widzenia oddziaływania pola elektrycznego na środowisko, a w szczególności ze względu na konieczność ustalenia obszaru oddziaływania inwestycji, istotne znaczenie ma także wyznaczenie szerokości pasa terenu pod linią, w którym natężenie pola elektrycznego może (w dowolnych, w tym najbardziej niekorzystnych warunkach pracy linii) przekroczyć  $1 \text{ kV/m}$ , tj. ustaloną w przepisach wartość dopuszczalną na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Na terenach, na których natężenie pola elektrycznego przekracza wspomnianą wartość dopuszczalną ( $1 \text{ kV/m}$ ) obowiązuje zakaz realizacji zabudowy mieszkaniowej. Maksymalna szerokość obszaru, na którym wartość natężenia pola elektrycznego przekroczy  $1 \text{ kV/m}$  wynosi nie więcej niż 19,4 m.

Szerokość występującego w otoczeniu linii obszaru, na którym natężenie pola elektrycznego 50 Hz będzie większe niż  $1 \text{ kV/m}$ , zależna jest od przestrzennej konfiguracji znajdujących się pod

napięciem przewodów linii i odległości tych przewodów od ziemi. Najmniejsza szerokość oraz wartość pola elektrycznego będzie występować przy słupie (gdzie są największe odległości przewodów od ziemi), a największa w środku przęsła w miejscu najmniejszych odległości przewodów od ziemi.

Dla pola magnetycznego w środowisku, analogicznie jak przy rozpatrywaniu pola elektrycznego, Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 2019, poz. 2448). Dopuszczalną wartością graniczną pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jest 60 A/m. Podana wartość dotyczy przestrzeni do 2 m nad powierzchnią terenu lub inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie.

Pole magnetyczne w otoczeniu urządzeń elektrycznych (przewodów) zależy od prądu obciążenia linii ( $I$ ) oraz odległości przewodów fazowych od ziemi ( $h_{min}$ ). Im prąd jest większy tym natężenie pola magnetycznego w jego otoczeniu jest większe. Natężenie pola magnetycznego szybko maleje wraz ze wzrostem odległości od przewodu.

Największe wartości natężenia pola magnetycznego występują przy obciążeniu linii maksymalnym prądem ( $I_{max}$ ) i przy najmniejszej odległości przewodów fazowych od ziemi ( $h_{min}$ ). Największych wartości natężenia pola magnetycznego należy spodziewać się w okolicach środka przęsła, bowiem zazwyczaj tam odległość przewodów od ziemi jest najmniejsza. Przy zbliżaniu się do konstrukcji słupów natężenie pola magnetycznego maleje, podobnie jak przy oddalaniu się od osi linii.

Rozkłady pola magnetycznego, podobnie jak dla pola elektrycznego, zostały przedstawione dla najbardziej niekorzystnych przypadków. Wyznaczając rozkłady pola magnetycznego przyjęto zgodnie z założeniami projektowymi linii 110 kV maksymalny prąd obciążenia linii 730 A/fazę.

Natężenie pola magnetycznego w otoczeniu projektowanej linii, w miejscach dostępnych dla ludności (na wysokości do 2 m n.p.t. ), nie przekroczy wartości 22,94 A/m (przęsło słupów P - P).

Na podstawie przeprowadzonych analiz oddziaływania projektowanej linii w zakresie emisji pola elektromagnetycznego stwierdzono, iż nie wystąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej pola elektrycznego 50 Hz (10 kV/m) oraz wartości dopuszczalnej pola magnetycznego 50 Hz (60 A/m) dla terenów dostępnych dla ludności, a przewidywane oddziaływanie natężenia pola elektrycznego (powyżej 1 kV/m) będzie zawierać się na całym przebiegu projektowanej linii w pasie o maksymalnej szerokości 19,4 m.

W ramach analiz prowadzonych na potrzeby sporządzania Raportu zostaną zweryfikowane natężenia pola magnetycznego i elektrycznego w otoczeniu inwestycji w kontekście dotrzymania standardów zawartych w aktach prawnych tj. z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*



oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Etap prac budowlanych dotyczących inwestycji nie będzie generował oddziaływania w postaci pola elektromagnetycznego.

Na podstawie przeprowadzonych analiz oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, polegającego na przebudowie linii 110 kV - analiz dotyczących samej linii jak i jej skumulowanego oddziaływania z innymi obiektami elektromagnetycznymi, stwierdzono, iż w żadnym z rozważanych przypadków nie wystąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej pola elektrycznego 50 Hz (o wartości 10 kV/m) oraz wartości dopuszczalnej pola magnetycznego 50 Hz (o wartości 60 A/m) dla terenów dostępnych dla ludności. W związku z powyższym nie analizuje się i nie ocenia oddziaływań związanych z emisją pola elektromagnetycznego.

Ustalenia projektu planu miejscowego nie powinny znacząco wpływać na nasilenie się emisji hałasu oraz nie będą generowały niekorzystnego promieniowania pól elektromagnetycznych szkodliwych dla zdrowia ludzi pod warunkiem stosowania się do zapisów zawartych w projekcie planu oraz niniejszej prognozie. Projekt planu miejscowego poprzez swoje zapisy wspomaga utrzymanie właściwego klimatu akustycznego terenów objętych ochroną akustyczną.

### **3.6. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy - różnorodność biologiczną, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000**

Realizacja nowego zagospodarowania na obszarze objętego projektem spowodują niewielką zmianę występującej tu roślinności. Realizacja inwestycji związana z budową linii elektroenergetycznej 110 kV w poszczególnych częściach obszaru objętego opracowaniem spowodować może zmiany żyjącej tu fauny. Wprowadzenie nowej zabudowy w poszczególnych częściach obszaru objętego opracowaniem również powodować może zmiany żyjącej tu fauny.

Przedmiotowa linia 110 kV przebiega głównie przez tereny użytkowane rolniczo oraz tereny leśne. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy w obu jej fazach na roślinność agrocenoz i towarzyszącą jej roślinność segetalną (o ile będzie występować - zakres oddziaływania na roślinność terenów użytków rolnych zależy będzie od okresu fenologicznego, w jakim prowadzone będą prace budowlane) oraz na roślinność ruderalną bezpośrednio przy istniejących słupach obejmować będzie oddziaływanie fizyczne (likwidacja roślinności) oraz ograniczone oddziaływanie pośrednie poprzez emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Likwidacja roślinności wystąpi na terenach rozbiórki starych słupów i lokalizacji nowych. W związku z planowaną bezdotykową w stosunku do powierzchni terenu technologią demontażu i zawieszenia przewodów, oddziaływanie na szatę

roślinną między stanowiskami słupów nie wystąpi, z wyjątkiem ewentualnych sytuacji tworzenia tymczasowych dojazdów do słupów. Nie wystąpi także oddziaływanie na roślinność terenów podmokłych i wodną oraz na siedliska hydrogeniczne i wodne. Nie dojdzie do naruszenia ekosystemów leśnych, w szczególności do znacznej wycinki lasów – przez kompleksy leśne linia będzie przebiegać przecinkami istniejącej linii 110 kV.

Tylko incydentalnie może wystąpić konieczność wycinki drzew lub krzewów w trybie określonym w ustawie o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.). Drzewa wymagają kontroli ewentualnego występowania na nich chronionych gatunków grzybów zlichenizowanych (porostów) i zwierząt (głównie ptaków). W przypadku stwierdzenia chronionego gatunku konieczne jest uzyskanie zezwolenia RDOŚ w Bydgoszczy na odstępstwa od zakazów określonych w ww. ustawie w odniesieniu do gatunków chronionych. Po zakończeniu prac budowlanych nastąpi rewaloryzacja szaty roślinnej na przekształconych terenach przez zabiegi rolne na terenach użytkowanych rolniczo. Przy wdrożeniu działań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko nie spowoduje ono na etapie budowy znacząco negatywnych oddziaływań na szatę roślinną, grzyby i siedliska przyrodnicze. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2020, poz. 55 ze zm.), w sytuacji zagrożenia funkcjonowania odcinka linii elektroenergetycznej, usunięcie drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego na wniosek właściciela urządzeń, o których mowa w art. 49 § 1 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t. j. Dz.U. z 2020 r. poz. 2320, ze zm.) – jeżeli drzewo lub krzew zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń.

W literaturze nt. oddziaływania linii elektroenergetycznych wysokich napięć przyjmuje się, że na etapie ich eksploatacji nie występuje oddziaływanie na roślinność i grzyby pola elektromagnetycznego. W związku z tym należy przyjąć, że przedmiotowa linia 110 kV nie spowoduje oddziaływania na szatę roślinną i grzyby, a w szczególności na jakość i wartość odżywczą roślin uprawnych.

Oddziaływanie na faunę prac budowlanych linii 110 kV, zarówno w fazie I, jak i w fazie II, związane będzie z odstrasającym wpływem pracy sprzętu budowlanego i transportowego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) oraz z lokalnymi zmianami siedlisk, w wyniku przekształceń pokrywy glebowej i szaty roślinnej terenów likwidacji i lokalizacji słupów. Oddziaływanie odstraszące dotyczyć będzie wszystkich grup systematycznych zwierząt, w tym przede wszystkim ptaków i ssaków, być może z wyjątkiem gatunków synantropijnych, o dużych zdolnościach adaptacyjnych do środowiska. Obserwacje terenowe wykazują, że płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych sięga ok. 200 m od placów budów, w zależności od ich charakteru. Jest to typowe

oddziaływanie lokalne, okresowe, ograniczone wyłącznie do czasu trwania prac budowlanych w danym miejscu.

Przekształcenia siedlisk w zasięgu terenów likwidacji fundamentów słupów istniejącej linii i budowy nowych spowodują przede wszystkim oddziaływanie na faunę glebową (lokalna likwidacja edafonu), w tym na drobne ssaki ziemne. Wobec braku wzdłuż przebiegu linii potencjalnych miejsc rozrodu płazów (najbliższe starorzecza w dnie doliny Warty znajdują się w odległościach kilkudziesięciu – kilkuset metrów od linii), nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na tę grupę zwierząt. Podobnie, z powodu bardzo nielicznych siedlisk dogodnych dla gadów, również na tą grupę zwierząt przedmiotowe przedsięwzięcie nie powinno mieć negatywnego oddziaływania. Ewentualna wycinka drzew pod stanowiska słupowe wykonana zostanie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia lub w tym okresie po kontroli występowania gniazd ptasich, kryjówek nietoperzy oraz chronionych gatunków roślin i grzybów. Kontrolowane będą także wykopy budowlane i miejsca ewentualnych dojazdów do słupów poza drogami, pod względem występowania zwierząt naziemnych, zwłaszcza gatunków chronionych.

Po zakończeniu prac budowlanych warunki bytowania zwierząt powrócą do stanu sprzed budowy, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania linii na zwierzęta fruwające. Na etapie budowy linii 110 kV (demontażu i montażu) wystąpi likwidacja fauny glebowej (edafon) w zasięgu wykopów budowlanych i płoszenie fauny w otoczeniu terenów prowadzonych prac budowlanych (oddziaływanie krótkookresowe, odwracalne).

Napowietrzne linie elektroenergetyczne mogą potencjalnie oddziaływać przede wszystkim na zwierzęta fruwające. Dotyczy to głównie ptaków, gdyż nietoperze posiadają mechanizm echolokacyjny, pozwalający skutecznie unikać ewentualnych kolizji, a oddziaływanie na owady jest nierozpoznane naukowo. W odniesieniu do ptaków mogą występować:

- fizyczne oddziaływanie w wyniku kolizji z elementami linii elektroenergetycznej, prowadzące do uszkodzeń ciała lub śmierci zwierząt;
- porażenie prądem w przypadku dużych ptaków, powodujące śmierć zwierząt.

Elementy linii energetycznej mogą potencjalnie stanowić fizyczne zagrożenie dla ptaków. Czynnikiem dodatkowego ryzyka jest porażenie prądem elektrycznym. Na potencjalne zagrożenia narażone są zarówno ptaki lęgowe w pobliżu linii wysokiego napięcia oraz ptaki, w trakcie przelotów, w tym w trakcie sezonowych wędrówek. Kolizje ptaków z liniami napowietrznymi są istotną przyczyną bezpośrednich strat w populacjach ptaków. Śmiertelność spowodowana jest zderzeniem zarówno z przewodami, jak też konstrukcjami nośnymi - słupami. Kolizje ze słupami trakcji są w swej

istocie bardzo zbliżone do kolizji ptaków z innymi wysokimi konstrukcjami. Zawieszane poziomo przewody linii elektroenergetycznych mogą być niezauważone przez ptaki lecące w kierunku prostopadłym do linii. Przewody mogą być także maskowane przez linię horyzontu. Na ryzyko wystąpienia kolizji wpływa szereg czynników związanych z terenem lokalizacji i parametrami technicznymi linii. Do najważniejszych można zaliczyć rodzaj siedlisk i charakter użytkowania gruntów w sąsiedztwie linii, rozmieszczenie żerowisk, noclegowisk, położenie linii względem korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji, czy też parametry techniczne i układ przewodów linii. Ptaki lęgowe, będące głównie ptakami osiadłymi, potrafią przystosować się do przeszkód jakie napotyka w swoich siedliskach, w przeciwieństwie do ptaków migrujących lub zatrzymujących się na postój, ponieważ te drugie pozostają na danym obszarze jedynie przez krótki okres czasu. Prawdopodobieństwo kolizji podczas nocnych przelotów jest znacznie wyższe niż w ciągu dnia (nie dotyczy to gatunków nocnych, np. sowy, lelki). Zagrożenie dla nocnych migrantów jest wysokie, jeśli linie znajdują się w okolicy miejsca startu i lądowania, nieznaczne jeśli linie przecinają ich trasę przelotów, gdyż większość z nich przemieszcza się na pułapie znacznie przekraczającym wysokość linii energetycznych. Na kolizje wpływ ma również szereg cech ptaków, jak morfologia i parametry lotu, specyfika widzenia, wiek, skłonność do tworzenia stad i inne. Ponadto, niekorzystne warunki pogodowe, takie jak mgła, deszcz, śnieg, ograniczają widoczność, a tym samym efektywność omijania przeszkód. Podczas silniejszych wiatrów przeciwnych do kierunku wędrówki, a także przy niskiej podstawie chmur, ptaki obniżają wysokość przelotu, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji.

Pochodzące z literatury światowej szacunki średniej liczby martwych ptaków na kilometr linii przesyłowej rocznie są bardzo zróżnicowane, od 0,3 do 154,07 ptaków zabitych na kilometr linii przesyłowej rocznie (Rioux i inni 2013). Shaw i inni (2000) podają z kolei współczynnik śmiertelności ptaków od linii elektroenergetycznych przesyłowych w południowej Afryce równy 0,2060 ptaków/km/rok. Jak wykazały badania Rioux'a i innych (2013) wskaźniki śmiertelności różnią się ze względu na położenie geograficzne. Ponadto wartość wskaźnika kolizyjności uzależniona jest od przebiegu linii względem kierunku migracji ptaków oraz rodzaju linii, w tym układu przewodów (sylwety słupów) i wysokości nad poziomem terenu. Największe ryzyko kolizji jest w środku rozpiętości linii energetycznych pomiędzy słupami, co sugeruje, że ptaki mogą dążyć do punktu, w równej odległości od bardziej widocznych biegunów (Rioux i inni 2013).

Linie wysokich napięć są niebezpieczne głównie dla ptaków o dużej rozpiętości skrzydeł, przy czym, duże ptaki wielkości myszołowa i większe giną najczęściej na liniach średnich napięć 15-20 kV). Dla gatunków mniejszych bardziej niebezpieczne są linie niskich napięć (0,4 kV) (Anderwald 2009).

Istotne jest również gatunkowe zróżnicowanie kolizyjności z liniami elektroenergetycznymi. Wg danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” (dane gromadzone przez Komitet Ochrony Orłów od 1998 do 2009 r.) najczęściej na liniach energetycznych giną ptaki o dużych rozmiarach. Wśród gatunków o największej kolizyjności w Polsce występują (Anderwald 2009): myszołów 26% ofiar kolizji, bielik – 9%, pustułka – 5%, jastrząb – 4%, rybołów – 4%, uszatka – 5% i puchacz – 3%.

Dodatkowym czynnikiem sprzyjającym częstości porażen jest sam fakt zlokalizowania linii i jej niebezpiecznych elementów. Linie elektroenergetyczne znajdujące się w pobliżu miejsc koncentracji ptaków, w rejonach żerowisk, czy miejsc lęgowych mogą być szczególnie atrakcyjne jako miejsca przesiadywania, odpoczynku lub jako czatownie. W przypadku obecności w takich miejscach konstrukcji niebezpiecznych dla ptaków, mogą one wywoływać znaczną śmiertelność. Typową sytuacją jest rozłącznik usytuowany na szczycie słupa, który w przypadku częstego przebywania w okolicy bocianów białych, czy ptaków drapieżnych stanowi dla nich śmiertelne niebezpieczeństwo. Przy próbie lądowania na takim słupie, te znacznej wielkości ptaki łatwo ulegają porażeniu.

Poza wymienionymi powyżej czynnikami także metalowa konstrukcja niektórych słupów sprawia, że siedzące na nich ptaki narażone są na porażenia. Jest to efektem siadania na poprzecznikach przy jednoczesnym dotknięciu jednego z przewodów.

Przedmiotowa linia 110 kV po wymianie zużytych elementów będzie posiadać konstrukcję (typy izolatorów i sposób ich zawieszenia) wykluczającą w praktyce możliwość porażenia ptaków prądem. Organizmy żywe wytworzyły pewien stopień adaptacji do naturalnych pól elektromagnetycznych, natomiast tolerancja w stosunku do źródeł sztucznych jest prawdopodobnie mniejsza.

Spośród niewielkiej liczby opracowań podejmujących kwestię oddziaływania pola elektromagnetycznego (PEM) na ptaki, większość wskazuje na jego negatywny wpływ. Ekspozycja na PEM może w pewnych warunkach zmieniać zachowania i fizjologię ptaków, odbijając się negatywnie na ich reprodukcji i rozwoju. Jednak oddziaływanie PEM choć często negatywne, wydaje się nie mieć istotnego znaczenia dla gatunków gniazdujących na słupach linii przesyłowych.

Oddziaływanie napowietrznej, jednotorowej linii 110 kV na ptaki na etapie eksploatacji może mieć dwojaki charakter. Słupy i przewody linii mogą służyć za miejsca odpoczynku i punkty obserwacyjne dla ptaków, a nawet mogą stanowić miejsca ich gniazdowania. Z drugiej strony elementy linii będą stanowić przeszkodę w przestrzeni powietrznej, wykorzystywanej przez awifaunę, stwarzając potencjalne ryzyko kolizji. Ryzyko porażenia prądem ptaków w praktyce nie zaistnieje na przedmiotowej linii 110 kV. Pozostałe oddziaływania, tj. wpływ pola elektromagnetycznego i hałasu

nie będą miały istotnego znaczenia. Szczegółowe rozwiązania techniczne minimalizujące wpływ linii 110 kV na ptaki w zakresie zabezpieczeń przeciw porażeniom uwzględniono w projekcie przedsięwzięcia

Wpływ napowietrznych linii elektroenergetycznych na nietoperze jest jak dotąd bardzo słabo zbadany. Fragmentaryczne dane z badań terenowych wskazują, że w pobliżu tego typu infrastruktury aktywność nietoperzy może być niższa, niż w analogicznych siedliskach z dala od linii. Osłabiona może być zarówno ich orientacja w przestrzeni, jak i skuteczność polowania na owady. Dotyczy to szczególnie gatunków, które wykorzystują podczas łowów tzw. nastuch pasywny (np. nocka dużego, czy gacków). Może to być związane z hałasem lub zakłóceniami pola elektromagnetycznego wywołanymi przez linie wysokiego napięcia. Bodźce te najprawdopodobniej zakłócają orientację przestrzenną nietoperzy lub w inny sposób utrudniają im korzystanie ze środowiska, jednak ocena ich wpływu na nietoperze tak naprawdę nie wyszła jeszcze poza etap badań. Dostępne publikacje (Horn i in. 2008, Nichols i Racey 2007, 2009) dotyczą pojedynczych eksperymentów i omawiają wpływ innego rodzaju źródeł oddziaływań (np. radarów). Wykazano, że jednym ze sposobów orientacji w przestrzeni i wybierania właściwego kierunku podczas migracji jest u nietoperzy zdolność wyczuwania pola magnetycznego ziemi. Zatem napowietrzne linie wysokiego napięcia mogą zaburzać orientację przestrzenną nietoperzy, jednak jak dotąd nie ma udokumentowanych danych potwierdzających takie zjawiska w przypadku linii energetycznych. Zakres i skutki takiego oddziaływania, biorąc pod uwagę niedostatek wiedzy w tej dziedzinie, są na obecnym etapie badań niemożliwe do określenia. Brak także udokumentowanych informacji wskazujących, że linie energetyczne są barierami na trasach migracji nietoperzy. Trudno nawet wyodrębnić grupę gatunków szczególnie wrażliwych na ten rodzaj wpływu. W literaturze brak doniesień o śmiertelności nietoperzy na skutek kolizji z przewodami linii elektroenergetycznych. Ta grupa ssaków podczas lotu wykorzystuje echolokację do orientowania się w przestrzeni oraz do wykrywania pokarmu, którym są zazwyczaj owady latające. Nietoperze system echolokacji doprowadziły do perfekcji, dzięki czemu potrafią chwytać w locie ofiary nawet milimetrowej wielkości. W związku z powyższym mało prawdopodobne jest by zwierzęta te padały ofiarą kolizji z przewodami energetycznymi. W wytycznych Porozumienia o Ochronie Populacji Europejskich Nietoperzy EUROBATS, dotyczących tego typu inwestycji, zaznacza się tylko wpływ wycinki drzew na populacje nietoperzy. Nie potwierdzono badaniami możliwości kolizji nietoperzy z infrastrukturą linii, tak jak ma to miejsce w przypadku turbin wiatrowych i dróg szybkiego ruchu (Weigle, Rachwald i in. 2012). Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy przedmiotowa linia 110 kV nie będzie mieć znaczącego, negatywnego wpływu na populacje nietoperzy występujące w rejonie jej lokalizacji. Linia elektroenergetyczna 110 kV nie będzie stanowić przeszkody w przemieszczaniu się fauny lądowej.

Obszar objęty projektem planu położony jest poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody ustanowionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Projekt planu w zakresie granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie ustala:

1. w granicach terenów objętych planem ochronę Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 143 "Subzbiornik Inowrocław - Gniezno", granice którego określają przepisy odrębne, poprzez zabudowę i zagospodarowanie terenów zgodnie z ustaleniami niniejszej uchwały;
2. w granicach terenów WS, 1R, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek zagrożenia wynikającego z położenia na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $p=0,2\%$ );
3. w granicach terenów WS, 1R, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z położenia w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $p=1\%$ ), zgodnie z przepisami odrębnymi z uwzględnieniem pkt 5;
4. w granicach terenu WS, w zakresie określonym na rysunku planu, uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z położenia w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $p=10\%$ ), zgodnie z przepisami odrębnymi, z uwzględnieniem pkt 5;
5. w granicach terenów określonych w pkt 3, 4, położonych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, obowiązują przepisy odrębne dotyczących ochrony przed powodzią;

Dla województwa kujawsko-pomorskiego nie opracowano audytu krajobrazowego, a w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego województwa nie określono krajobrazów priorytetowych, w związku z powyższym nie występuje potrzeba ustalania granic i sposobów ich zagospodarowania.

Celami ochrony przyrody są: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z siedliskami przez ich utrzymanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony, zgodnie z przepisami ustawy prawo budowlane, prawo wodne.

### 3.7. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i dziedzictwo kulturowe

Nie przewiduje się, aby prawidłowo zrealizowany projekt planu zagospodarowania przestrzennego obszaru będącego przedmiotem oceny negatywnie wpłynął na zdrowie ludzi. Na etapie wymiany zużytych elementów linii 110 kV, zarówno w fazie I prac, jak i w fazie II, potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi może być związane z okresowymi uciążliwościami prac rozbiórkowych i montażowych oraz transportu samochodowego, powodujących emisję zanieczyszczeń atmosfery i hałasu. Uciążliwości związane z pracami demontażowymi i montażowymi będą ograniczone czasowo (do ok. tygodnia w rejonie danego stanowiska słupowego) i przestrzennie (od kilkudziesięciu do ok. 200 m od stanowiska słupowego). Również uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie z dróg, hałas i zagrożenie wypadkowe) będą ograniczone czasowo (okres prowadzenia prac budowlanych na danym odcinku linii) i przestrzennie (otoczenie dróg). Uciążliwości środowiskowe dla ludzi na etapie budowy przedsięwzięcia będą ograniczone czasowo i przestrzennie. Są one nieuniknione w warunkach przebiegu linii przez tereny zainwestowania miejskiego i wiejskiego. Eksploatacja przedmiotowej linii 110 kV po wymianie zużytych elementów nie spowoduje występowania ponadnormatywnych pól: elektrycznego i magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi oraz ponadnormatywnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie – nie wystąpi negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi. Krajobraz z linią 110 kV postrzegany przez ludzi będzie analogiczny do występującego obecnie. Dla prawidłowej ochrony zdrowia ludzi, należy przestrzegać ustaleń planu, zwłaszcza w zakresie sanitacji terenu, gospodarki odpadami, wykorzystania rozwiązań grzewczych minimalizujących emisję zanieczyszczeń do atmosfery oraz zachować istniejącą i projektowaną powierzchnię biologicznie czynną. Ze względu na emisję substancji gazowych i pyłowych, a także substancji zawartych w spalinach, które odpowiedzialne są za powstawanie wielu schorzeń, należy przestrzegać dopuszczalnych norm w tym zakresie. Istotne dla zdrowia ludzi jest także stosowanie się do przepisów odrębnych w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W projekcie planu na terenach 1E, 2E, Z, 1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL, 1KDW zlokalizowane są granice strefy „W” ochrony archeologicznej oznaczone na rysunku planu, dla których projekt planu określa nakaz ochrony archeologicznej zgodnie z przepisami o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Przebudowa linii 110 kV nie spowoduje zagrożenia uszkodzenia mechanicznego lub innego oddziaływania na zabytki i dobra kultury. W przypadku występowania strefy ochrony archeologicznej wymagane jest uzgodnienie prac budowlanych z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Toruniu – Delegatura w Bydgoszczy. Przebieg w rejonach granicy strefy ochrony archeologicznej zostanie uzgodniony ze służbami ochrony zabytków. Oddziaływanie na dobra materialne będzie



dotyczyć tylko użytkowania dróg oraz skablowania krzyżowanych linii elektroenergetycznych SN i nn. Na etapie eksploatacji nie wystąpi oddziaływanie przedmiotowej linii na zabytki i dobra kultury. Oddziaływanie na dobra materialne ograniczone będzie do użytkowania dróg w trakcie dojazdów ekip serwisowych i naprawczych. Linia będzie stanowić źródło przychodów dla właścicieli nieruchomości na trasie jej przebiegu, na poziomie zbliżonym do obecnego. Eksploatacja linii umożliwi dalszy rozwój gospodarczy woj. kujawsko-pomorskiego, w tym powstanie nowego zainwestowania – dóbr materialnych.

W związku z powyższym w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego nie przewiduje się, aby ustalenia projektu planu mogły mieć jakikolwiek negatywny wpływ na obszary i obiekty objęte ochroną w myśl ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

### **3.8. Oddziaływanie na dobra materialne**

Podczas realizacji ustaleń projektu planu, nie przewiduje się negatywnego wpływu na dobra materialne należące do osób trzecich. Rozwój zainwestowania, a przez to wzrost dóbr materialnych jest oddziaływaniem pozytywnym. Wszelkie prace związane z realizacją nowych inwestycji nie będą wykraczać poza granice działek, do których inwestor posiada tytuł prawny.

### **3.9. Ryzyko występowania poważnych awarii, bezpieczeństwo mienia**

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na przebudowie napowietrznej jednotorowej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV. Projekt planu miejscowego narzuca uwzględnienie w zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenu oraz ograniczenia w jego użytkowaniu:

1. uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z zasięgu stref ochronnych od sieci infrastruktury technicznej, zgodnie z przepisami odrębnymi;
2. w pasie ochrony funkcyjnej linii elektroenergetycznej 110kV ustala się:
  - a. lokalizację linii elektroenergetycznej 110kV, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz ustaleniami niniejszej uchwały,
  - b. maksymalną wysokość słupów linii elektroenergetycznej 110kV: do 50,0 m nad poziom terenu,
  - c. nakaz zachowania ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z przebiegu linii elektroenergetycznej 110kV, zgodnie z przepisami odrębnymi,

- d. zakaz utrzymywania i nasadzeń zieleni oraz roślinności kolidującej z urządzeniami linii,
  - e. zakaz lokalizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały i czasowy pobyt ludzi,
  - f. nakaz uwzględnienia przepisów odrębnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
  - g. dopuszczenie zachowania dotychczasowego sposobu użytkowania terenów z zakazem utrzymywania i nasadzeń zieleni oraz roślinności kolidującej z urządzeniami linii;
3. w granicach terenu 5R uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z przebiegu istniejącego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 150 relacji Latkowo – Pakość oraz projektowanego gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Latkowo – Wrzosa, określonych na rysunku planu wraz ze strefą kontrolowaną, zgodnie z przepisami odrębnymi, w momencie wyłączenia istniejącego gazociągu z eksploatacji jego strefa kontrolowana przestaje obowiązywać;
4. nakaz uwzględnienia w zagospodarowaniu i zabudowie działek odległości od lasów, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Przyjęte rozwiązania projektowe dotyczące warunków zagospodarowania przestrzennego analizowanego obszaru gwarantują bezpieczeństwo mieszkańcom i ochronę ich mienia.

W zakresie zasad ochrony przeciwpożarowej – należy uwzględnić przepisy ochrony przeciwpożarowej w zakresie zaopatrzenia w wodę, dróg pożarowych, planowanej zabudowy, zgodnie z przepisami w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych a także przepisami prawa budowlanego.

Ponadto projekt planu miejscowego narzuca uwzględnienie w zagospodarowaniu i zabudowie działek ograniczeń wynikających z zasięgu stref ochronnych od sieci infrastruktury technicznej, zgodnie z przepisami odrębnymi oraz zachowanie w zagospodarowaniu i zabudowie działek budowlanych odległości od lasów, zgodnie z przepisami odrębnymi. Problematyka odległości, w jakiej powinny być usytuowane budynki od lasu została uregulowana w § 271 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Ustalenie to dotyczy wszystkich sieci infrastruktury technicznych, a przez przepisy odrębne należy rozumieć przede wszystkim ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przy zagospodarowaniu i zabudowie działek należy uwzględniać również Polskie Normy.

Dla obszaru objętego planem istotne są odległości od sieci infrastruktury technicznej w przypadku sadzenia drzew jak i lokalizowania infrastruktury w pobliżu drzew:

- dla sieci gazowej: na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. poz. 640 – min. 2 m od gazociągów średnicy do DN 300, oraz min. 3 m od gazociągów o większej średnicy;
- dla sieci telekomunikacyjnej: na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. – min. 2 m,
- dla sieci wodociągowej: zgodnie z normami COBRTI INSTAL – min. 2 m mierzone od środka drzewa, dla pomników przyrody min. 15 m,
- dla sieci ciepłowniczej: zgodnie z normami COBRTI INSTAL – min. 2 m mierzone od rzutu korony.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie, najmniejsza odległość telekomunikacyjnego obiektu budowlanego od skrajni innego obiektu budowlanego - obiektu małej architektury i budynku, przy której nie wymaga się stosowania zabezpieczenia specjalnego bądź szczególnego, na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań wynosi 0,5 m. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. poz. 640 – stosuje się min. 2 m od gazociągów średnicy do DN 300, oraz min. 3 m od gazociągów o większej średnicy.

*Należy pamiętać, że powyżej podane parametry mogą ulec zmianie. Nie stanowią uregulowań prawnych, należy się odnieść zawsze do aktualnych publikacji prawnych. Konieczne jest zatem sprawdzenie aktualności przepisów lub wytycznych dotyczących wybranych odległości od sieci infrastruktury technicznej.*

Zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.) ochrona przed awariami przemysłowymi prowadzona jest na terenach zakładów cechujących się ryzykiem wystąpienia awarii. Wg art. 248 ust.1 ww. ustawy (...) zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od

*rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.*

Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z wykorzystywaniem lub magazynowaniem substancji niebezpiecznych w ilościach, wykazanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138). Planowane przedsięwzięcie nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii, w tym przemysłowej.

Polska Norma PN-EN 50341 szczegółowo określa zasady projektowania i budowy w zakresie eliminacji lub ograniczenia zagrożeń w miejscach zbliżenia lub krzyżowania obiektów przez linię lub częstego przebywania ludzi. Pomimo to awarie te w postaci zgięć, złamań lub przewrócenia się słupów, zerwania lub opadnięcia przewodów, zerwania lub połamania elementów izolacji i osprzętu na słupach, mogą wystąpić, szczególnie w katastrofalnych warunkach atmosferycznych, jak huragany i oblodzenia (w wyniku katastrofy naturalnej w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (t. j. Dz. U. 2017, poz. 1897 ze zm.).

Linia 110 kV po wymianie zużytych elementów, tak jak dotychczas, będzie potencjalnym źródłem zagrożenia dla najbliższego otoczenia, w tym ludzi, z uwagi na możliwość wystąpienia awarii mechanicznej jej elementów konstrukcyjnych. Słupy przedmiotowej linii 110 kV znajdować się będą głównie na terenach rolnych, pozbawionych zainwestowania, ale występują także odcinki przebiegów nad zabudową zagrodową i usługową (usługi sportu i rekreacji) oraz w jej otoczeniu. Sytuacja skrajna, czyli przewrócenie słupa, może zagrozić zabudowaniom związanym ze stałym lub okresowym pobytem ludzi, położonym w odległościach 30-40 m od nich.

## **4. Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych i pozostałych ustaleń projektu planu**

### **4.1. Zgodność projektu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi**

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wskazuje rozwiązania zagospodarowania obszaru, które oparte są na uwarunkowaniach środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru. Realizacja ustaleń planu jest zgodna z cechami i stanem poszczególnych komponentów środowiska naturalnego. Realizacja nowych inwestycji zgodna będzie z przepisami ochrony środowiska i zagwarantuje prawidłową ochronę zdrowia i mienia ludzi.

### **4.2. Zgodność z obowiązującymi przepisami prawa**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego należy zapewnić warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska m.in. poprzez uwzględnienie konieczności ochrony wód, gleb, ziemi, ochronę walorów krajobrazowych środowiska, ochronę powietrza, ochronę przed hałasem, wibracjami i polami elektromagnetycznymi. Projekt planu, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza, spełnia te warunki.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego muszą być uwzględnione cele ochrony przyrody m.in. zachowanie różnorodności biologicznej, utrzymanie stabilności ekosystemów, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków flory i fauny wraz z ich siedliskami, ochrona zieleni. Projekt planu miejscowego spełnia te warunki.

Ustalenia projektu planu respektują również szereg innych przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska gwarantując tym samym jego zrównoważony rozwój i ład przestrzenny.

### **4.3. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, międzynarodowym i wspólnotowym**

Praktycznie wszystkie dokumenty poruszające problematykę ochrony środowiska przyrodniczego na szczeblu wspólnotowym i krajowym wywodzą się z kilku dokumentów międzynarodowych. Obecnie za najważniejszą zasadę prowadzenia polityk i działań na różnych szczeblach administracyjnych oraz w różnych sektorach gospodarki uważa się zasadę zrównoważonego rozwoju, która sformułowana została na Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” w Rio de Janeiro w 1992 roku (*Konwencja o różnorodności biologicznej*).

Innym ważnym dokumentem o charakterze międzynarodowym jest *Agenda XXI – Globalny Program Działania na XXI wiek*, który powstał w wyniku dyskusji nad podstawowymi wyzwaniami współczesnego świata. II część pt. „Ochrona i zarządzanie zasobami przyrody” stanowi najistotniejszą część przedmiotowego dokumentu odnoszącą się do problematyki ochrony środowiska. Składa się ona z 14 rozdziałów traktujących o potrzebach badań środowiska, zapobieganiu zagrożeniom, zwalczaniu negatywnych zjawisk w środowisku, ochronie zasobów środowiska, bezpiecznym gospodarcom itd.

Zaznaczyć należy, że Polska podpisała wiele dokumentów o charakterze międzynarodowym dotyczącym problematyki ochrony środowiska. Wymieć należy tu m.in. *Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu* (Nowy Jork, 9 maj 1992 r.) czy *Konwencję w sprawie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń na dalekie odległości* (Genewa, 13 listopad 1979 r.).

Unia Europejska wyraża swoją troskę o środowisko przyrodnicze poprzez podejmowanie szeregu uchwał, rozporządzeń i dyrektyw unijnych. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy:

- Uchwałę 87/C 328/01 z dnia 19 października 1987 r. Rady Wspólnot Europejskich i przedstawicieli rządów państw członkowskich uczestniczących w pracach Rady w sprawie kontynuacji i wdrożenia polityki Wspólnoty Europejskiej i programu działania w dziedzinie ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Rady 1210/90/EWG z dnia 7 maja 1990 roku w sprawie utworzenia Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska oraz sieci informacji i obserwacji,
- Dyrektywę 96/62/EU z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza,
- Rozporządzenie Rady 3254/92/EWG/ z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie działań Wspólnoty w zakresie ochrony przyrody,
- Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zaznaczyć należy, że wraz z wejściem Polski do Unii Europejskiej na wszystkie krajowe akty prawne nałożony został obowiązek dostosowania do prawa unijnego. Mimo, że większość przepisów polskiego prawa zostało już dostosowanych, to proces ten nie został jeszcze zakończony.

Podkreślić należy również fakt, że oceniając w projektowanym dokumencie realizację celów oraz sposobów ochrony środowiska w odniesieniu do prawa krajowego, zostaje jednocześnie spełniony warunek oceny w odniesieniu do szczebla międzynarodowego (bo dokumenty te są w swojej istocie bardzo ogólne) oraz wspólnotowego (bo zawiera swoje odpowiedniki w prawie polskim).

Wszystkie dokumenty prawne w Polsce odnosić się muszą do *Konstytucji Rzeczypospolitej Polski* przyjętej w 1997 roku - najważniejszego dokumentu prawnego w Polsce. W art. 5 *Konstytucji* stwierdzono, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Ponadto w niniejszym dokumencie ustala się ochronę środowiska jako obowiązek m.in. władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

Przy opracowaniu projektu planu uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zawarte one zostały m.in. w takich dokumentach jak:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pakość,
- Strategia Rozwoju Gminy Pakość na lata 2014-2024,
- Strategia Rozwoju Powiatu Inowrocławskiego do roku 2020,
- Regionalny Program Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+,
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego oraz Prognoza Oddziaływania na Środowisko.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2019, WIOŚ;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Do najważniejszych celów ochrony środowiska zalicza się:

- ochronę powietrza atmosferycznego,
- utrzymanie i ochronę walorów krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych,
- ochrona wód, gleby i różnorodności biologicznej,
- ochrona zdrowia ludzi przed hałasem.

Po przeanalizowaniu i ocenie ww. celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym stwierdzono, iż projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego realizują je w zakresie:

- utrzymania i ochrony walorów krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych,
- ochrony wód, gleby oraz różnorodności biologicznej, poprzez m.in. zapisy odnośnie gospodarki odpadami,
- ochrony zdrowia ludzi przed hałasem.

Dla etapu przebudowy przedmiotowej linii elektroenergetycznej 110 kV, przewidziano rozwiązania techniczne i organizacyjne z zakresu ochrony środowiska wymienione w Tab. 1.



Tab. 1 Rozwiązania chroniące środowisko i ocena ich skuteczności

lp.	Działanie	Ocena skuteczności działania
1	Zdjęcie próchnicznych warstw gleby z wykopów pod likwidowane i nowe słupy oraz ich wykorzystanie do rekultywacji terenów wykopów, po ustawieniu nowych słupów	Ochrona lokalnych zasobów glebowych i wzrost skuteczności rekultywacji terenów wykopów.
2	Demontaż przewodów istniejącej linii i rozwieszenie nowych przewodów na słupach, metodą bezdotykową w stosunku do powierzchni terenu (zastosowanie wciągarek), eliminującą zagrożenie negatywnego oddziaływania na powierzchnię terenu i na szatę roślinną.	Bezpośrednia skuteczność w zakresie ochrony lokalnych struktur przyrodniczych, w tym o istotnym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności. Eliminacja zagrożenia niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię terenu, na szatę roślinną, na siedliska przyrodnicze i na całościowo ujmowane ekosystemy na odcinkach między słupami.
3	Wprowadzenie logistyki transportu ograniczającej przejazdy, a tym samym zużycie paliwa i zmniejszającej emisję do środowiska motoryzacyjnych zanieczyszczeń powietrza, hałasu i drgań podłoża.	Skuteczność zależna od możliwości wyboru dróg przejazdów. Działanie celowe w aspekcie zmniejszenia emisji do środowiska substancji, w tym gazów cieplarnianych (mitygacja zmian klimatu) i energii oraz ograniczenia oddziaływania na warunki życia ludzi, głównie w zakresie hałasu i warunków aerosanitarnych w otoczeniu dróg.
4	Wykorzystanie do transportu materiałów budowlanych, odpadów i ludzi w jak największym stopniu istniejącej sieci dróg publicznych, zakładowych (leśnych) i prywatnych. W przypadku ich braku okresowe dojazdy do stanowisk słupowych wyznaczyć na jak najkrótszych odcinkach.	Bezpośrednia skuteczność w zakresie ochrony lokalnych struktur przyrodniczych, w tym o istotnym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności, przez ich ochronę przed przebiegiem okresowych dojazdów.
5	Wykonanie prac budowlanych w pobliżu terenów osadniczych chronionych akustycznie, poza godzinami nocnymi (22 –6), w celu niepogarszania warunków życia ludzi.	Skuteczne działanie ograniczające potencjalne uciążliwości hałasu od prac budowlanych dla ludzi na terenach chronionych akustycznie.
6	Nieorganizowanie baz składowych ani zapleczy budowy (w tym miejsc parkowania, tankowania oraz obsługi pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie budowy), w celu eliminacji tymczasowego zajmowania terenów. Materiały wymagające magazynowania składowane będą na obszarach zabudowanych (wynajęte pomieszczenia magazynowe i gospodarcze).	Bezpośrednia skuteczność w zakresie ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami środowiska gruntowo-wodnego.

7	Prowadzenie prac budowlanych z zachowaniem ostrożności, w celu zapobiegania przedostawania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, podziemnych i gleb oraz zabezpieczenie terenu prac budowlanych w sorbenty do strącania zanieczyszczeń, zwłaszcza ropopochodnych i syntetycznych; miejsca parkowania, tankowania oraz obsługi pojazdów i maszyn będą zorganizowane na szczelnym podłożu (ich lokalizacja ustalona zostanie na późniejszych etapach projektowania przedsięwzięcia).	Działanie prewencyjne o skuteczności zależnej od sposobów i organizacji prac budowlanych oraz od poziomu wyszkolenia ekip budowlanych i nadzoru budowlanego.
8	Wykorzystanie wyłącznie sprawnego technicznie sprzętu transportowego i budowlanego, o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń powietrza, hałasu i drgań, w celu uniknięcia jego awarii i potencjalnego przedostania się do środowiska zanieczyszczeń w sytuacjach awaryjnych oraz w celu ograniczenia nieuniknionej emisji zanieczyszczeń atmosfery, hałasu i drgań.	Działanie prewencyjne, celowe w aspekcie zmniejszenia emisji do środowiska substancji, w tym gazów cieplarnianych (mitygacja zmian klimatu) i energii oraz ograniczenia oddziaływania na warunki życia ludzi, skuteczne głównie w zakresie hałasu i warunków aerosanitarnych w otoczeniu dróg.
9	Odprowadzenie wód z ewentualnych, krótko-okresowych odwodnień wykopów pod fundamenty słupów do gruntu, z wyłączeniem możliwości bezpośredniego odprowadzania do wód powierzchniowych, w tym w szczególności do Warty i innych cieków.	Skuteczna ochrona wód powierzchniowych przed możliwością zanieczyszczenia zawiesiną materiału skalnego zawartą w wodach z wykopów oraz eliminacja potencjalnego negatywnego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla JCWP.
10	Zastosowanie przenośnych toalet typu „toi – toi” lub podobnych dla pracowników budowlanych na poszczególnych odcinkach budowy linii, obsługiwanych przez podmioty posiadające stosowne uprawnienia.	Działanie skuteczne w zakresie eliminacji dostawy do środowiska nieoczyszczonych ścieków komunalnych.
11	Minimalizacja ilości odpadów i gospodarka odpadami uwzględniająca ich segregację, selektywne gromadzenie i przechowywanie w miejscach do tego przeznaczonych i oznakowanych. Przechowywanie i składowanie odpadów niebezpiecznych w szczelnych, zamykanych pojemnikach, w miejscach zabezpieczonych od bezpośredniego wpływu na nie warunków atmosferycznych oraz dostępu osób niepowołanych i zwierząt. Przekazywanie odpadów uprawnionemu podmiotowi do wywozu do ZUO lub do obiektu gromadzenia złomu metali.	Duża skuteczność ochrony środowiska w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami, zgodnej z ustawą o odpadach (t. j. Dz. U. 2020, poz. 797) i rozporządzeniami wykonawczymi do niej

12	<p>Prowadzenie prac budowlanych z zachowaniem przepisów obowiązujących w zakresie ochrony drzew i krzewów, określonych w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2020 poz. 55 ze zm.), w tym uzyskanie, o ile zaistnieje taka potrzeba, pozwolenia odpowiedniego terytorialnie wójta gminy na ewentualną wycinkę drzew i krzewów nie owocowych na terenach nieleśnych, o parametrach określonych w ww. ustawie.</p>	<p>Uwarunkowanie formalno-prawne o pośredniej skuteczności w zakresie ochrony drzew i krzewów.</p>
13	<p>Wykonanie wycinki drzew i krzewów (o ile będzie to konieczne) poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia, lub w tym okresie, po uprzednim przeprowadzeniu kontroli przez ornitologa drzew i potwierdzeniu, że na drzewach nie występują stanowiska ptaków.</p> <p>Wykonanie także kontroli w zakresie występowania nietoperzy w dziuplach drzew lub przestrzeniach wewnątrz pni, o ile ewentualna wycinka prowadzona będzie poza okresem zimowej hibernacji oraz w zakresie występowania chronionych gatunków roślin i grzybów na drzewach i w ich bliskim otoczeniu.</p> <p>W przypadku potwierdzenia występowania na drzewach i krzewach osobników chronionych gatunków roślin, grzybów lub zwierząt postępowanie zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2020 poz. 55 ze zm.) i w konsekwencji z zezwoleniem RDOŚ w Bydgoszczy na odstępstwa od zakazów obowiązujących wobec tych gatunków.</p>	<p>Bezpośrednia skuteczność w zakresie ochrony roślin, grzybów i zwierząt mogących mieć stanowiska na drzewach i krzewach oraz w ich bliskim otoczeniu.</p>
14	<p>Prowadzenie prac budowlanych bez naruszania koron, pni i korzeni drzew oraz krzewów - zabezpieczenie drzew znajdujących się w bliskim sąsiedztwie miejsc robót i dojazdów (deskami lub matami słomianymi) przed potencjalnymi uszkodzeniami.</p>	<p>Bezpośrednia skuteczność w zakresie ochrony drzew i krzewów przed uszkodzeniami mechanicznymi i pośrednia w zakresie mitygacji globalnych zmian klimatu.</p>
15	<p>Bieżąca kontrola wykopów pod słupy i miejsc budowy ewentualnych dojazdów do nich poza drogami, w zakresie występowania zwierząt naziemnych, w tym w szczególności gatunków chronionych - w przypadku ich stwierdzenia przenoszenie w bezpieczne miejsca.</p>	<p>Bezpośrednia, duża skuteczność pod względem ochrony zwierząt, w tym chronionych gatunków.</p>
16	<p>Pomalowanie słupów na kolor szary.</p>	<p>Korzystny wpływ na maskowanie słupów w krajobrazie w warunkach pogody pochmurnej (takie dni przeważają licznie</p>

Opracowany projekt planu uwzględnia, przy założeniu realizacji uwag zawartych w niniejszej prognozie, ograniczenie ujemnego wpływu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, a także ustala zasady tego zagospodarowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska i polityką przestrzenną gminy.

#### **4.4. Ochrona różnorodności biologicznej oraz zapobieganie zagrożeniom środowiska, w tym zdrowia ludzi i zwierząt**

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bierze pod uwagę różnorodność biologiczną obszaru oraz określa zasady zagospodarowania występujących zasobów środowiska. Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie stanowić istotnego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem stosowania się do zawartych w uchwale i prognozie ustaleń oraz respektowania przepisów odrębnych w tym zakresie.

Ochrona bioróżnorodności zapewniona została głównie poprzez określenie wskaźników i zasad kształtowania powierzchni biologicznie czynnej, a także ustalenia odnoszące się do ochrony poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego.

## 5. Informacje końcowe

### 5.1. Zalecenia dotyczące możliwości wprowadzenia rozwiązań alternatywnych bądź eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko ustaleń projektu planu

Ze względu na charakter planowanego przeznaczenia obszaru nastąpi ingerencja w środowisko przyrodnicze, gdzie poszczególne jego komponenty, w tym przede wszystkim powierzchnia ziemi i krajobraz ulegną przekształceniom. Powierzchnia ziemi ulegnie przekształceniom z uwagi na wprowadzenie na przedmiotowym obszarze urządzeń infrastruktury technicznej. Stopień zmian w środowisku nie będzie jednak negatywny, a projektowane przeznaczenie terenu będzie tworzyło harmonijną całość. Warunkiem takiego stanu rzeczy będzie stosowanie na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów zawartych w projekcie planu odpowiednio do możliwości środowiska. Ze względu na specyfikę inwestycji polegającej na utrzymaniu i rozbudowie istniejącej napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV, również planowane do zastosowania rozwiązania techniczne są w większości zdeterminowane istniejącymi elementami infrastruktury (np. konstrukcjami słupów) jak również same w sobie stanowią technologię powszechnie stosowaną w budownictwie elektroenergetycznym zapewniającą w pierwszej kolejności bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej jak również bezpieczeństwo użytkownika (również pod względem środowiskowym). Wszystkie elementy infrastruktury elektroenergetycznej spełniają standardy określone w przepisach odrębnych dopuszczające je do stosowania, analiza wariantowa rozwiązań technicznych nie wiązała by się ze znaczącym różnicowaniem oddziaływania na środowisko.

Z uwagi na specyfikę przedsięwzięcia – wymiana zużytych elementów istniejącej linii napowietrznej 110 kV – niemożliwy jest jego alternatywny wariant lokalizacyjny, czyli zmiana przebiegu linii. Jako racjonalne warianty alternatywne rozważono w związku z tym:

- wariant techniczny (konstrukcyjny) w odniesieniu do fundamentów słupów;
- wariant technologiczny w odniesieniu do montażu słupów.

W wariantcie technicznym proponowanym przez wnioskodawcę planowane jest zastosowanie pod słupy kratowe fundamentów prefabrykowanych, a w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków geologicznych palowych. Pod słupy rurowe przewidziano fundamenty palowe.

W wariantcie alternatywnym rozpatrywano zastosowanie pod słupy kratowe fundamentów monolitycznych, wylewanych na miejscu, przy użyciu betonu wyprodukowanego na placu budowy.

Pod słupy rurowe przewidywano, podobnie jak w wariantcie proponowanym przez wnioskodawcę fundamenty palowe.

Rozwiązanie proponowane przez Wnioskodawcę to maksymalne wykorzystanie fundamentów słupów montowanych z prefabrykowanych elementów, ze scalaniem ich w miejscu posadowienia. Jest to technologia, która w najmniejszym stopniu wpływa na przekształcenia gruntu. Rozwiązanie alternatywne to wylewanie z betonu wszystkich fundamentów na miejscu. Beton dowożony byłby dostosowanymi do tego ciężkimi pojazdami samochodowymi, co mogłoby spowodować negatywne skutki środowiskowe, jak silne skompaktowanie podłoża na tymczasowych dojazdach do stanowisk słupowych, zanieczyszczenie gruntu betonem oraz zwiększoną emisję zanieczyszczeń motoryzacyjnych do atmosfery i wzrost emisji hałasu, w stosunku do transportu elementów prefabrykowanych.

W wariantcie technologicznym proponowanym przez wnioskodawcę planowane jest zastosowanie 59 słupów kratowych i 3 rurowych montowanych na miejscu z elementów dostarczonych na plac budowy. W wariantcie alternatywnym rozpatrywano zastosowanie takiej samej liczby i rodzajów słupów ale dostarczanych na plac budowy w całości (zmontowanych w wytwórni). Wdrożenie tego wariantu spowodowałoby konieczność wykorzystania transportu słupów ciężkimi pojazdami samochodowymi, o zwiększonej emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu w stosunku do pojazdów typowych. Pojazdy naruszyłyby także w większym stopniu strukturę gruntu na tymczasowych dojazdach do stanowisk słupów. Ponadto ze względu na duże parametry pojazdów utrudniałyby one korzystanie z dróg publicznych pozostałym ich użytkownikom.

W związku z przedstawionymi powyżej uwarunkowaniami, wariant będący przedmiotem opracowania wybrano jako najkorzystniejszy pod względem oddziaływania na środowisko.

W nawiązaniu do powyższego, w prognozie nie wskazuje się dodatkowych zaleceń dotyczących konieczności wprowadzenia rozwiązań alternatywnych bądź eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko realizacji ustaleń projektu planu.

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

Monitoring środowiska przyrodniczego obszaru objętego projektem planu może polegać na analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez zobligowane do tego instytucje. Może on być prowadzony również w ramach indywidualnych zamówień. Zaznaczyć należy, że w przypadku bazowania na wynikach uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,

muszą one odnosić się do obszaru objętego projektem planu. Szczególną uwagę powinno się zwrócić na badania dotyczące poziomu hałasu i pól elektromagnetycznych, a także wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz jakości powietrza.

Niezależnie od ww. instytucji Burmistrz może przeprowadzać okresowe kontrole przestrzegania prawa środowiska, a w konsekwencji ich przeprowadzenia, wskazane wnioski, uwagi i zalecenia przyczynią się do uzupełnienia ewentualnych uchybień w tym zakresie a tym samym poprawy stanu środowiska na danym terenie. Ponadto kontrole przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym wykorzystaniu zasobów przyrody prowadzą instytucje do tego powołane. Przy przeprowadzaniu analiz i monitorowaniu skutków realizacji ustaleń planu możliwe jest wykorzystanie sporządzonych uprzednio prognoz, raportów i ocen oddziaływania na środowisko. Dokumenty te stanowią istotne źródło danych niezbędne do analizy środowiska na danym terenie.

### **5.3. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Przedmiotowa linia 110 kV ze względu na małą skalę przedsięwzięcia i położenie w stosunku do granicy Polski (ok. 160 km od granicy Polski na brzegu Zatoki Gdańskiej, ok. 195 km od granicy z Federacją Rosyjską – Obwód Kaliningradzki i ok. 240 km od granicy z Republiką Federalną Niemiec) nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Nie wystąpi także oddziaływanie na transgraniczne szlaki wędrówek zwierząt, w tym migracji ptaków.

## 6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy *miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś, gmina Pakość*.

Dla w/w obszaru określony został stan środowiska przyrodniczego oraz jego problemy istotne z punktu widzenia realizacji ustaleń projektowanego dokumentu.

Część pierwsza opracowania obejmuje podstawy formalno-prawne oraz cel opracowania, akty prawne i materiały źródłowe oraz metody, za pomocą których sporządzono niniejszą prognozę. Podstawowym jej celem jest pełne i właściwe uwzględnienie uwarunkowań przyrodniczych charakterystycznych dla analizowanego obszaru wraz z identyfikacją potencjalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i kulturowe będących wynikiem realizacji projektu planu.

Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, dla którego sporządza się niniejszą prognozę znajduje się w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie inowrocławskim, w gminie Pakość, w obrębach Łącko, Rybitwy i Wielowieś. W otoczeniu obszaru objętego planem występują głównie tereny rolnicze, tereny istniejącej zabudowy usług sportu i rekreacji, tereny lasów oraz teren infrastruktury technicznej – linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV oraz Główny Punkt Zasilania (GPZ). Przez obszar objęty projektem planu przebiega Kanał Smyrnia.

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ustalają następujące przeznaczenia terenu dla poszczególnych obszarów planu tj.:

- 1) tereny zabudowy zagrodowej w gospodarstwach rolnych, hodowlanych i ogrodniczych, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1RM, 2RM;
- 2) tereny infrastruktury technicznej - elektroenergetyka, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1E, 2E, 3E, 4E, 5E, 6E, 7E, 8E, 9E;
- 3) tereny rolnicze, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1R, 2R, 3R, 4R, 5R, 6R, 7R, 8R, 9R;
- 4) tereny lasów, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL;
- 5) teren zieleni, oznaczony na rysunku planu symbolem Z;
- 6) teren wód powierzchniowych śródlądowych, oznaczony na rysunku planu symbolem WS;
- 7) tereny dróg publicznych klasy dojazdowej, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1KDD, 2KDD, 3KDD;



8) tereny dróg wewnętrznych, oznaczone na rysunku planu symbolami: 1KDW, 2KDW.

W rozdziale drugim scharakteryzowano, przeanalizowano oraz oceniono istniejący stan i funkcjonowanie środowiska przyrodniczego. Znalazły się tu informacje dotyczące położenia fizyczno-geograficznego, budowy geologicznej i warunków glebowych, surowców mineralnych, wód powierzchniowych i podziemnych, warunków klimatycznych, roślinności i świata zwierzęcego, jakości powietrza i klimatu akustycznego oraz obiektów i obszarów chronionych. Na samym końcu tego rozdziału określono potencjalne zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji projektu planu.

Gmina Pakość położona jest w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego w obrębie krainy historycznej zwanej Kujawami. Miasto Pakość będące siedzibą lokalnych władz samorządowych oddalone jest:

- ok. 56,0 km od Bydgoszczy, miasta pełniącego funkcję ośrodka administracji rządowej;
- ok. 12,0 km od Inowrocławia, miasta będącego siedzibą władz powiatowych oraz siedzibą władz samorządowych miasta oraz gminy Inowrocław. Podstawowymi czynnikami kształtującym dotychczasową strukturę gminy są rozległe formy przyrodnicze i wynikający z nich charakter użytkowania (zagospodarowania) terenu. Generalnie – w najbardziej ogólnej strukturze - gmina dzieli się na dwie części wysoczyznowe przedzielone dolinami Noteci i Kanału Noteckiego (morfologicznie obydwie doliny tworzą całość).

Gmina charakteryzuje się umiarkowaną różnorodnością form morfologicznych oraz będącą jej pochodną – umiarkowaną różnorodnością rzeźby terenu – obserwowaną zwłaszcza w środkowej części. Morfogenezą gminy związana jest z działalnością zlodowacenia oraz wód fluwioglacjalnych fazy poznańsko-dobrzyńskiej i pomorskiej. Na terenie gminy spotyka się formy różniące się zasadniczo genezą – większą część gminy zajmuje wysoczyzna morenowa, natomiast mniejszą dolina Noteci. Obydwie formy różnią się rzeźbą terenu, warunkami hydrogeologicznymi i hydrologicznymi, litologią i rodzajem pokrywy glebowej, a w konsekwencji także sposobem zagospodarowania. Różna geneza form implikuje zróżnicowanie morfologiczne – rzeźba terenu jest najłatwiej dostrzegalnym dowodem różnic.

Gmina charakteryzuje się zróżnicowaną pokrywą glebową, związaną ściśle z typem podłoża, a pośrednio z morfologią obszaru. Na obszarach związanych genetycznie z akumulacją lodowcową (gliny) zdecydowanie dominują gleby brunatne oraz czarne ziemie, przy akumulacji fluwioglacjalnej – gleby piaskowe (rdzawe). W dolinach rzecznych przeważają gleby organiczne oraz związane z akumulacją rzeczna (piaskowe - rdzawe). We wschodniej części gminy przeważają urodzajne czarne ziemie właściwe, tworzące zazwyczaj gleby kompleksów pszennych 1 i 2 (pszenno bardzo dobry,

pszenny dobry), rzadziej mniej urodzajne kompleksy żytnie 4 lub 5 (żytni bardzo dobry i żytni dobry), a jeśli stopień zdegradowania czarny ziem jest mocno zaawansowany – nawet 8 lub 9. W części centralnej i zachodniej przeważają gleby brunatne właściwe, które zazwyczaj są podstawą kompleksów o najwyższej przydatności – w gminie Pakość na ich bazie wykształciły się kompleksy pszenne (1 i 2). Wśród urodzajnych gleb wykształconych na glinach spotyka się powierzchnie gleb wykształconych na piaskach. Sytuacja taka w części wschodniej nie jest zbyt częsta, ale w części zachodniej udział gleb rdzawych i bielicoziemnych jest znacznie wyższy i przeważają tu mało urodzajne kompleksy 5 i 6. W dolinie Noteci oprócz gleb organicznych, zaliczanych w większości do kompleksów 2z i 3z, znaczne powierzchnie (zwłaszcza na północ od Pakości) zajmują gleby piaszkowe – rdzawe, na których wykształcił się w przeważającej mierze kompleks 6 (żytni słaby), a w mniejszej części – kompleks 7 (żytni bardzo słaby, zwany też żytnio-łubinowym). (depozycja utworów piaszczystych jest w tym rejonie gminy podstawą dobrze rozwiniętej eksploatacji). Na terenach nadmiernie wilgotnych wykształciły się gleby organiczne. Zajmują one zaznaczające się powierzchnie, ale w zwartej formie występują tylko w dolinie Noteci, a i tu nie zajmują jej całej, gdyż duże powierzchnie stanowią fragmenty terasy nadzalewowej, zbudowanej z utworów piaszczystych z glebami rdzawymi. Najważniejszą pod względem hydrologicznym rzeką na terenie Gminy Pakość jest Noteć. Jest to rzeka o liczącej się w skali kraju długości (388 km) i dużej powierzchni dorzecza (ok. 17 tys. km). Jest największym dopływem Warty. Odcinek biegnący przez teren gminy zalicza się do jej środkowego biegu (jest położony ok. 120 km od źródeł). Przeciętny przepływ na Noteci na wysokości gminy wynosi ok. 12-15 m<sup>3</sup> na sekundę. Rzeka w przeszłości była intensywnie wykorzystywana do transportu, wskutek czego na praktycznie całym przebiegu przez teren województwa była poddawana zabiegom hydrotechnicznym, czego efektem są między innymi sztuczne kanały służące usprawnieniu żeglugi. W II połowie XIX wieku rozpoczęto regulację rzeki na jej odcinku od ujścia z jeziora Gopła, w kierunku północnym. Regulacje były dosyć istotną ingerencją – wiązały się między innymi z wykonywaniem przekopów, skracaniem drogi rzecznej, budową urządzeń hydrotechnicznych. Wówczas dokonano także obniżenia poziomu wody w jeziorze Gopło, co służyło odwodnieniem gruntów przyległych do jeziora.

Obszar objęty planem znajduje się w Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 43 (PLGW600043). Zgodnie z ustaleniami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przedmiotowa JCWPd charakteryzuje się słabym stanem chemicznym i ilościowym oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWPd jest są:

- dobry stan chemiczny;

- mniej rygorystyczny cel dla parametru Cl: ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem;
- mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem.

Według „Mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary” stan chemiczny i ilościowy powyższej JCWPd został oceniony jako słaby (2019 r. GIOŚ). Wskaźnikami powodującymi słaby stan wód jest przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych wskaźników: Fe, TOC K, NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>, Na, Cl, HCO<sub>3</sub>, As – pierwszy i trzeci kompleks wodonośny. Warstwy wodonośne ujmowane w tych punktach w większości przypadków nie posiadają żadnej izolacji. Zatem są one szczególnie narażone na zanieczyszczenie pochodzenie antropogeniczne, na co może wskazywać obecność szczególnie NO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub> i K. Obecność w składzie chemicznym Na i Cl mogą być efektem nadmiernej eksploatacji wód podziemnych lub ascenzji wód zmineralizowanych. Zasięg zanieczyszczenia oszacowano na 55,92%. Stwierdzono stan słaby, ze względu na ascenzję wód słonych dopływających z niżej występujących poziomów wodonośnych piętra mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych warstw neogeńsko–paleogeńskich. O ocenie zadecydowały wyniki analiz fizyczno-chemicznych wody w punkcie monitoringu stanu chemicznego 1179, zlokalizowanym w Sikorowie, jednak nie stwierdzono statystycznie znaczącego trendu wzrostowego przekroczonych wskaźników indykatorywnych zasolenia (PEW, Cl i Na) dla zakresu czasowego 2007–2019, reprezentatywnego statystycznie. Współczynnik determinacji dla wszystkich wskaźników indykatorywnych wynosił  $R^2 < 0,6$ . Punkt monitoringu stanu chemicznego nr 1179 ujmuje czwartorzędowy poziom wodonośny, występujący w przedziale głębokości od 70 do 80 m.

Zgodnie z „Klasami jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny” w roku 2020 w punkcie kontrolnym nr MONBADA 1179 w miejscowości Sikorowo oceniono IV klasę jakości 2020 końcową.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Kanał Smyrnia (kod PLRW6000171883149). Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest naturalną częścią wód (NAT), charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, udostępnioną na stronie internetowej GIOŚ, stan wód określono jako zły.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Noteć od Małej Noteci do jeziora Wolickiego (kod PLRW600025188339).

Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest silnie zmienioną częścią wód (SZCW). Zmianą hydromorfologiczną uzasadniającą jej wyznaczenie było przekroczenie wskaźników:

- i1 – sumaryczna pojemność czynna zbiorników retencyjnych odniesiona do średniego rocznego odpływu z wielolecia (1960-1980) w przekroju zamykającym zlewnię części wód),
- i3 – wskaźnik zaburzenia reżimu hydrologicznego, wynikającego z istotnych zmian w zagospodarowaniu zlewni części wód, wyrażony bezwzględną wartością dopełnienia do 1 stosunku przepływu SSQ z ostatniego wielolecia (1981-2000) i przepływu SSQ z wielolecia „pseudonaturalnego” (1960-1980),
- m4 – łączna długość odcinków rzek, na których prowadzone były prace regulacyjne (zabudowa podłużna oraz udokumentowana zmiana biegu rzeki) odniesiona do sumarycznej długości cieków istotnych.

JCWP Noteć od Małej Noteci do jeziora Wolickiego (kod PLRW600025188339) charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP są: dobry potencjał ekologiczny, możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnych - Noteć w obrębie JCWP oraz dobry stan chemiczny. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, udostępnioną na stronie internetowej GIOŚ stan wód określono jako zły.

Na obszarze objętym planem zlokalizowany jest obszar Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) – Dopływ z Kościelca Kujawskiego (kod PLRW6000171881994). Zgodnie z ustaleniami *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry* przedmiotowa JCWP jest naturalną częścią wód (NAT), jest niemonitorowana, charakteryzuje się złym stanem oraz zagrożona jest ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla przedmiotowej JCWP jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego. Zgodnie z Oceną stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w roku 2014-2019 metodą przeniesienia, udostępnionej na stronie internetowej GIOŚ w punkcie kontrolnym Górna Noteć (PLRW6000171881189) stan wód określono jako zły.

Analizowany teren położony jest w granicach terenów zagrożonych powodzią, w granicach terenów na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%), jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%) oraz jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

Zaznaczyć, że teren objęty planem położony jest poza strefami ochrony ujęć wód.

Według klasyfikacji regionów klimatycznych Polski przeprowadzonej przez W. Okołowicza, gmina leży w „subregionie kujawskim”. Dla podregionu klimatycznego wyznaczonego dla obszaru, w którym leży gmina określa się następujące podstawowe wyznaczniki klimatu: dużo dni pochmurnych, najmniejszy opad w Polsce, „przejściowość” klimatu.

Gmina Pakość nie należy do obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Nie została objęta żadną powierzchniową formą ochrony przyrody. Żadna część gminy nie została włączona i nie jest planowana do włączenia do sieci Natura 2000. Jedynymi formami chronionymi są użytki ekologiczne oraz pomniki przyrody. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, „użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania”. Na terenie gminy ustanowiono sześć użytków ekologicznych – wszystkie one są bagnami zlokalizowanymi w lasach w Łącku, w północnej części gminy. Wszystkie leżą w bliskim sąsiedztwie.

Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na obszarze objętym projektem planu wykorzystano raport WIOŚ w Bydgoszczy pt. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2019*. Prezentowaną ocenę wykonano w odniesieniu do odnowionego układu stref i zmienionych poziomów substancji, w oparciu m. in. o ustawę - *Prawo ochrony środowiska* czy rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza*. Według odnowionego podziału strefę stanowią: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy, miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy i tzw. pozostały obszar. Zgodnie z tym raportem obszar objęty projektem planu zaliczono do strefy kujawsko-pomorskiej. Pod kątem ochrony zdrowia ludzkiego w 2019 roku w strefie kujawsko-pomorskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> oraz w fazie I stężenia pyłu PM<sub>2,5</sub> (klasa A). Strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy C pod względem stężenia pyłu PM<sub>10</sub>, BaP, oraz do klasy C1 pod względem stężenia pyłu zawieszonego PM 2,5. Pod względem kryteriów określonych w celu ochrony roślin, strefę kujawsko-pomorską ze względu na ozon, dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i tlenki azotu (NO<sub>x</sub>) zaliczono do klasy A.

Obszar objęty projektem planu położony jest poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody ustanowionych ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*. W granicach obszaru objętego projektem planu, na terenach 1E, 2E, Z, 1ZL, 2ZL, 3ZL, 4ZL, 1KDW ustalono granice strefy „W” ochrony archeologicznej oznaczone na rysunku planu, z nakazem ochrony archeologicznej zgodnie z przepisami o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Obszar projektu planu obejmuje grunty rolnicze chronione według ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Grunty rolnicze chronione, będą wymagały uzyskania stosownej zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi. Obszar projektu planu obejmuje grunty leśne chronione według ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*. Grunty leśne, będą wymagały uzyskania stosownej zgody na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne i nierolnicze, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Część trzecia prognozy ma na celu przedstawienie istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu oraz określenie i ocenę skutków dla środowiska wynikających z projektowanego przeznaczenia terenu oraz realizacji ustaleń projektu planu.

W zakresie przewidywanego oddziaływania skutków realizacji projektu planu na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego stwierdza się, iż projektowane przeznaczenie obszaru oddziaływać będzie w różny sposób na aktualny stan środowiska. W przypadku terenów niezainwestowanych wpływ projektu planu miejscowego na środowisko nie będzie rażąco szkodliwy dla środowiska, aczkolwiek zmniejszy się w sposób niewielki powierzchnia terenów rolnych i leśnych w związku z wyznaczeniem pasa ochrony funkcyjnej, w tym dla linii elektroenergetycznej 110 kV.

Planowane przedsięwzięcie, należy do kategorii, o której mowa w § 3 ust. 1 pkt 7 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, 1839), tj. *napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6*, czyli do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przed pozwoleniem na budowę wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zasad kształtowania krajobrazu ustalono:

- 1) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko za wyjątkiem inwestycji celu publicznego;

- 2) zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko za wyjątkiem:
- a. inwestycji celu publicznego, w tym linii elektroenergetycznych,
  - b. scalania gruntów,
  - c. gospodarowania wodą w rolnictwie,
  - d. zmiany lasu, innego gruntu lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienie mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu.

Etap realizacji przedmiotowego projektu planu będzie związany z oddziaływaniem na powierzchnię ziemi, powietrze, klimat akustyczny oraz emisją odpadów. Etap eksploatacji będzie natomiast związany głównie z emisją do środowiska hałasu oraz pola elektromagnetycznego. Jednakże przedsięwzięcie jest projektowane i będzie zrealizowane w sposób, który nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

Przebudowa linii elektroenergetycznej 110 kV odbywać się będzie przy wykorzystaniu najnowszych technologii w dziedzinie budownictwa energetycznego, w zakresie wykonania urządzeń przewidzianych do zainstalowania i w procesie montażu tych urządzeń. Technologie te kładą szczególny nacisk na wymogi ochrony środowiska oraz bezpieczeństwo i ochronę zdrowia ludzi. Dowodzą tego m.in. stosowne atesty – świadectwa, wydane dla poszczególnych podzespołów urządzeń, a także wprowadzone dokumentacyjnie standardy dotyczące ich montażu.

Etap budowy przeanalizowano w dwóch jego podstawowych fazach:

- faza I – demontaż zużytych elementów istniejącej linii 110 kV;
- faza II – montaż nowych elementów linii 110 kV.

Pominięto etap docelowej likwidacji linii, gdyż oddziaływania na tym etapie będą analogiczne do ww. fazy I - demontażu, z wyjątkiem mniejszej o jeden liczby likwidowanych słupów i mniejszej masy poszczególnych rodzajów odpadów (o ok. 1,5%). Linie elektroenergetyczne są budowlami o długim okresie użytkowania. Przewiduje się, że okres użytkowania przedmiotowej, przebudowanej linii 110 kV będzie dłuższy niż 50 lat. W związku z tym likwidacja przedsięwzięcia wystąpi zapewne przy innych uwarunkowaniach prawnych i technicznych niż współczesne oraz prawdopodobnie w zmienionych, w wyniku globalnych zmian klimatu, warunkach środowiskowych. Bogate doświadczenia krajowych przedsiębiorstw wykonawczych związane z budową linii napowietrznych wysokiego napięcia wskazują, że przy tego rodzaju pracach obszar, na którym budowana jest linia, nie jest typowym placem budowy. Poza projektowanymi stanowiskami słupów praktycznie nie będą prowadzone roboty budowlane. Z uwagi na odległości pomiędzy stanowiskami słupów (280-320 m) i niewielki obszar zajmowany czasowo dla prowadzenia robót, nie stosuje się ogrodzeń dla wydzielenia

terenu prac. Nie organizuje się też zaplecza budowy w postaci barakowozów czy placów magazynowych.

Prace budowlane na linii 110 kV GPZ Pakość – GPZ Nowa Wieś Wielka odbywać się będą z wykorzystaniem nowoczesnych technologii budownictwa energetycznego, ze szczególnym uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi. Prace będą realizowane w odcinkach (sekcjach odciągowych). Po wykonaniu do nich ewentualnych, tymczasowych dojazdów, prace obejmą kolejno:

- wyłączenie linii spod napięcia;
- demontaż istniejących, zużytych przewodów i osprzętu;
- demontaż istniejących, zużytych konstrukcji słupów;
- wydobycie istniejących fundamentów słupów podlegających wymianie;
- załadunek i wywiezienie zdemontowanych elementów;
- dostarczenie nowych elementów: fundamentów, konstrukcji słupów, przewodów i osprzętu;
- dostosowanie zagłębienia po wydobytych fundamentach do nowych warunków posadowienia (nowe fundamenty);
- wykonanie ewentualnych nowych wykopów i zasypanie starych;
- montaż fundamentów prefabrykowanych lub wykonanie na miejscu nowych fundamentów;
- zasypanie nowych fundamentów z zagęszczeniem gruntu;
- scalenie i montaż konstrukcji słupów na fundamentach;
- montaż (na słupach) osprzętu i przewodów;
- przywrócenie terenów wokół słupów oraz na tymczasowych dojazdach (jeśli wystąpi potrzeba ich wytyczenia) do poprzedniego użytkowania;
- załączenie linii pod napięcie.

Ochrona środowiska związana jest z różnymi rodzajami ludzkiej aktywności i skupia się na takich zagadnieniach jak zanieczyszczenie wód, gleb, powietrza oraz takich zjawiskach jak utrata bioróżnorodności biologicznej. Istniejącymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu:

- wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza (emisje z systemów grzewczych, z ciągów komunikacyjnych), a w konsekwencji przekroczenie wymaganych prawem norm jakości powietrza atmosferycznego, wymagające prowadzenia działań na rzecz utrzymania jakości lub poprawy warunków aerosanitarnych;



- dopuszczenie lokalizacji kondygnacji podziemnych spowoduje naruszenie warunków gruntowych wód podziemnych (Budowa kondygnacji podziemnych, w zależności od warunków gruntowo-wodnych, a zwłaszcza głębokości zalegania warstwy wodonośnej, spowodować może pewne utrudnienia w ich dotychczasowym przepływie lub zmianę jego reżimu. Dlatego w przypadku realizacji inwestycji budowlanych z kondygnacjami podziemnymi niezbędne może być wykonanie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej z elementami badań hydrogeologicznych. W zależności od wyników tych badań, zwłaszcza w zakresie głębokości i rodzaju zalegania wód gruntowych oraz kierunku ich przepływu, niezbędne może okazać się wskazanie metody odwodnienia terenu inwestycji, która pozwoli na utrzymanie w możliwie niezmiennym stanie warunków wodnych w rejonie inwestycji);
- zmniejszenie terenów biologicznie czynnych,
- powstanie niewielkiego zaburzenia naturalnego spływu wód do gruntu – retencji w wyniku powstania powierzchni nieprzepuszczalnych.

W rozdziale czwartym znajduje się ocena rozwiązań zawartych w projekcie planu, która przeprowadzona została pod kątem zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi i obowiązującymi przepisami prawa, a także celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu regionalnym, krajowym, wspólnotowym i międzynarodowym. Opisano tu także rozwiązania mające na celu ochronę bioróżnorodności oraz zapobiegające zagrożeniom środowiska.

Analizowany dokument gwarantuje swoimi zapisami ochronę poszczególnych komponentów środowiska, w tym także zdrowia ludzi, zachowując najważniejsze walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe terenu objętego opracowaniem. Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego bierze pod uwagę różnorodność biologiczną obszaru oraz określa zasady zagospodarowania występujących zasobów środowiska. Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie stanowić istotnego zagrożenia dla środowiska przyrodniczego pod warunkiem stosowania się do zawartych w uchwale i prognozie ustaleń oraz respektowania przepisów odrębnych w tym zakresie.

W rozdziale piątym przedstawiono możliwości wprowadzenia rozwiązań alternatywnych, eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko ustaleń projektu planu. Ponadto znaleźć można tu propozycję przewidywanej metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Prognozę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami zapisanymi w ustawie z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale*

*społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz innymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska.*

## **SPIS RYCIN**

Ryc. 1 Obszar objęty planem na tle wyrysu ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Pakość,

Ryc. 2. Mapa obszaru gminy na tle Jednolitych Części Wód Regionu Wodnego Warty – Gmina Pakość,

Ryc. 3 Procentowy rozkład wyników pomiarów natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV.

## **SPIS TABEL**

Tab. 1 Rozwiązania chroniące środowisko i ocena ich skuteczności.