

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**DO ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA  
PRZESTRZENNEGO  
POD PROJEKTOWANĄ NAPOWIETRZNĄ LINIĘ ELEKTROENERGETYCZNĄ  
O NAPIĘCIU 400 kV RELACJI OSTROŁĘKA – OLSZTYN MĄTKI**

**GMINA CZARNIA**

Opracowanie:  
mgr inż. Sylwia Długosz  
mgr inż. Katarzyna Deptuła

 **inplus**  
Sp. z o.o.

INPLUS Spółka z o.o.  
10-686 Olsztyn  
Ul. Wilczyńskiego 25E/216  
biuro@inplus.pl  
www.inplus.pl

## **SPIS TREŚCI**

1	WSTĘP.....	5
1.1	Cel i podstawa prawna opracowania .....	5
2	METODA OPRACOWANIA .....	5
3	INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	8
3.1	Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium .....	8
3.2	Powiązania z innymi dokumentami.....	8
4	CHARAKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	11
4.1	Lokalizacja i ogólna charakterystyka obszaru objętego analizą .....	11
4.2	Położenie fizycznogeograficzne .....	12
4.3	Budowa geologiczna i rzeźba terenu.....	12
4.4	Surowce mineralne .....	13
4.5	Gleby .....	13
4.6	Klimat.....	13
4.7	Szata roślinna .....	13
4.8	Fauna.....	16
4.9	Wody powierzchniowe.....	17
4.9.1	Jakość wód powierzchniowych.....	17
4.9.2	Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego.....	17
4.10	Wody podziemne.....	17
4.10.1	Jakość wód podziemnych.....	18
4.11	Stan powietrza atmosferycznego.....	18
5	OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE W OBRĘBIE I SĄSIĘDZTWIE OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	19
5.1	Obszary Natura 2000 .....	19
5.2	Sieci ekologiczne .....	20
5.3	Pozostałe obszarowe formy ochrony przyrody .....	21
5.4	Gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną .....	21
5.5	Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków objętych ochroną .....	22
5.6	Tereny chronione na mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.....	22
6	ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU,	

W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R.....	22
7 PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA I JEGO KOMPONENTÓW WYNIKAJĄCE Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU.....	23
7.1 Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi.....	24
7.1.1 Pole elektromagnetyczne .....	25
7.1.2 Klimat akustyczny.....	28
7.2 Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu Ustawy Prawo Ochrony Środowiska .	30
7.3 Zakłócenia radioelektryczne .....	31
7.4 Oddziaływania w przypadku awarii linii.....	31
7.5 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi .....	33
7.6 Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta (w tym gatunki chronione) i różnorodność biologiczną .....	34
7.6.1 Grzyby .....	35
7.6.2 Rośliny chronione .....	35
7.6.3 Bezkręgowce .....	37
7.6.4 Płazy i gady .....	37
7.6.5 Ptaki.....	37
7.6.6 Nietoperze .....	40
7.6.7 Pozostałe ssaki.....	40
7.7 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	41
7.8 Oddziaływanie na powietrze i klimat.....	42
7.9 Oddziaływanie na krajobraz .....	42
7.10 Oddziaływanie na zabytki, dobra i zasoby materialne .....	43
7.11 Wpływ ustaleń projektu dokumentu związany z rozbiórką istniejącej linii 220 kV. Oddziaływanie skumulowane istniejącej linii 220 kV i projektowanej 400 kV.....	43
7.11.1 Oddziaływanie skumulowane. ....	45
7.12 Wpływ ustaleń projektu dokumentu na formy ochrony przyrody (Ustawa o ochronie przyrody).....	48
<b>7.12.1 Natura 2000</b> .....	48
7.12.2 Gatunki chronione zwierząt .....	56
7.12.3 Gatunki chronione roślin.....	56
7.13 Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie .....	56
7.14 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	62

8	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU .....	63
9	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU.....	69
10	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	70
11	INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....	71
12	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	71
13	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE .....	76

# 1 WSTĘP

## 1.1 Cel i podstawa prawna opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego i życia ludzi, które mogą wyniknąć z zaprojektowanego przeznaczenia terenu objętego projektem zmiany Studium dla przebiegu dwutorowej, napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV. Celem prognozy jest również przedstawienie rozwiązań minimalizujących potencjalne negatywne skutki ustaleń na poszczególne elementy środowiska. Zakres opracowania obejmuje wprowadzenie przebiegu dwutorowej linii energetycznej linii elektroenergetycznej 400 kV będącej inwestycją celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 400 kV, łączącej stację elektroenergetyczną 220/110 kV Ostrołęka (SE OST) zlokalizowaną w pobliżu Elektrociepłowni Ostrołęka poprzez stację elektroenergetyczną 220/110 kV Olsztyn I (SE OLS) ze stacją elektroenergetyczną 400/220/110 kV Olsztyn Mątki (SE OLM). Plan rozwoju sieci przesyłowej w Polsce przewiduje rozbudowę stacji elektroenergetycznej Ostrołęka (SE OST) w celu jej przystosowania do pracy na napięciu 400 kV (400/220/110 kV).

Po wybudowaniu dwutorowej linii 400 kV, istniejąca linia 220 kV zostanie zdemontowana.

Zgodnie z art. 3 ust. 14 i art. 46 ust. 1 Ustawy 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 (Dz. U. nr 199, poz. 1227 ze zm.) – projekty studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wymagają postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którego elementem jest prognoza oddziaływania na środowisko.

## 2 METODA OPRACOWANIA

Obecnie nie funkcjonują powszechnie ujednolicone metody wykonywania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko, dlatego też Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych wykorzystujących dostępne wskaźniki stanu środowiska oraz identyfikacji skutków przewidywanych zmian w środowisku, na

podstawie których wyciągnięto określone wnioski. Dla planowanej inwestycji rozpoczęto inwentaryzację przyrodniczą oraz prace nad projektem raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Przy opracowaniu Prognozy wykorzystano następujące dane:

- Uchwała Nr XIX/140/13 Rady Gminy Czarnia z dnia 27 września 2013 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czarnia,
- Raporty miesięczne o stanie realizacji przedmiotu umowy na „Budowę dwutorowej linii 400 kV Ostrołęka - Olsztyn Mątki”, EM&CA Volt Sp. z o.o., 2013,
- Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego zatwierdzonego uchwałą nr XIII/61/04 Rady Gminy Czarnia z dnia 27 września 2004r.,
- Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowanie przestrzennego Gminy Czarnia,
- Kondracki J., Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa 1998,
- Raporty WIOŚ w Warszawie,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2012;
- Dane RDOŚ w Warszawie;
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka Wydanie 5, 2009 r.,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu programu rozbudowy KSP w zakresie połączenia Polska – Litwa, Warszawa, maj 2010 r., EPC S.A. ,
- Mapy topograficzne, ewidencyjne, glebowo-rolnicze, geologiczne;
- strony internetowe: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl), [www.ikar.pgi.gov.pl](http://www.ikar.pgi.gov.pl), [www.natura2000.mos.gov.pl](http://www.natura2000.mos.gov.pl), [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl).
- Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.: „Budowa dwutorowej linii 400 kV Ostrołęka– Olsztyn Mątki z czasową pracą jednego toru na napięciu 220 kV w relacji Ostrołęka – Olsztyn (etap II Ostrołęka – Olsztyn I)” Opracował zespół w składzie: inż. Małgorzata Kiersznowska, mgr inż. Jolanta Radecka, mgr inż. Danuta Muszer, mgr Maksym Pięta;
- Materiały robocze do Raportu o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: ”Budowa dwutorowej linii 400 kV Ostrołęka – Olsztyn Mątki z czasową pracą jednego toru na napięciu 220 kV w relacji Ostrołęka – Olsztyn”, Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska Sp. z o.o., stan na 31.12.2013 roku;
- „Wpływ wydobywania torfu ze złoża wysokiego Karaska na środowisko przyrodnicze i stosunki wodne torfowiska i terenów do niego przyległych”. Oświt J., Dembek W., Jarosińska U. 1992. Warszawa.

Przy opracowywaniu prognozy posłużono się również materiałami pochodzącym z opracowanych raportów oddziaływania na środowisko dla podobnych inwestycji realizowanych na terenie Polski oraz wydanych dla nich decyzji określających uwarunkowania środowiskowe realizacji przedsięwzięcia, pozwoliło to zidentyfikować wszystkie możliwe zagrożenia mogące powstać przy budowie i eksploatacji linii elektroenergetycznych NN (najwyższych napięć) oraz zaproponować środki minimalizujące potencjalne negatywne oddziaływania.

- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Narew-Ostrołęka”, EKO-MARK, Wrocław 2010 r.,
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia inwestycyjnego „Budowa dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Ełk-granica RP”, URS Polska, 2012 r.,
- Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa linii elektroenergetycznej 400 kv Ełk – Łomża”, Warszawa-Białystok 2013 r.

### **3 INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI**

#### **3.1 Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium**

Projektuje się zmianę Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czarnia, przyjętego Uchwałą Nr XIII/61/04 Rady Gminy Czarnia z dnia 27 września 2004 r. Zmiany polegają na wprowadzeniu na rysunku Kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czarnia schematu przebiegu dwutorowej linii elektroenergetycznej 400 kV oraz wprowadzeniu odpowiednich zmian w tekście Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Czarnia poprzez jego uaktualnienie w powiązaniu z częścią graficzną studium.

Zapisy w części tekstowej, w rozdziale III Kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy Czarnia, w dziale Elektroenergetyka, na następujące:

*„Ponadto na terenie gminy Czarnia planowana jest budowa linii elektroenergetycznej NN 2x400 kV Ostrołęka – Olsztyn Mątki. Na rysunku zmiany studium pokazano schemat przebiegu projektowanej linii NN 2x400 kV, wzdłuż której wyznacza się pas technologiczny (strefa ochronna) szerokości 70 m (po 35m od osi linii). Przedstawiony na rysunku zmiany studium przebieg może ulec nieznacznym zmianom, ze względu na uwarunkowania zewnętrzne determinujące budowę linii elektroenergetycznych, w szczególności wynikające z uwarunkowań środowiskowych i społeczno-ekonomicznych.*

*W wyznaczonym pasie:*

*- nie należy lokalizować budynków przeznaczonych na pobyt ludzi, nie należy sadzić roślinności wysokiej, należy zapewnić dostęp do linii elektroenergetycznej w celu wykonania prac eksploatacyjnych.*

*- dopuszcza się przebudowę, rozbudowę i rozbiórkę istniejącej infrastruktury technicznej.”*

W projekcie Studium wyznaczono obszary, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego i będą to obszary pod budowę projektowanej linii NN 2x400 kV Ostrołęka – Olsztyn Mątki.

#### **3.2 Powiązania z innymi dokumentami**

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. systematycznie rozbudowują i modernizują sieć przesyłową najwyższych napięć (NN). Dla poprawy bezpieczeństwa

elektroenergetycznego kraju planuje się utworzenie powiązania krajowej sieci przesyłowej z systemem elektroenergetycznym Litwy. Plany te są konsekwencją stale rosnącego poziomu mocy źródeł wytwórczych przyłączanych i pracujących w systemie polskim i litewskim. Ciągłemu zwiększeniu ulegają przepływy mocy w północno – wschodniej części Polski. W konsekwencji może to zagrażać bezpieczeństwu pracy linii energetycznych w północno-wschodniej części Polski.

Planowana linia elektroenergetyczna pozwoli połączyć dodatkowym „mostem” linie elektroenergetyczne Litwy, Polski północno – wschodniej z systemami elektroenergetycznymi Europy Zachodniej, a także zwiększy bezpieczeństwo energetyczne północnej Polski. Przyczyni się również do efektywniejszego rozproszania mocy wygenerowanej przez nowy blok mający powstać w Elektrowni Ostrołęka.

Na Załączniku 1 do opracowania został przedstawiony plan sieci elektroenergetycznej NN.

Planowana budowa linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Ostrołęka – Olsztyn Mątki stanowi realizację celów publicznych wskazanych w art. 6 pkt 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami z dn. 21 sierpnia 1997 r. i jest inwestycją celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

### ***Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Prawo Energetyczne)***

Ustawa określa zasady kształtowania polityki energetycznej państwa oraz zasady działalności przedsiębiorstw energetycznych. Ustawa umożliwia tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopolu, uwzględnienia wymogów środowiska, zobowiązań wynikających z ustaw międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw i odbiorców paliw i energii. Zgodnie z art. 16 ustawy, Spółka PSE Operator zobowiązana jest do stworzenia na obszarze swojego działania „planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię”, który powinien zawierać między innymi planowane przedsięwzięcia w zakresie modernizacji, rozbudowy lub budowy sieci energetycznych oraz połączeń z systemami elektroenergetycznymi innych państw.

### ***Strategia rozwoju kraju 2007-2015***

Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 (SRK) została przyjęta przez Radę Ministrów 29 listopada 2006 r., jako podstawowy dokument strategiczny określający cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie najbliższych lat oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. SRK jest nadrzędnym, wieloletnim dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, stanowiącym punkt odniesienia zarówno dla innych strategii

i programów rządowych, jak również dokumentów programowych opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Kwestia infrastruktury energetycznej została poruszona w ramach Priorytetu 2 „Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej”. W celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju i zwiększenia udziału w europejskim rynku energii elektrycznej dokument zakłada tworzenie rozwiązań na rzecz inwestycji i modernizacji majątku wytwórczego, przesyłowego i dystrybucyjnego, wymieniając szczególnie rozwijanie systemów przesyłowych.

### **Koncepcja przestrzennego zagospodarowania Kraju do roku 2030 (KPZK)**

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do 2030 została opracowana w oparciu o Ustawę dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z póź. zm.). Podstawową funkcją KPZK jest integrowanie wymiarów: gospodarczego, społecznego, strategiczno-decyzyjnego i przyrodniczego w rozwoju przestrzennym kraju oraz formułowanie ustaleń i wskazań do polityki regionalnej oraz polityk sektorowych. Podjęcie prac nad KPZK było podyktowane potrzebą wypracowania dokumentu dającego podstawy do prowadzenia skoordynowanej polityki przestrzennej państwa, uwzględniającego aktualne uwarunkowania, trendy i wyzwania dla rozwoju przestrzennego.

Wśród celów strategicznych rozwoju przestrzennego wymienia się m.in.:

*„Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.”*

Według KPZK podstawowym problemem funkcjonowania systemu elektroenergetycznego w Polsce jest niedoinwestowanie infrastruktury energetycznej. Problem dodatkowo potęguje rozmieszczenie elektrowni. Są one zlokalizowane głównie w południowej oraz centralnej części kraju, co zwiększa znaczenie krajowych sieci przesyłowych dla bezpieczeństwa energetycznego. Stan sieci dystrybucyjnych wpływa także na perspektywy rozwojowe poszczególnych części kraju, np. stanowi jedną z najpoważniejszych barier rozwojowych Polski Północnej. Największe braki przepustowości (mocy) systemu przesyłowego gazu występują na obszarze Pomorza Środkowego i Polski Zachodniej. Regionami ogólnie najbardziej niedoinwestowanymi w zakresie infrastruktury energetycznej (linie przesyłowe elektryczności i gazu) są: Pomorze, Warmia i Mazury oraz województwa Polski Wschodniej.

### **Polityka energetyczna Polski do 2030 r.**

Dokument Ministerstwa Gospodarki opracowany zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo Energetyczne przyjęty 10 listopada 2009 r. Dokument zawiera długoterminową strategię

rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań wykonawczych do 2012 r.

Zgodnie z pkt. 3.1.2 (Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła), do szczegółowych celów należą m.in:

- rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiająca zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniająca niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400 kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030.

## **4 CHARAKTERYSTYKA I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

### **4.1 Lokalizacja i ogólna charakterystyka obszaru objętego analizą**

Obszar objęty analizą położony jest w województwie mazowieckim, powiecie ostrołęckim, na terenie gminy Czarnia. Długość projektowanej linii w granicach gminy Czarnia wynosi około 11,4 km. Szerokość analizowanego pasa wynosi 100 m (wyznaczony 100-metrowy bufor od projektowanej linii jest jednocześnie granicą opracowania). Projektowana linia 400 kV przecina odcinek około 1,31 km gruntów leśnych (LsIV-VI), 0,73 km terenów zadrzewionych (Lz), na około 2,39 km przecina przez grunty rolne (RV-VI), ponad 3,35 km linii przechodzi przez pastwiska (PsV-VI), około 3,32 km przez obszary oznaczone w ewidencji jako łąki (ŁIV-VI), około 0,15 km odcinek linia przecina obszary wód (W) spośród których największy to rzeka Trybówka, będąca dopływem rzeki Omulew. Linia przecina na odcinku około 0,01 km obszary wód płynących (Wp) - ciek płynący do Lejkowskiej Strugi (Wielkiego Rowu) oraz ciek płynący do Kanału Cupel. Pozostałe tereny stanowią ciągi komunikacyjne (drogi). W zasięgu pasa obejmującego teren opracowania grunty zabudowane projektowana linia przecina na długości około 0,05 km (B-VI).

Projektowany przebieg linii elektroenergetycznej 400 kV przedstawiono na mapie stanowiącej Załącznik 2 do opracowania. Projektowana linia będzie przebiegać głównie przez tereny rolnicze, wzdłuż południowej granicy gminy Czarnia.

## 4.2 Położenie fizycznogeograficzne

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego analizowany teren zalicza się do:

- ↪ Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31)
- ↪ Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (813)
- ↪ Makroregionu: Nizina Północnomazowiecka (318.6)
- ↪ **Mezoregionu: Równina Kurpiowska (318.65)**

**Równina Kurpiowska** to mezoregion fizycznogeograficzny zlokalizowany w północno-wschodniej Polsce, stanowiący północno-wschodnią część Niziny Północnomazowieckiej. Region graniczy od północy z Równiną Mazurską, od zachodu ze Wzniesieniami Mławskimi, od południowego zachodu z Wysoczyzną Ciechanowską, od południowego wschodu z Doliną Dolnej Narwi, a od północnego wschodu z Wysoczyzną Kolneńską. Równina Kurpiowska leży na pograniczu trzech województw: mazowieckiego, podlaskiego i warmińsko - mazurskiego.

Równina Kurpiowska stanowi rozległy sandr na przedpolu Pojezierza Mazurskiego. Na terenie gminy Czarnia przecięta jest rzeką Omulew (południowej części).

## 4.3 Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Obszar gminy położony jest w granicach Wzniesienia Mazursko - Suwalskiego z prekambryjskim podłożem krystalicznym występującym pod stosunkowo niewielką pokrywą młodszych skał osadowych.

W warstwie przypowierzchniowej najstarsze utwory na terenie objętym analizą reprezentują gliny zwałowe – są to osady piaszczyste i piaszczysto ilaste lokalnie z licznymi żwirkami i gładzikami z wkładkami piasków drobnoziarnistych i mułków. Osady te często występują pod cienką pokrywą piasków sandrowych. W północnej części analizowanego terenu występują poziomy sandrowe zbudowane z piasków głównie drobnoziarnistych, z cienkimi przewarstwieniami piasków pyłowatych i mułków. W dolinie rzeki Omulew występują następujące utwory: piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły.

Na obszarach zagłębień bezodpływowych występują namuły z humusem, niżej piaski drobno- i średnio ziarniste, szare, zawierające rozproszony detrytus roślinny.

W obszarach den dolinnych i zagłębień okresowo przepływowych przeważają na ogół piaski drobno- i średnioziarniste, miejscami różnoziarniste, z rozproszonym detrytusem roślinnym oraz wkładkami mułków, w stropie szarobrunatne, w spągu szare. W stropowej części osadów występują niekiedy namuły torfiaste lub torfy.

#### **4.4 Surowce mineralne**

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują złoża kopalin.

#### **4.5 Gleby**

Projektowana linia będzie przebiegała głównie przez tereny rolnicze, wzdłuż rzeki Omulew. W podłożu dominują gleby hydrogeniczne tj. pochodzenia organicznego – gleby torfowe i murszowo – torfowe oraz murszowo – mineralne i murszowate. Na glebach tych wykształciły się głównie użytki zielone słabych i bardzo słabych klas. Gleby te stanowią niekorzystne podłoże do posadowienia słupów projektowanej linii.

Gleby mineralno – murszowe powstają na skutek zmurszenia płytkiego utworu organicznego zalegającego na mineralnym podłożu. Gleby murszowate powstają z murszejących utworów torfiastych. Najczęściej procesy murszenia gleb związane są z procesami odwadniania i osuszania użytków zielonych (np. przez meliorację).

Projektowana linia przebiegać będzie również przez grunty, na których występują gleby brunatne (centralna część). W budowie geologicznej posiadają utwory pochodzenia polodowcowego i są to głównie piaski i żwiry sandrowe, korzystne do realizacji nowej inwestycji.

Użytki zielone (łąki i pastwiska) występują najczęściej na glebach zaliczanych do IV, V i VI klas bonitacyjnych. Grunty rolne charakteryzują się występowaniem gleb klas V – VI. Gleby klas I-III nie występują.

Na załączniku nr 1 do opracowania oznaczono ogólnie występujące rodzaje gleb na terenie opracowania.

#### **4.6 Klimat**

Gmina Czarnia należy do jednej z najzimniejszych dzielnic klimatycznych Polski. Świadczy o tym: krótki okres wegetacji (do 160 dni), ilość dni z pokrywą śnieżną (do 90 dni). Zima trwa około 100 do 120 dni, lato 70 do 90 dni. Średnioroczne sumy opadów wynoszą od 500 do 600 mm. Najmniej korzystnymi warunkami termicznymi odznacza się dolina rzeki Omulew.

#### **4.7 Szata roślinna**

W granicach zmiany studium pod projektowaną linię wysokiego napięcia występują głównie tereny rolnicze. Wzdłuż cieków przecinających omawiany obszar, rosną drzewa i zakrzaczenia. W niewielkim stopniu projekt planu przecina obszary lasu. Są to lasy z dominacją sosny i olszy czarnej.

Obszary zmeliorowane zasiedlone są głównie przez zbiorowiska trawiaste i łąkowe, którym towarzyszą drzewostany wierzbowe, topolowe, sosnowe.

Wzdłuż drogi nr 614, przez którą będzie przecinać projektowana linia, występują szpalery drzew.

Na potrzeby planowanej budowy linii NN 400 kV w 2013 r. rozpoczęto inwentaryzację przyrodniczą. W trakcie inwentaryzacji terenowej w analizowanym 100 m pasie dotychczas stwierdzono następujące chronione gatunki roślin:

- Kalina koralowa *Viburnum opulus* (nr 1 na załączniku graficznym do opracowania), Załącznik 4 do opracowania, fot. 2.
- Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (nr 2 na załączniku graficznym do opracowania), Załącznik 4 do opracowania, fot. 3.
- Kruszyna pospolita *Frangula alnus* (nr 3 na załączniku graficznym do opracowania),
- Porzeczka czarna *Ribes nigrum* (nr 4 na załączniku graficznym do opracowania),
- Centuria pospolita *Centaureum erythraea* (nr 5 na załączniku graficznym do opracowania) – poza pasem 70 m.

Występowanie kocanki piaskowej na analizowanym obszarze, rozsianej nierównomiernie, świadczyć może o występowaniu gleb piaszczystych i suchych. Gatunek ten występuje w nieznacznym rozproszeniu na ugorach, nieużytkach. Najliczniej występuje w okolicach wsi Michałowo (przy granicy z gminą Wielbark).

Liczne występowanie kruszyny pospolitej i kaliny koralowej świadczy o wilgotnych cechach siedlisk obszaru opracowania. Kruszyna pospolita preferuje miejsca wilgotne i kwaśne, choć spotykana jest na glebach o różnym odczynie od pH 3,5 do 8,0.

Kalina koralowa preferuje miejsca wilgotne, tereny zadrzewione w strefie brzegowej cieku. Tereny łąk wzdłuż rzeki Omulew są dogodnym siedliskiem bytowania tej rośliny.

Porzeczka czarna, na obszarze opracowania, występuje najczęściej w zadrzewieniach śródpolnych, preferuje tereny podmokłe.

Na załączniku graficznym do opracowania oznaczono występowanie ww. gatunków (numery w tekście odpowiadają nr na mapie).

W tabeli 1 przedstawiono ogólny opis ww. roślin. Wszystkie rośliny są objęte prawną ochroną na podstawie Ustawy o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627 ze zmianami) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z dnia 20 stycznia 2012r. nr 0, poz. 81).

**Tabela 1 Ogólna charakterystyka gatunków chronionych na obszarze opracowania.**

<b>Nazwa gatunków/nr na załączniku graficznym</b>	<b>Liczebność na obszarze opracowania</b>	<b>Liczba stanowisk</b>	<b>Siedlisko na obszarze opracowania</b>	<b>Zagrożenia</b>	<b>Ochrona</b>
Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>  Nr 1	Około 7 sztuk	2	Skraj zadrzewień śródpolnych, łąki, tereny wilgotne.	Osuszanie wilgotnych terenów, zręby całkowite i wycięcie obszaru zalesień na którym występuje, zmiana warunków siedliskowych.	Częściowa
Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>  Nr 2	Brak dokładnych danych, płatowo na fragmentach obszaru opracowania	3	Nieużytki, ugory, wzdłuż rowu, wzdłuż drogi na obszarach rolnych.	Zarastanie	Częściowa
Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>  Nr 3	Oznaczono liczebność dla trzech stanowisk co razem dało liczbę 18 sztuk. Dla pozostałych stanowisk brak danych.	8	Zakrzaczenia śródpolne, las, skraj lasu, obszar zrębu pod istniejącą linią 220 kV.	Osuszanie wilgotnych terenów, zręby całkowite i wycięcie obszaru zalesień na którym występuje, zmiana warunków siedliskowych, pozyskiwanie do celów leczniczych.	Częściowa
Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>  Nr 4	Około 2 sztuk	1	Las	Osuszanie wilgotnych terenów, zmiana warunków siedliskowych.	Częściowa
Centuria pospolita <i>Centaurium erythraea</i>  Nr 5	około 60 sztuk (poza pasem technologicznym projektowanej inwestycji)	1	Obszar pastwisk, pod istniejącą linią 220kV.	Objęta ochotną ze względu na pozyskiwanie jej do celów farmaceutycznych, leczniczych.	Ochrona ścisła

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji – rok 2013.

## 4.8 Fauna

Obszar objęty zmianą studium, dla którego sporządzane jest niniejsze opracowanie przecina cenny pod względem przyrodniczym obszar Natura 2000 Dolina Omulwi i Płdownicy.

Dolina Omulwi i Płdownicy stanowi ważną ostoję ptaków lęgowych: kraski *Caracias garrulus*, kulika wielkiego *Numenius arquata*, derkacza *Crex crex*, rycyka *Limnosa limnosa*, lelka *Caprimulgus europaeus*, bociana białego *Ciconia ciconia*. Obszar jest miejscem odpoczynku migrujących ptaków wodno – błotnych oraz miejscem odbywania jesiennych zlotowisk żurawi *Grus grus*.

Brak dokładnych danych odnośnie pozostałych gatunków zwierząt na obszarze opracowania. Na terenie gminy licznie występują gatunki zwierząt siedlisk leśnych lub otwartych pól (sarny, dziki, jelenie, zające, jeże, mysz polna itd.). Na terenach podmokłych obszaru gminy występują gatunki płazów: żaba moczarowa i żaba dalmatyńska, rzekotka drzewna.

Na obszarze objętym zmianą studium występują lokalne korytarze migracyjne związane z trasami komunikacji drogowej. Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej na potrzeby OOS zinwentaryzowano szlak migracyjny żaby trawnej – wzdłuż drogi asfaltowej z wsi: Stara Wieś do Wiatrołowo.

Dla potrzeb projektowanej linii wysokiego napięcia 400 kV została przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna pt.: „Inwentaryzacja ornitologiczna na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie linii elektroenergetycznej 400 kV Ostrołęka - Olsztyn Mątki”.

Inwentaryzacją zostały objęte między innymi obszary będące w granicach Obszaru Natura 2000 Doliny Omulwi i Płdownicy (kod obszaru PLB140005), wzdłuż projektowanej linii elektroenergetycznej i istniejącej linii. Badania prowadzono metodą obserwacji w wyznaczonym punkcie „Bandysie” zlokalizowanym na terenie gminy Czarnia (Załącznik 5).

Z punktu obserwacyjnego „Bandysie” najliczniej (5 i więcej sztuk) zaobserwowano następujące gatunki ptaków: szpak, dymówka, kawka, zięba, pliszka siwa, kwiczoł, wrona siwa, śpiewak, grzywacz, trznadel, sroka, szczygieł. Powyższe gatunki występują pospolicie na badanym terenie. Do najliczniej występujących (pow. 40 sztuk) należały: szpak, dymówka, zięba, kawka. Obserwowano te pojedyncze okazy myszołowa zwyczajnego *Buteo buteo* (przelot powyżej pułapu kolizyjnego) i kormorany (szt. 7 – przelot powyżej pułapu kolizyjnego).

Część zaobserwowanych ptaków poruszała się na wysokości, na której linia elektroenergetyczna może stanowić potencjalne zagrożenie (potencjalna kolizja).

Warto jednak dodać, że obserwacje były prowadzone w pobliżu istniejącej linii 220 kV. Ilość zaobserwowanych gatunków może nasuwać wniosek, że istniejąca linia 220 kV nie stwarza istotnej bariery dla ptaków i nie narusza integralności obszaru (w tym obszar Natura 2000). Jest stałym i znanym ptakom elementem krajobrazu od kilkadziesiąt lat. Można założyć, że oddziaływanie nowej linii 400 kV nie będzie większe. Najistotniejsze oddziaływania mogą pojawić się w okresie budowy linii (potencjalnie: płoszenie, niszczenie siedlisk, miejsc lęgowych), będą to jednak oddziaływania krótkookresowe.

## **4.9 Wody powierzchniowe**

Omawiany obszar należy do zlewni rzeki Omulwi. Sam teren pozbawiony jest większych cieków wodnych oraz jezior czy zbiorników wodnych. Wody powierzchniowe reprezentowane są przez niewielkie dopływy, ciekawy odwadniające (stanowiące m.in. rowy melioracyjne, kanały) oraz dopływy rzeki Omulwi – np. rzeka Trybówka. Rzeki na omawianym terenie mają charakter rzek nizinnych, ze względu na małe spadki terenu.

### **4.9.1 Jakość wód powierzchniowych**

Na terenie objętym analizą nie występują ciekawy wodne objęte badaniami jakości.

### **4.9.2 Obszary szczególnego zagrożenia powodziowego**

Zgodnie z informacjami RZGW w Warszawie w granicach zmiany z studium występuje strefa szczególnego zagrożenia powodziowego. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 % oznaczono na załączniku graficznym dołączonym do niniejszego opracowania (Arkusz 2). Są to jednocześnie obszary niekorzystne dla zabudowy.

## **4.10 Wody podziemne**

Na terenie opracowania panują średniokorzystne warunki do zabudowy, ze względu na stosunkowo wysoki poziom wód podziemnych. Wody gruntowe na terenie gminy występują na różnych głębokościach w zależności od wyniesienia terenu. ponad poziom morza i waha się od 1 m do poniżej 4 m ppt. Poziom wód podziemnych wzdłuż cieków występuje na poziomie poniżej 1 m ppt, miejscami tworzą się podmokłości.

W granicach opracowania zlokalizowano Główny Zbiornik Wód Podziemnych Zbiornik nr 215 Subniecka Warszawska. Analizowany obszar położony jest w obrębie wód w utworach trzeciorzędowych. Występują dwa poziomy wodonośne w osadach miocenu i oligocenu, które tworzą warstwę wodonośną o miąższości ok. 75 m.

#### 4.10.1 Jakość wód podziemnych

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie nie prowadził monitoringu wód podziemnych dla omawianego obszaru.

#### 4.11 Stan powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie mazowieckim dotyczącą roku 2012. Ocenę przeprowadzono w odniesieniu do stref z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ocenę wykonano w odniesieniu do nowego układu stref i zmienionych poziomów substancji, w oparciu następujące akty prawne: ustawa – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.08.25.150 z późniejszymi zmianami), rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281).

##### ***Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami.***

W województwie mazowieckim klasyfikację wykonano w 4 strefach: aglomeracja warszawska, miasto Radom, miasto Płock i strefa mazowiecka, do której zalicza się gmina Czarnia.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe.

##### ***Wyniki klasyfikacji stref – cel: ochrona zdrowia.***

W wyniku oceny rocznej jakości powietrza za 2012 rok, dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10, pył PM2.5 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM10, w obrębie strefy mazowieckiej stwierdzono obszary przekroczenia

standardów imisyjnych dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Według kryterium ochrony zdrowia strefa została zakwalifikowana do klasy C (PM10), klasy C(benzo(a)piren).

Wyniki klasyfikacji stref – cel: ochrona roślin

W wyniku oceny rocznej jakości powietrza za 2012 rok, dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne (dwutlenek siarki, tlenek azotu, ozon ), według kryterium ochrony roślin strefa mazowiecka otrzymała klasę A dla wszystkich ww. zanieczyszczeń.

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że w województwie mazowieckim podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym zwłaszcza w okresie zimowym), a także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw). Emisja punktowa pochodząca np. z elektrociepłowni to zaledwie kilka-kilkanaście procent udziału w ogólnym bilansie emisji zanieczyszczeń.

## **5 OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE W OBRĘBIE I SĄSIEDZTWIE OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM**

Na Załączniku 6 przedstawiono analizowany teren na tle obszarowych form ochrony przyrody.

### **5.1 Obszary Natura 2000**

Zgodnie z postanowieniami prawa Unii Europejskiej Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest zachowanie rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty. Obszary te typowane są według kryteriów podanych w Dyrektywie 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) jako Specjalne Obszary Ochrony (SOO) oraz Dyrektywie 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia) jako Obszary Specjalnej Ochrony (OSO). Każde państwo samodzielnie przygotowuje propozycję tej sieci w obrębie swojego terytorium i przedstawia do zatwierdzenia Komisji Europejskiej.

Projektowana linia wysokiego napięcia będzie przecinać obszar specjalnej ochrony ptaków: Doliny Omulwi i Płodownicy (kod obszaru PLB140005).

Obszar Natura 2000 – Doliny Omulwi i Płodownicy obejmuje dolny odcinek rzeki Omulew, od Wielbarka po ujście Narwi oraz odcinek rzeki Płodownicy dopływu rzeki Omulew. Ochronie podlegają obszary torfowisk niskich z turzycowiskami, starorzecza ze zbiorowiskami roślinności szuwarowej i wodnej. W skrajnej części dolin występują płaty lasów łęgowych.

Dolina Omulwi i Płodownicy stanowi ważną ostoję ptaków łęgowych m.in.: kraski *Caracias garrulus*, kulika wielkiego *Numeniu arquata*, derkacza *Crex crex*, rycyka *Limnosa*

*limnosa*, Ielka *Caprimulgus europaeus*. Obszar jest miejscem odpoczynku migrujących ptaków wodno – błotnych oraz miejscem odbywania jesiennych zlotowisk żurawi *Grus grus*.

W ostoi Doliny Omulwi i Płodownicy stwierdzono 26 lęgowych gatunków ptaków z Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto wykazano występowanie szeregu gatunków Ptaków Migrujących nie wymienionych w Załączniku I. Jako przedmioty ochrony uznanych zostało 19 gatunków. Spośród nich 12 to gatunki z I załącznika DP. Na terenie obszaru występuje kilka gatunków silnie zagrożonych wyginięciem (kraska, wodniczka i cietrzew). Obszar ma kluczowe znaczenie dla ochrony kulika wielkiego, będąc jedną z największych krajowych ostoi gatunku. Przedmiotami ochrony są gatunki zajmujące różnorodne siedliska. Na terenach łąk i turzycowisk są to: kropiatka, kulik wielki, rycyk, krwawodziób, dubelt, kszyk, błotniak łąkowy, wodniczka i cietrzew. W urozmaiconym krajobrazie kulturowym powszechnie występują: bocian biały, Ierka, świergotek polny, dudek oraz ginąca kraska.

Szczegółowo gatunki ptaków występujące na terenie obszaru Natura 2000 wymieniono w punkcie 7.12.1.

Wśród oddziaływań negatywnych dla obszaru wymienia się: zalesienie gruntów, intensywne koszenie, zaniechanie lub brak koszenia, restrukturyzacja gospodarstw rolnych, usuwanie martwych i umierających drzew, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych, zatopienie, polowanie, inne typy zabudowy, zmiana sposobu uprawy. Wśród oddziaływań pozytywnych wymieniono: nieintensywne koszenie i wypas nieintensywny.<sup>1</sup>

## 5.2 Sieci ekologiczne

Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz.U. 2013 poz. 627 ze zmianami) definiuje korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów” (art. 5, pkt. 2). Stanowi on istotny, z punktu widzenia funkcjonowania środowiska, element przestrzeni, gwarantujący (poprzez zachowanie warunków migracji organizmów) utrzymanie możliwości wymiany i istnienia określonej puli genetycznej, liczebności osobników i gatunków, a w konsekwencji zachowanie różnorodności biologicznej środowiska.

Ponieważ korytarze ekologiczne poza przestrzenią bytowania stanowią w rzeczywistości korytarze migracyjne, można wśród nich wyróżnić kilka typów – ze względu na zasięg i sposób migracji oraz rodzaj gatunków migrujących. Ze względu na rolę funkcjonowania i stopień zachowania warunków naturalnych przypisać im można rangę regionalną, lokalną lub europejską.

Na obszarze objętym zmianą studium występują lokalne „korytarze migracyjne” związane z trasami komunikacji drogowej. Na podstawie inwentaryzacji przyrodniczej

---

<sup>1</sup> Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy, źródło: [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl)

przeprowadzonej na potrzeby OOS zinventaryzowano szlak migracyjny żaby trawnej – wzdłuż drogi asfaltowej z wsi: Stara Wieś do Wiatrołowo.

### **5.3 Pozostałe obszarowe formy ochrony przyrody**

Poza obszarem Natura 2000, na terenie objętym analizą nie występują inne obszarowe formy ochrony przyrody.

Obszar objęty opracowaniem sąsiaduje z następującymi terenami chronionymi zlokalizowanymi poza granicami omawianej inwestycji:

Od północy:

- Ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk – Bory Chrobotkowe Karaska – odległość od projektowanej linii mierzona w linii prostej w najbliższym punkcie – ok. 500 m.
- Ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk – Bory bagienne i torfowiska Karaska – odległość od projektowanej linii mierzona w linii prostej ok. 4 km.
- Ze Obszarem Specjalnym Ochrony Ptaków - Puszcza Piska – ok. 8,5 km.
- Z rezerwatami: Czarnia (w odległości ok. 4 km od projektowanej linii ), Podgórze (w odległości ok. 6,7 km od projektowanej linii) i Torfowisko Karaska (w odległości ok. 8,2 km od projektowanej linii).

Od południa:

- Ze Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk Zachodniokurpiowskie Bory Sasankowe - (w odległości ok. 9 km od projektowanej linii).

Od wschodu:

- Ostoja Napiwodzko – Ramucka ok. 12 km.

### **5.4 Gatunki roślin i zwierząt objęte ochroną**

Gatunki chronione roślin, na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji z 2013r., wymieniono w punkcie nr 4.7 (szata roślinna). Zinventaryzowane gatunki roślin zobrazowano na załączniku graficznym dołączonym do opracowania.

Gatunki chronione zwierząt ujęto w punkcie nr 4.8 (fauna).

W stosunku do chronionych gatunków zwierząt oraz roślin obowiązują następujące przepisy prawne: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 81).

W przypadku konieczności zniszczenia siedliska gatunku chronionego przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, wymagane będzie uzyskanie pozwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub/i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie (w zależności od zakazu) na odstępstwa od zakazów wymienionych w art. 51 i art. 52 ustawy o ochronie przyrody.

### **5.5 Strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków objętych ochroną**

Według Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie wynika, że na terenie gminy Czarnia w odległości około 1,5 km od projektowanej dwutorowej linii elektroenergetycznej 400 kV występuje strefa ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania Orlika krzykliwego *Aquila pomarina*.

W gminie Kadzidło, zlokalizowanej w bliskiej odległości od gminy Czarnia, występują ostoje: Bociana czarnego *Ciconia nigra* (około 10 km od projektowanej linii na terenie gminy Czarnia) oraz Bielika *Haliaeetus albicilla* (około 6,6 km od projektowanej linii na terenie gminy Czarnia).

### **5.6 Tereny chronione na mocy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych**

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 1995 r. Nr 16 poz. 78 z późn. zm.) obowiązuje ochrona gleb kl. I – III oraz gruntów leśnych. W granicach opracowania występują brak jest gleb klasy III.

Obszar opracowania przebiega przez kompleksy leśne. W przypadku zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne niezbędna jest decyzja Ministra Środowiska w przypadku lasów własności Skarbu Państwa lub Marszałka Województwa w przypadku pozostałych lasów.

## **6 ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R.**

Z punktu widzenia realizacji ustaleń projektu dokumentu problemy ochrony środowiska mogą wynikać głównie z faktu występowania na przedmiotowym terenie

zasobów środowiska podlegających ochronie, a przede wszystkim chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Wstępne wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dla przedmiotowej inwestycji wskazują na występowanie chronionych gatunków roślin i zwierząt (ptaki) w obrębie jej realizacji. Gatunki te podlegają ochronie zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o ochronie przyrody oraz rozporządzeń wykonawczych do niniejszej ustawy: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. W przypadku konieczności złamania, któregoś z zakazów określonych ww. przepisach niezbędne będzie uzyskanie zgody na dokonanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków objętych ochroną.

Analizowany obszar położony jest również w obrębie obszaru Natura 2000 w związku z tym podstawowym problemem jest ewentualna kolizja pomiędzy przedmiotem ochrony tej formy ochrony przyrody a przedmiotem projektu dokumentu oraz sposobem realizacji jego ustaleń (szerzej wpływ planowanej inwestycji na obszar Natura 2000 omówiono w rozdziale 7.12).

## **7 PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA I JEGO KOMPONENTÓW WYNIKAJĄCE Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU**

Do budowy dwutorowej napowietrznej linii 400 kV relacji Ostrołęka – Olsztyn Mątki, wykorzystane zostaną metalowe słupy kratowe serii E33, dostosowane do obecnie obowiązujących norm. Podstawowe rodzaje konstrukcji wsporczych, jakie są stosowane przy budowie linii można podzielić na dwie grupy:

- słupy przelotowe – stosowane na prostych odcinkach linii,
- słupy mocne – stosowane w celu podzielenia prostych odcinków linii na tzw. sekcje odciągowe lub w punktach załomu trasy linii.

Na słupach, poprzez łańcuchy izolatorowe, zostaną zawieszony przewody fazowe. W projektowanej linii przewiduje się zastosowanie przewodów fazowych w formie potrójnej wiązki przewodów stalowo – aluminiowych typu AFL – 8 350 mm<sup>2</sup>. Zastosowanie wiązki trójprzewodowej wpłynie na skuteczne obniżenie poziomu szumów akustycznych wytwarzanych przez linię. Dla ochrony odgromowej na wierzchołku każdego słupa zostaną zawieszony przewody odgromowe typu OPGW.

Odległości pomiędzy słupami będą wynosiły średnio ok. 350 – 450 m w zależności od rodzaju terenu oraz obiektów krzyżowanych przez linię (drogi, rzeki, jeziora, tereny PKP), od rodzaju technologii.

Szerokość pasa technologicznego dla przedmiotowej linii tj. obszaru, na którym mogą wystąpić ograniczenia w zagospodarowaniu terenu będzie wynosiła 70 m (2 x 35 m od osi linii w obie strony).

## 7.1 Oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi

Na etapie realizacji planowanej inwestycji wystąpią negatywne oddziaływania związane z pracą maszyn (hałas, emisja spalin, pyłów). Oddziaływania te będą krótkookresowe i ograniczone do obszaru planowanej inwestycji. Prace budowlane będą prowadzone przez wyspecjalizowanych i przeszkolonych pracowników. Dla osób postronnych prowadzone prace nie będą stanowiły zagrożenia, miejsca robót będą odpowiednio oznakowane i zabezpieczone.

W trakcie użytkowania oddziaływanie na ludzi będzie miało incydentalny charakter, co wynika z przebiegu linii w większości przez tereny rolne i leśne, z dala od miejsc stałego bądź czasowego przebywania ludzi.

Nadmienić należy, że oddziaływanie pola elektrycznego i magnetycznego emitowanego przez linie wysokiego napięcia na organizm człowieka od wielu lat budzi kontrowersje i jest przedmiotem badań naukowych w wielu krajach. Jak dotąd nie określono jednoznacznego wpływu pola elektrycznego o częstotliwości 50 Hz na organizm człowieka. Obowiązujące w Polsce wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego dla obszarów zabudowy mieszkaniowej jest kilkukrotnie mniejsza niż w większości krajów Unii Europejskiej.

Poniżej wymieniono potencjalne zagrożenia dla człowieka mogące pojawić się ze strony linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia:

Możliwość porażenia prądem elektrycznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ w tym przypadku skutkuje utratą życia lub poważnymi poparzeniami i innymi obrażeniami ciała. Aby doszło do porażenia, musi nastąpić niebezpieczne zbliżenie do elementów będących pod napięciem - za sprawą nieostrożności ludzkiej lub w wyniku awarii.</li> </ul>
Ryzyko uszkodzeń mechanicznych linii energetycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ skutkiem uszkodzeń jest niebezpieczne obniżenie się przewodów lub ich zerwanie</li> </ul>
Natężenie pola elektrycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pole elektryczne (E) [V/m] występujące pod linią napowietrzną powoduje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- powstawanie ładunku elektrycznego w izolowanych od ziemi metalowych przedmiotach o znacznych rozmiarach (np. samochód, autobus, kombajn);</li> <li>- przepływ prądów o niewielkich wartościach w obiektach tworzących obwody zamknięte, np. metalowe ogrodzenia;</li> <li>- odczuwalne przez człowieka wyładowania iskrowe przy zbliżeniu do naładowanego obiektu oraz przepływ prądu od obiektu, przez człowieka, do uziemienia co powyżej pewnej wartości progowej powoduje uczucie mrowienia lub kłucia (występować przede wszystkim w sąsiedztwie linii WN: 220 i 400 kV)</li> </ul> </li> <li>➤ Jedyne w bezpośrednim sąsiedztwie niektórych, w pełni obciążonych linii 400 kV, w okolicach środka przęsła i w wyjątkowo rzadko występujących warunkach pogodowych (upalne lato) natężenie pola zbliża się do poziomu 10 kV/m.</li> <li>➤ W przypadku linii 400 kV czynniki te obejmują swym zasięgiem stosunkowo niewielki obszar terenu, w porównaniu z oddziaływaniem kilku czy kilkunastu linii o niższym napięciu i równoważnej mocy przesyłowej, jakkolwiek poziom ich oddziaływań może okazać się lokalnie większy.</li> </ul>
Natężenie pola magnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prąd płynący przewodami linii jest przyczyną powstania pola magnetycznego związanego z przepływem prądu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pole magnetyczne (H) [A/m] pochodzące od linii może spowodować przepływy prądów o niewielkich wartościach w przewodzących obiektach znajdujących się pod linią i tworzących obwody zamknięte znacznej długości (np. ogrodzenia, rurociągi, urządzenia do zraszania). W przypadku poprawnej budowy tych urządzeń, ich dotknięcie przez człowieka nie stanowi dla jego zdrowia żadnego zagrożenia.</li> <li>➤ Natężenie pola magnetycznego wokół linii przesyłowych 110, 220 i 400 kV oraz SN jest niewielkie w miejscach dostępnych dla ludzi - porównywalne z polami, jakie występują obok przewodów domowej instalacji niskiego napięcia, czy też w bezpośredniej bliskości elektrycznego sprzętu powszechnego użytku.</li> <li>➤ W przeciwieństwie do pola elektrycznego, pole magnetyczne przenika bez przeszkód przez większość obiektów i jest trudne do ekranowania.</li> <li>➤ Meta-analizy oraz całości dostępnego materiału epidemiologicznego i doświadczalnego pozwoliły na potwierdzenie sklasyfikowania pól magnetycznych o częstotliwości 50/60 Hz jako prawdopodobnego czynnika rakotwórczego (2B w czterostopniowej skali) przez grupę ekspertów wyspecjalizowanej agencji WHO – Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC). Nie sposób nie zauważyć, że pole magnetyczne zakwalifikowane zostało do tej samej grupy czynników, w której obok kawy, wymienionych jest jeszcze 230 innych czynników fizycznych i chemicznych. (Źródło: "Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka" Wydanie 5, 2009 r.)</li> </ul>
Oddziaływanie na człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zazwyczaj dopiero w polach o natężeniach wielokrotnie większych od spotykanych w sąsiedztwie linii wysokich napięć uaktywniają się następujące procesy biofizyczne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- indukowanie się pól elektrycznych i przepływy prądów w ciele, co może prowadzić do efektów elektrostymulacyjnych,</li> <li>- polaryzację ładunków i reorientację dipoli elektrycznych istniejących w tkankach, syntezę makromolekuł (DNA, RNA i białek) obecnych w komórce, indukowanie się zmian biochemicznych w błonach komórkowych.</li> </ul> </li> <li>➤ Opierając się na wynikach badań epidemiologicznych - prowadzonych w kraju i za granicą na wybranych grupach ludzi (m.in. mieszkających w pobliżu napowietrznych linii przesyłowych) - można stwierdzić, że ryzyko zdrowotne, wynikające z ekspozycji ludności na sztuczne PEM o częstotliwości 50 Hz jest tylko hipotetyczne lub w najgorszym razie znikome. Takie stanowisko zajmuje m.in. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i większość poważnych ośrodków badań medycznych i biologicznych.</li> </ul>

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy można stwierdzić, że ryzyko zdrowotne, wynikające z ekspozycji ludności w sztucznych polach elektromagnetycznych w otoczeniu prawidłowo zlokalizowanych i eksploatowanych linii jest tylko hipotetyczne lub w najgorszym przypadku znikome. Brak naukowych i medycznych doniesień pokazujących niekorzystne efekty zdrowotne przy przebywaniu w polach o poziomach określonych normami prawa.

### 7.1.1 Pole elektromagnetyczne

Linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia są źródłem pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz. Pole to powstaje wokół przewodów i aparatury będącej pod napięciem. Składa się na nie pole elektryczne i pole magnetyczne. Zgodnie z załącznikiem nr 1 *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów 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**.

Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa elektryczna (E) pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz nie może przekraczać wartości 1 kV/m.

Przyjmuje się, że pola o podanych wyżej poziomach nie oddziałują niekorzystnie na żaden z elementów środowiska (rośliny, zwierzęta, wodę i powietrze) w tym przede wszystkim na ludzi, nie wykazują przy tym żadnego działania kumulacyjnego lub synergicznego.

Na wartość maksymalną oraz rozkład natężenia pola elektrycznego (**E**) w otoczeniu linii napowietrznej wpływają głównie następujące jej parametry:

- napięcie robocze poszczególnych torów linii,
- odległość od ziemi przewodów fazowych,
- odstęp między przewodami fazowymi,
- układ przewodów fazowych w liniach wielotorowych (dwutorowych).
- wzajemne usytuowanie przewodów (lub wiązek) tej samej fazy.

Wraz ze wzrostem odległości od linii, natężenie pola szybko maleje. Elementy w pobliżu linii takie jak drzewa, metalowe ogrodzenia, obiekty budowlane wpływają na rozkład natężenia pola elektrycznego. Wpływ tych elementów zmniejsza natężenie pola elektrycznego lub je eliminuje. Określenie konkretnego wpływu tych elementów na rozkład natężenia jest możliwe na ogół jedynie na podstawie pomiarów wykonywanych w czasie pracy linii.

Na wartość maksymalną i rozkład pola magnetycznego (**H**) w otoczeniu linii napowietrznej wpływają przede wszystkim następujące parametry:

- natężenie prądu w linii,
- odległość przewodów fazowych od ziemi,
- odstęp pomiędzy przewodami różnych faz lub wiązkami przewodów, jeżeli w linii stosowane są przewody wiązkowe,
- geometryczny układ przewodów fazowych, a w liniach dwu- i wielotorowych,
- wzajemne usytuowanie przewodów (lub wiązek) tej samej fazy.

Pole magnetyczne – w przeciwieństwie do pola elektrycznego – nie ulega zniekształceniu w pobliżu obiektów przewodzących i w związku z tym elementy otoczenia położone w bezpośredniej bliskości linii, takie jak: zabudowania, drzewa, płoty oraz inne konstrukcje przewodzące, nie wpływają na jego rozkład. Pole magnetyczne przenika bez zniekształceń przez większość materiałów i obiektów. Wartość natężenia pola magnetycznego nie ulega więc zmianie po przejściu przez te obiekty.

Natężenie pola magnetycznego wokół linii przesyłowych najwyższych napięć jest niewielkie. W miejscach przebywania ludzi, nawet w bezpośrednim sąsiedztwie linii, jest ono porównywalne z polami, jakie występują obok przewodów domowej instalacji niskiego

napięcia oraz z polami istniejącymi w bezpośredniej bliskości elektrycznego sprzętu powszechnego użytku.

Przykładowe rozkłady pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu linii wysokiego napięcia zawiera Załącznik 7 do opracowania.

Na potrzeby niniejszej Prognozy w celu oceny zasięgu pola elektromagnetycznego wykorzystano dane zawarte w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko budowy dwutorowej napowietrznej linii 400 kV relacji Ełk-granica RP. Badania te miały odpowiedzieć na pytanie: czy w otoczeniu analizowanego obiektu w miejscach dostępnych dla ludzi, wystąpi pole elektryczne i magnetyczne, którego poziomy przekroczą wartości dopuszczalne określone we wspomnianym wyżej rozporządzeniu? Warto zaznaczyć, że na etapie sporządzania ww. Raportu nie był znany projekt budowlany przedsięwzięcia. Przy obliczaniu rozkładów pola elektrycznego i magnetycznego brano pod uwagę najbardziej niekorzystne warunki pracy dla przęsła zbudowanego z dwóch słupów mocnych i maksymalnym dopuszczalnym napięciem roboczym (420 kV).

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że przy najbardziej niekorzystnych warunkach pracy, **natężenie pola elektrycznego** w otoczeniu planowanej do wybudowania linii nie przekroczy w żadnym miejscu **4,77 kV/m**. Przekroczeń dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego większego niż 1 kV/m można się spodziewać w odległości do **±29,4 m** od osi linii. Uzyskane wyniki wskazały, że w żadnym miejscu pod linią natężenie pola elektrycznego nie przekroczy wartości dopuszczalnej dla miejsc dostępnych dla ludzi ( $E = 10$  kV/m) ustalonej ww. rozporządzeniu.

W przypadku pola magnetycznego obliczenia wskazują, że natężenie pola magnetycznego pod analizowaną linią nie przekroczy w żadnym miejscu (na wysokości maksymalnej wynoszącej 2,0 m nad ziemią) wartości **24,9 A/m**. Uzyskane rezultaty analizy obliczeniowej wskazują, że w żadnym miejscu pod projektowaną linią, natężenie pola magnetycznego nie przekroczy ustalonej w przepisach wartości dopuszczalnej dla miejsc dostępnych dla ludzi, tj.  $H = 60$  A/m.

Zasięg pola elektromagnetycznego zależy od wielu czynników, m.in. od rodzaju przęseł, słupów itp. Obliczenia przedstawione powyżej mogą zatem odbiegać od wyników uzyskanych dla projektowanej linii 400 kV Ostrołęka - Olsztyn Młki. Z całą pewnością można stwierdzić, że pomimo zastosowania innych rozwiązań technicznych, zarówno wartości pola magnetycznego jak i elektrycznego nie przekroczą dopuszczalnych wartości.

**Ocena potencjalnego zagrożenia związanego z oddziaływaniem pola elektromagnetycznego – odległość projektowanej linii od istniejącej zabudowy i miejsc dostępnych dla ludzi:** w zasięgu pasa technologicznego (w strefie 70 m) nie występują

zabudowania mieszkalne. W związku z tym nie prognozuje się negatywnego oddziaływania pola elektromagnetycznego na zdrowie i życie ludzi.

### 7.1.2 Klimat akustyczny

Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Z ekologicznego punktu widzenia hałas ma charakter zanieczyszczenia energetycznego, którego emisja w wielu przypadkach jest normowana. Badania prowadzone w ostatnich latach dowodzą, że hałas ma bardzo negatywny wpływ na zdrowie człowieka. O potencjalnym wpływie hałasu na zwierzęta, którego źródłem są linie napowietrzne wysokiego napięcia, wiadomo jak dotąd bardzo niewiele.

Nadmierny hałas może przyczyniać się do:

- obniżenia sprawności oraz trwałych zmian organu słuchu,
- rozwoju chorób układu nerwowego, krążenia i trawienia,
- pogłębiania stresu, agresywności, zmęczenia,
- zaburzeń snu,
- zwiększenia podatności człowieka na choroby psychiczne.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 ze zm.) zawiera zestawienie dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu, w odniesieniu do poszczególnych kategorii terenów objętych ochroną przed hałasem powodowanym przez linie elektroenergetyczne:

- w obszarach ochrony uzdrowskiej oraz na terenie szpitali, domów opieki społecznej, zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży: **45 dB dla pory dnia, 40 dB dla pory nocy.**
- w obszarach zabudowy mieszkaniowej oraz zagrodowej, a także na terenach wypoczynkowo – rekreacyjnych: **50 dB dla pory dnia, 45 dB dla pory nocy.**

Podstawowym źródłem hałasu wytwarzanego przez działające linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia są:

- ulot (wyładowania elektryczne) z elementów przewodzących linii znajdujących się pod napięciem (głównie z przewodów roboczych),
- wyładowania powierzchniowe na elementach układu elektroizolacyjnego (izolatorach i osprzęcie).

Hałas wywołany ulotem zależy głównie od warunków atmosferycznych i rośnie wraz ze wzrostem wilgotności powietrza. W niekorzystnych warunkach atmosferycznych takich jak: niewielki deszcz, mżawka, mgła, sadź, poziom hałasu jest wyższy niż podczas dobrych warunków pogodowych. W większości przypadków poziom hałasu wytwarzanego przez linie jest porównywalny z tłem środowiska.

Poniżej w tabeli zaprezentowano uśrednione wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu linii 400 kV eksploatowanych w Polsce w warunkach dobrej i złej pogody.

Wielkość Mierzona	Dobra pogoda			Zła pogoda					
	Odległość od osi linii			Wszystkie warunki			Ciągły deszcz		
				Odległość od osi linii					
	15 m	30 m	60 m	15 m	30 m	60 m	15 m	30 m	60 m
<b>Wiązka przewodów 2x525 mm<sup>2</sup>, linia dwutorowa (słupy serii Z52)</b>									
Odchyl. stand.	4,0	3,7	3,6	4,1	4,1	4,2	2,0	1,8	1,7
L <sub>Aeq, min</sub>	31,7	29,8	27,7	44,3	42,8	39,5	49,5	48,5	46,5
L <sub>Aeq, max</sub>	44,1	42,6	38,9	55,8	53,9	50,8	55,8	53,9	50,8
L <sub>Aeq, średnie</sub>	38,8	36,0	33,2	51,1	49,2	46,7	52,9	51,1	48,6
<b>Wiązka przewodów 2x525 mm<sup>2</sup>, linia jednotorowa (słupy serii Y25)</b>									
Odchyl. stand.	3,4	3,1	2,8	3,8	3,9	3,8	1,9	2,3	2,7
L <sub>Aeq, min</sub>	32,1	29,8	27,7	42,7	39,8	37,2	47,7	43,6	39,5
L <sub>Aeq, max</sub>	41,4	38,0	34,8	53,1	51,1	48,4	53,1	51,1	48,4
L <sub>Aeq, średnie</sub>	37,2	34,2	31,7	49,4	46,5	43,7	51,4	48,6	45,7
<b>Wiązka przewodów 3x350 mm<sup>2</sup>, linia dwutorowa (słupy serii Z33)</b>									
Odchyl. stand.	3,0	2,1	2,3	3,1	2,9	2,8	1,2	1,4	1,2
L <sub>Aeq, min</sub>	28,4	27,4	25,5	36,4	35,0	32,2	42,8	39,9	37,3
L <sub>Aeq, max</sub>	38,8	36,1	32,2	47,2	44,5	41,2	47,2	44,5	41,2
L <sub>Aeq, średnie</sub>	32,0	31,1	27,3	43,6	41,4	38,9	45,3	42,4	39,7

Źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. Budowa linii elektroenergetycznej 400 kV Ełk – Łomża.

Powyzsza tabela wskazuje, iż poziom hałasu maleje przy oddalaniu się od linii. W otoczeniu krajowych dwutorowych linii napowietrznych 400 kV, w których zastosowano przewody wiązkowe AFL-8 3x350 mm<sup>2</sup> - takie jakie przewiduje się zastosować w planowanej do wybudowania linii 400 kV, poziom hałasu w czasie złej pogody przekracza wartość dopuszczalną 45 dB(A) tylko do odległości 15 m od osi linii i wynosi L<sub>Aeq, max</sub> = 47,2 dB(A), w odległości 30m wartość L<sub>Aeq, max</sub> wynosi 44, 5 dB(A). Pomiary poziomu hałasu z użyciem pozostałych przewodów wiązkowych wykazały, minimalnie wyższe wartości wynoszące w odległości 15 m wartości L<sub>Aeq, max</sub> wnoszą od 53,1 do 55,8 dB(A). Wybrane w planowanej inwestycji wiązki przewodów (AFL-8 3x350 mm<sup>2</sup>) generują zatem mniej hałasu niż pozostałe wiązki podane ww. zestawieniu.

Na potrzeby niniejszej Prognozy w celu oceny zasięgu oddziaływania hałasu wykorzystano dane zawarte w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko budowy dwutorowej napowietrznej linii 400 kV relacji Ełk-granica RP o zbliżonych parametrach technicznych do projektowanej linii, gdzie oszacowano poziomy hałasu przy najmniejszej wysokości zawieszenia przewodów roboczych (13,4 m). Obliczono, że dopuszczalny poziom dźwięku (45 dB) w okolicach środka przęsła będzie przekroczony w odległości do ok. 20 m od osi linii.

**W zasięgu pasa technologicznego (pas 70 m) nie znalazły się żadne zabudowania mieszkalne, w związku z tym nie prognozuje się ponadnormatywnego oddziaływania hałasu.**

## **7.2 Wskazanie czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu Ustawy Prawo Ochrony Środowiska**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska wg art. 135 ust. 1, w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości oddziaływań w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych tworzy się obszary ograniczonego użytkowania – *„Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy po realizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania...”*

Zagadnienie ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w otoczeniu przewidywanej do wybudowania linii napowietrznej 400 kV należy rozstrzygnąć pod kątem dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem zakładu. Pojęcie zakładu, zdefiniowane w art. 3 pkt. 48 ustawy Prawo Ochrony Środowiska *to jedna lub kilka instalacji wraz z terenem, do którego prowadzący instalacje posiada tytuł prawny, oraz znajdującymi się na nim urządzeniami.*

Z wyżej przedstawionych rozdziałów wynika, że nie zostaną przekroczone wartości pól elektrycznego i magnetycznego ani hałasu dla istniejącej zabudowy na terenie gminy Czarnia (w zasięgu pasa 70 m nie znalazły się żadne zabudowania). W związku z tym nie prognozuje się przekroczenia standardów jakości środowiska.

W przypadku projektowanej zabudowy mieszkaniowej, powstanie pasa technologicznego wyklucza możliwość realizacji zabudowy mieszkaniowej. Inwestor realizujący inwestycje zawiera z właścicielami nieruchomości, nad którymi będzie przebiegać linia energetyczna odpowiednie umowy, w której właściciel terenu zobowiązuje się do nie wznoszenia jakichkolwiek mieszkalnych obiektów budowlanych w obszarze oddziaływania linii. W konsekwencji tereny objęte oddziaływaniem linii zostają wyłączone z możliwości realizacji zabudowy mieszkaniowej.

Wobec powyższego nie widzi się zasadności ustanawiania obszaru ograniczonego użytkowania.

### 7.3 Zakłócenia radioelektryczne

Linie elektroenergetyczne najwyższych napięć bywają niekiedy źródłem zakłóceń radioelektrycznych ujawniających się w postaci pogorszonego odbioru sygnału radiowego lub telewizyjnego w budynkach mieszkalnych położonych w bezpośredniej bliskości linii przesyłowej. Źródłem zakłóceń radioelektrycznych są wyładowania niezupełne na powierzchni przewodów roboczych linii i na izolatorach lub łańcuchach izolatorów oraz na osprzęcie sterującym rozkładem napięcia i łukochronnym. Wyładowania niezupełne w powietrzu, zwane też ulotem, powstają w wyniku jonizacji gazów w obszarze naprężonym elektrycznie (tj. o dużym natężeniu pola elektrycznego). Badania poziomu zakłóceń radioelektrycznych związanych z pracą linii najwyższych napięć, wskazują, że poziom zakłóceń linii jest mniejszy niż ten dopuszczalny przepisami – 57,5 dB (Według normy PN-77/E-05118/A1:1998 Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Elektroenergetyczne linie i stacje wysokiego napięcia. Dopuszczalny poziom zakłóceń). Dodatkowo obecnie linie 400 kV są wyposażane w przewody wiązkowe trójprzewodowe, tradycyjne lub segmentowe powodujące ograniczenie wystąpienia zakłóceń radiowych i telewizyjnych odbieranych przez użytkowników.

### 7.4 Oddziaływania w przypadku awarii linii

#### Zerwanie przewodu

Przewody linii wysokiego napięcia dobierane są zawsze pod względem mechanicznym (wytrzymałościowym) w taki sposób, by wykluczyć możliwość ich zerwania. Czasami jednak ekstremalne warunki atmosferyczne (huraganowy wiatr, wzmożone opady mokrego, szybko zamarzającego śniegu) mogą doprowadzić do zerwania przewodu. Następuje wówczas przerwa w przepływie prądu przez uszkodzony przewód, co powinno spowodować zadziałanie systemu zabezpieczeń, które w bardzo krótkim czasie wyłącza linię spod napięcia. Opadający przewód linii, ze względu na znaczną masę, może stanowić potencjalne zagrożenie dla człowieka czy zwierzęcia przebywającego w okolicy miejsca awarii, jednak z całą pewnością nie jest możliwe wystąpienie porażenia elektrycznego, gdyż opadający przewód nie jest już pod napięciem. Zerwania przewodów fazowych w liniach najwyższych napięć występują niezwykle rzadko. W Polsce odnotowuje się pojedyncze takie przypadki w ciągu kilkunastu lat, jednak w żadnym z nich urywający się przewód nie spowodował porażenia prądem, ani innych niekorzystnych skutków.

#### Uszkodzenie izolatorów

Prawidłowo dobrany izolator powinien zapewnić odpowiednią separację (odizolowanie) przewodów pod napięciem od konstrukcji słupa oraz przenieść obciążenie mechaniczne pochodzące od ciężaru przewodu. W przypadku pęknięcia izolatora może

nastąpić opadnięcie przewodu i zwarcie doziemne, które zostaje szybko zlokalizowane przez zabezpieczenia linii i powoduje jej natychmiastowe wyłączenie. Jak już wspomniano, w niektórych sytuacjach (np. przy krzyżowaniu linii z obiektami kubaturowymi czy szlakami komunikacyjnymi), w celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed skutkami zerwania się przewodu linii, stosowane są dwurzędowe łańcuchy izolatorowe tak dobrane, że uszkodzenie jednego rzędu łańcucha nie powoduje opadnięcia przewodu na ziemię, gdyż jest on podtrzymywany przez drugi łańcuch (rzęd) izolatorowy. Należy zaznaczyć, że przypadki pęknięć izolatorów na słupach linii najwyższych napięć są bardzo rzadkie i w związku z tym prawdopodobieństwo opadnięcia przewodu w takich sytuacjach oceniane jest jako bardzo małe. Pewne wady materiałowe występujące w ceramice izolatorów lub eksploatacja ich w ekstremalnych warunkach atmosferycznych (duża wilgotność i temperatura) mogą być natomiast przyczyną powstawania wylądowań niezupełnych na powierzchni izolatorów. Tak uszkodzony izolator nie stwarza jednak żadnego zagrożenia dla człowieka, może stać się jedynie źródłem zwiększonego poziomu hałasu. W ramach bieżących zabiegów eksploatacyjnych prowadzonych na liniach napowietrznych, takie uszkodzone izolatory są niezwłocznie wymieniane.

#### Odształcenie lub przewrócenie słupa

Stalowe konstrukcje słupów są tak obliczane pod względem wytrzymałościowym, że możliwość ich złamania lub przewrócenia się jest bardzo mała. Jedynie w czasie kataklizmu (huragan, powódź) może dojść do naruszenia stabilności konstrukcji słupa.

Nie odnotowano do tej pory jednak żadnego przypadku przewrócenia się słupów linii 400 i 220 kV – z wyjątkiem dwóch przypadków, z których jeden miał miejsce na terenach o wyjątkowo niekorzystnych warunkach klimatycznych (okolice Przełęczy Dukielskiej – linia 400 kV), a drugi dotyczył przewidywanej do demontażu linii 220 kV Świebodzice-Klecina wybudowanej ponad 40 lat temu w tzw. technologii „oszczędnościowej” i w znacznym stopniu wyeksploatowanej. Zdarzały się pojedyncze przypadki złamania, a także przewrócenia się słupów linii 110 kV. Miały one miejsce w wyjątkowo niekorzystnych warunkach atmosferycznych (gwałtowne opady szybko marznącego śniegu) i nie spowodowały żadnego zagrożenia dla ludzi. Ponadto, w wyjątkowych sytuacjach do jakich dochodzi bardzo rzadko, konstrukcje słupów nie ulegają przewróceniu lecz złamaniu w 1/3 ich wysokości licząc od wierzchołka słupa. Przypadki te spowodowały, że przy obecnie projektowanych słupach linii najwyższych napięć stosuje się zastrzone wymagania wytrzymałościowe, wynikające z zapisów obowiązujących w normach europejskich. Nakazują one projektowanie słupów z uwzględnieniem wielu nietypowych i rzadko występujących przypadków obciążeń konstrukcji.

## 7.5 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

### FAZA REALIZACJI

W trakcie prac budowlanych najistotniejszy wpływ na glebę i powierzchnię terenu będzie miał montaż słupów. Prace będą związane m.in. z:

- wykonaniem fundamentów pod projektowane słupy,
- montażem projektowanych słupów,
- zawieszeniem przewodów fazowych i odgromowych wraz z regulacją zwisów w przęsłach między projektowanymi słupami,
- montażem uziemień konstrukcji projektowanych słupów.

Oddziaływanie na powierzchnię ziemi będzie związane z prowadzeniem wykopów pod fundamenty słupów. Konieczne będzie wówczas usunięcie warstwy glebowej i powierzchniowej warstwy geologicznej. Głębokość fundamentów – nie przekroczy 5 m. Przewiduje się trwałe zmiany punktowe na powierzchni przeznaczonej pod stanowiska słupów. Stanowiska będą oddalone od siebie o około 350-450 m. Może wystąpić czasowe zajęcie terenu związane z obecnością zaplecza budowlanego, składowaniem materiałów. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe. Teren potrzebny do montażu stanowiska obejmuje przeciętnie powierzchnię o wymiarach 20x20 m potrzebną do przejściowego przechowywania materiałów niezbędnych do montażu słupa, część terenu zostanie zajęta również pod niezbędne drogi dojazdowe do placu budowy.

Budowa linii nie spowoduje znacząco negatywnych zagrożeń w odniesieniu do gleby. Wielkość potencjalnych skutków bezpośrednich można ocenić jako minimalne. Szerokość obszaru zajętego pod budowę projektowanej linii nie przekroczy 70 m (zamknie się w pasie technologicznym).

Nie można wykluczyć powstania w czasie prowadzenia prac budowlanych awarii maszyn, podczas których może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu olejami lub substancjami ropopochodnymi. Przy prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń nie powinno dojść, do wycieków substancji ropopochodnych.

### FAZA EKSPLOATACJI

W okresie eksploatacji linii nie prognozuje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi. W wyniku posadowienia słupów nastąpi punktowe trwałe zajęcie terenu, zajęte powierzchnie osiągają przeciętnie: dla słupów przelotowych około 10x10 m, dla słupów odporowo-narożnych (mocnych, stawianych np. na załamaniach linii) około 14x14 m, dla słupów rurowych około 3,5x3,5 m. W przypadku słupów nadleśnych powierzchni stanowiska pod stanowiska słupów mogą się nieco różnić.

## **7.6 Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta (w tym gatunki chronione) i różnorodność biologiczną**

### **FAZA REALIZACJI**

W fazie budowy linii elektroenergetycznej można wymienić następujące typy oddziaływań:

- Zajęcie terenu – fragmentacja siedlisk, niszczenie siedlisk gatunków, niszczenie gatunków roślin, wycięcie drzewostanów pod: drogi dojazdowe, plac budowy oraz stanowiska słupów (oddziaływanie krótkoterminowe wystąpią tylko podczas budowy; po fazie budowy i ustąpieniu maszyn oraz po zaprzestaniu użytkowania dróg dojazdowych zmiany będą odwracalne, a struktura i funkcjonowanie szaty roślinnej oraz właściwości terenu powinny powrócić do stanu pierwotnego; jednak w przypadku likwidacji drzewostanu lub płatów siedliska, zwłaszcza dla posadowienia słupów, skutki mogą być długofalowe, nieodwracalne). Istniejąca linia 220 kV po wybudowaniu projektowanej 400 kV zostanie zdemontowana i tereny pod nią zostaną „uwolnione”. Będzie można na tych terenach znowu prowadzić gospodarkę leśną.
- Odwodnienia wykopów – zmiana stosunków wodnych podczas budowy fundamentów słupów i dróg dojazdowych, zagrożenie zmianą właściwości gleb hydrogenicznych w sąsiedztwie odwadnianych wykopów (oddziaływanie krótkoterminowe i odwracalne).
- Zmiany w roślinności w pobliżu realizowanej inwestycji, będące następstwem zaburzeń warunków wodnych oraz zmiany właściwości fizycznych gleb hydrogenicznych.
- Hałas i ruch ludzi i pojazdów – płoszenie zwierząt w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych (oddziaływanie krótkoterminowe, odwracalne).
- Zanieczyszczenie atmosfery oraz wód na skutek pracy maszyn i urządzeń oraz ruchu pojazdów (oddziaływanie krótkoterminowe, odwracalne).

### **FAZA EKSPLOATACJI**

W przypadku fazy eksploatacji linii można mówić o następujących typach oddziaływań:

- Fragmentacja przestrzeni w efekcie wycinki lasów i zadrzewień (oddziaływanie długoterminowe, nieodwracalne),
- Słupy i przewody jako przeszkody terenowe na trasie migracji zwierząt – potencjalne zderzenia (oddziaływanie długoterminowe, nieodwracalne),
- Słupy i przewody jako obiekty obce w krajobrazie, działające odstraszająco na zwierzęta (oddziaływanie długoterminowe, w części przypadków odwracalne, jako że zwierzęta przyzwyczajają się do nowych elementów).

- Pole elektromagnetyczne (oddziaływanie długoterminowe, nieodwracalne).
- Hałas podczas ulotu (wyładowania elektryczne wokół przewodu połączone z trzaskami, oddziaływanie długoterminowe, nieodwracalne).

### 7.6.1 Grzyby

Brak danych odnośnie gatunków chronionych grzybów na terenie objętych opracowaniem.

### 7.6.2 Rośliny chronione

Na potrzeby planowanej budowy linii NN 400 kV w 2013 r. rozpoczęto inwentaryzację przyrodniczą. W trakcie inwentaryzacji terenowej w analizowanym 70 m pasie technologicznym od projektowanej linii dotychczas stwierdzono następujące chronione gatunki roślin, pospolicie występujące na terenie kraju:

- Kalina koralowa *Viburnum opulus* (nr 1 na załączniku graficznym do opracowania), Załącznik 4 do opracowania, fot. 2,
- Kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium* (nr 2 na załączniku graficznym do opracowania), Załącznik 4 do opracowania, fot. 3,
- Kruszyna pospolita *Frangula alnus* (nr 3 na załączniku graficznym do opracowania),
- Porzeczka czarna *Ribes nigrum* (nr 4 na załączniku graficznym do opracowania).

Poza pasem 70 metrowym w granicach opracowania zinwentaryzowano gatunek objęty ochroną ścisłą - Centuria pospolita *Centaurium erythraea* (nr 5 na załączniku), zlokalizowana na pastwiskach.

Potencjalne kolizje mogące wystąpić na etapie budowy planowanej inwestycji oznaczono na załączniku graficznym do opracowania. Na etapie budowy może dojść do trwałego uszkodzenia roślin chronionych. Całkowite wyeliminowanie zagrożeń w odniesieniu do roślin chronionych będzie możliwe na etapie projektu linii, kiedy znane będą stanowiska słupów i lokalizacje dróg dojazdowych.

Występowanie roślin chronionych może stanowić przeszkodę do posadowienia słupów, rośliny mogą zostać uszkodzone, a ich siedliska zmienione. Odnośnie dziko występujących roślin chronionych obowiązują zakazy wymienione w art. 51 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody m.in. w stosunku, do których określono czy planowana inwestycja narusza któryś z zakazów:

- 1) umyślnego niszczenia – na etapie budowy i lokalizowania słupów, budowy dróg dojazdowych, może dojść do uszkodzenia roślin, natomiast na obecnym etapie nie są znane dokładne współrzędne lokalizacji słupów w związku z powyższym ciężko ocenić czy dany zakaz zostanie naruszony;
- 2) umyślnego zrywania lub uszkodzania - nie dotyczy;

- 3) niszczenia ich siedlisk lub ostoi - na etapie budowy inwestycji - lokalizowania słupów, budowy dróg dojazdowych, może dojść do lokalnej zmiany siedlisk danych gatunków;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych - na etapie budowy inwestycji może dojść do lokalnej zmiany stosunków wodnych – zmiany te będą jednak odwracalne i krótkotrwałe; stosowania środków chemicznych – nie dotyczy,
- 5) niszczenia ściółki leśnej lub niszczenia gleby w ostojach – na etapie budowy oddziaływanie na powierzchnię ziemi, w tym glebę będzie związane z prowadzeniem wykopów pod fundamenty słupów. Konieczne będzie wówczas usunięcie warstwy glebowej i powierzchniowej warstwy geologicznej.
- 6) hodowli – nie dotyczy;
- 7) pozyskiwania lub zbioru – nie dotyczy;
- 8) przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków – nie dotyczy;
- 9) zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany, darowizny lub transportu okazów gatunków – nie dotyczy;
- 10) wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków – nie dotyczy;
- 11) umyślnego przemieszczania w środowisku przyrodniczym – nie dotyczy;
- 12) umyślnego wprowadzania do środowiska przyrodniczego – nie dotyczy.

W art. 51 ust. 2 ustawy wymienione zostały odstępstwa od ww. zakazów w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin. Na etapie budowy linii może dojść do tymczasowej zmiany stosunków wodnych spowodowanego wprowadzeniem ciężkich maszyn na obszary rolne, oddziaływanie to będzie krótkotrwałe. Większość gatunków chronionych roślin zlokalizowana jest w miejscach oddalonych od potencjalnej lokalizacji placów budowy, np. pod istniejącą linią 220kV. Oś istniejącej linii 220 kV od projektowanej linii musi być oddalona o minimum 50 m co wynika z bezpieczeństwa pracy i przepisów odrębnych. Istniejąca linia 220 kV zostanie zdemontowana dopiero po wybudowaniu linii NN 400 kV.

Występujące rośliny chronione na obszarze opracowania nie są ujęte w Dyrektywie Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7).

Zaleca się nie stawianie słupów na stanowiskach roślin chronionych oraz lokalizowanie placów budowy, o ile to możliwe, poza ich zasięgiem.

### **7.6.3 Bezkręgowce**

Oddziaływanie na bezkręgowce na etapie budowy linii może wiązać się z lokalnym zniszczeniem siedlisk ich występowania, zarówno poprzez bezpośrednie zajęcie terenu pod słupy, drogi, czy plac budowy, jak i poprzez stałe lub okresowe zmiany stosunków wodnych będące efektem działań inwestycyjnych. Wykopy, wykonywane w trakcie budowy słupów mogą stać się także pułapką dla wpadających w nie zwierząt.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej nie prognozuje się wystąpienia znaczących oddziaływań na bezkręgowce.

### **7.6.4 Płazy i gady**

Wśród zagrożeń dla mogących tu występować płazów wymienić można przed wszystkim budowę dróg dojazdowych. Działanie to może wywrzeć negatywny wpływ zwłaszcza gdy będzie prowadzone w okresie maksymalnej aktywności tych zwierząt, a planowany przebieg dróg będzie kolidował z przebiegiem tras migracyjnych. Drogi techniczne mają mieć charakter okresowy, w związku z tym nie prognozuje się potrzeby budowy w poprzek dróg podziemnych specjalnych tuneli. Budowa słupów wiąże się z wykonaniem wykopów, które mogą wpłynąć na stosunki wodne w najbliższym otoczeniu. W przypadku ich lokalizowania w pobliżu niewielkich zbiorników wodnych, które mogą stanowić potencjalne miejsca rozrodu płazów, może nawet dojść do całkowitego zniszczenia tych siedlisk. Wykopy, wykonywane w trakcie budowy słupów mogą stać się także pułapką dla wpadających w nie zwierząt.

Dotychczas nie stwierdzono negatywnego oddziaływania linii elektroenergetycznych na płazy i gady na etapie eksploatacji linii wysokich napięć. Brak jest danych literaturowych dotyczący wpływu pola elektroenergetycznego na te zwierzęta.

### **7.6.5 Ptaki**

Dla występujących tu gatunków ptaków zagrożeniem będzie przede wszystkim likwidacja siedlisk ptaków w trakcie budowy linii (w miejscach posadowienia słupów oraz budowy dróg dojazdowych). Do istotnych oddziaływań należy zaliczyć również hałas, zwłaszcza gdy prace będą prowadzone w okresie lęgowym.

Prace inwestycyjne w sąsiedztwie stanowisk gatunków ptaków objętych ochroną gatunkową należy prowadzić, poza sezonem lęgowym ptaków, tak by nie prowadzić do strat w lęgach na skutek płoszenia oraz fizycznego ich niszczenia.

W czasie eksploatacji linii elektroenergetycznej, negatywny wpływ na ptaki może obejmować:

1. śmiertelność w wyniku kolizji
2. odstraszenie – zmiany zachowania i lotu
3. oddziaływanie pola elektromagnetycznego

## Kolizje

Kolizje ptaków z liniami elektroenergetycznymi są powszechnie znanym zjawiskiem i zostały udokumentowane w wielu krajach na całym świecie.

Ze względu na obecnie stosowaną technologię w odniesieniu do linii najwyższych napięć (400 kV) i odległość pomiędzy przewodami oraz pomiędzy przewodami i słupami nie istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Kolizje mogą w istotny sposób obniżyć liczebność rzadkich gatunków ptaków. Najwyższe ryzyko kolizji z liniami występuje na terenach otwartych i podczas złych warunków pogodowych.

Do gatunków najbardziej narażonych na kolizje należą:

- ⇒ gatunki o dużej masie w stosunku do powierzchni skrzydeł, małej zwrotności – blaszkodziobe (*Anseriformes*): kaczki, łabędzie, gęsi, a także chruściele (*Rallidae*);
- ⇒ gatunki formujące stada – na kolizje narażone są osobniki będące na końcu stada, które są nieświadome przeszkody: blaszkodziobe, siewkowe (*Charadriiformes*), żurawiowe (*Gruiformes*);
- ⇒ gatunki o dużych i szerokich skrzydłach i obniżonym obciążeniu skrzydeł: czaple, bociany, żurawie;
- ⇒ gatunki polujące w powietrzu: szponiaste (*Falconiformes*) – regularnie notowane jako ofiary kolizji; w tej grupie ptaków najbardziej narażone są osobniki młode, które są niedoświadczone oraz samice, które są większe i cięższe od samców.

Na potrzeby planowanej budowy linii NN 400 kV we wrześniu 2013 r. rozpoczęto obserwacje ptaków na planowanej trasie. Dla potrzeb projektowanej linii wysokiego napięcia 400 kV została przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna pt.: „Inwentaryzacja ornitologiczna na potrzeby oceny oddziaływania na środowisko inwestycji polegającej na budowie linii elektroenergetycznej 400 kV Ostrołęka - Olsztyn Mątki”.

Inwentaryzacją zostały objęte między innymi obszary będące w granicach Obszaru Natura 2000 Doliny Omulwi i Płodownicy (kod obszaru PLB140005), wzdłuż projektowanej linii elektroenergetycznej i istniejącej linii. Badania prowadzono metodą obserwacji w wyznaczonym punkcie „Bandysie” zlokalizowanym na terenie gminy Czarnia (Załącznik 5).

Z punktu obserwacyjnego „Bandysie” najliczniej (5 i więcej sztuk) zaobserwowano następujące gatunki ptaków: szpak, dymówka, kawka, zięba, pliszka siwa, kwiczoł, wrona siwa, śpiewak, grzywacz, trznadel, sroka, szczygieł. Powyższe gatunki występują pospolicie na badanym terenie. Do najliczniej występujących (pow. 40 sztuk) należały: szpak, dymówka, zięba, kawka. Obserwowano też pojedyncze okazy myszołowa zwyczajnego *Buteo buteo* (przelot powyżej pułapu kolizyjnego) i kormorany (szt. 7 – przelot powyżej pułapu kolizyjnego).

Część zaobserwowanych ptaków poruszała się na wysokości, na której linia elektroenergetyczna może stanowić potencjalne zagrożenie (potencjalna kolizja). Warto jednak dodać, że obserwacje były prowadzone w pobliżu istniejącej linii 220 kV, ilość zaobserwowanych gatunków może nasuwać wniosek, że istniejąca linia 220 kV nie stwarza istotnej bariery dla ptaków i nie narusza integralności obszaru (w tym obszaru Natura 2000). Jest stałym i znanym ptakom elementem krajobrazu od kilkudziesięciu lat. Można założyć, że oddziaływanie nowej linii 400 kV nie będzie większe. Najistotniejsze oddziaływania mogą pojawić się w okresie budowy nowej linii i demontażu istniejącej (potencjalnie: płoszenie, niszczenie siedlisk, miejsc lęgowych), będą to jednak oddziaływania krótkookresowe.

#### Efekt odstraszenia

Płoszenie ptaków w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych, zwiększenie ruchu samochodowego, pojawienie się człowieka może przyczynić się do porzucania siedlisk/miejsc lęgowych przez ptaki.

Pojawienie się nowego obcego elementu może wpływać również na zachowania ptaków m.in. po przez wymuszone zmiany kierunku lotu, konieczność ominięcia przeszkody. Wymuszanie zmian w kierunku lub pułapie lotu może mieć swoje konsekwencje w zwiększonych nakładach energetycznych, co niewątpliwie jest dla ptaków niekorzystne.

Wzdłuż planowanej inwestycji na etapie prowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej będą identyfikowane istotne żerowiska lub miejsca odpoczynku gatunków tworzących zgrupowania polęgowe oraz charakteryzujących się dużymi rozmiarami ciała – gęsi, bocianów, żurawi, łabędzi, czajek, siewek złotych – czyli gatunków, na które efekt odstraszenia może wpływać najsilniej.

#### Wpływ pola elektromagnetycznego

Najbardziej na oddziaływania pola elektromagnetycznego są narażone ptaki, które używają słupów do czatowania lub zakładają na nich gniazda, gdyż natężenie pola w tym miejscach jest wysokie. Przy czym do tej pory nie udało się jednoznacznie określić wpływu pola na organizmy ptasie. Jedne z badań mówią, że oddziaływanie może wiązać się ze zmianami na poziomie fizjologicznym mającymi przełożenie na zmiany poziomu aktywności ptaków. Mówi się również o wpływie pola na rozród ptaków. Jednak uzyskane wyniki badań nie dały ostatecznej odpowiedzi. Na dzień dzisiejszy, nie można jednoznacznie ocenić wpływu pola elektromagnetycznego na ptaki.

Podsumowując na obecnym etapie sporządzania zmiany Studium, przy obecnym stanie wiedzy, nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań na awifaunę. Należy podkreślić, że niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko nie jest raportem oddziaływania na środowisko. Natomiast nie wyklucza jego sporządzenia. Szczegółowe ustalenia dotyczące wpływu inwestycji na obszary chronione zostaną określone w ramach ocen oddziaływania na środowisko. Dokument ten pozwoli stwierdzić również czy wymagana będzie kompensacja przyrodnicza dla danej inwestycji.

#### **7.6.6 Nietoperze**

W odniesieniu do nietoperzy najistotniejsze oddziaływanie związane jest z bezpośrednim niszczeniem siedlisk (zarówno żerowisk, jak i kryjówek dziennych) podczas prac budowlanych. Zmiany w krajobrazie, będące efektem budowy inwestycji obejmują wycięcie pewnej liczby drzew i krzewów, co spowoduje utratę miejsc żerowania nietoperzy, szczególnie gatunków polujących w pobliżu tej roślinności.

Przy wycince konieczny jest nadzór przyrodniczy przy ostatecznym planowaniu lokalizacji słupów, dróg i innych obiektów związanych z procesem inwestycyjnym.

W przypadku oddziaływania linii energetycznej w fazie eksploatacji, to jej wpływ na nietoperze jest jak dotąd bardzo słabo zbadany. Fragmentaryczne dane z badań terenowych wskazują, że w pobliżu tego typu infrastruktury aktywność nietoperzy jest niższa, niż w analogicznych siedliskach z dala od linii. Zaobserwowano osłabioną orientację w przestrzeni, jak i skuteczność polowania na owady. Może to być związane z hałasem lub zakłóceniami pola elektromagnetycznego. Jednym ze sposobów orientacji w przestrzeni i wybierania właściwego kierunku podczas migracji nietoperzy jest zdolność wyczuwania pola magnetycznego ziemi. Zatem napowietrzne linie wysokiego napięcia mogą zaburzać orientację przestrzenną nietoperzy. Inwestycja może więc spowodować tzw. efekt bariery. Zakres i skutki tego oddziaływania, biorąc pod uwagę niedostatek wiedzy w tej dziedzinie, są jednak na obecnym etapie badań niemożliwe do określenia. Trudno nawet wyodrębnić grupę gatunków szczególnie wrażliwych na ten rodzaj wpływu. Można przypuszczać, że najbardziej narażone będą nietoperze latające na otwartej przestrzeni, z dala od przeszkód terenowych (borowce, mroczki posrebrzane), jednak zgodnie z zasadą przezorności za narażone należy uznać wszystkie gatunki nietoperzy.

#### **7.6.7 Pozostałe ssaki**

Hałas podczas prowadzenia prac budowlanych z całą pewnością wpłynie odstrasżająco na populację ssaków. Jednak po ustąpieniu negatywnego czynnika sytuacja powinna powrócić do stanu sprzed budowy. Oddziaływanie to z dużym prawdopodobieństwem nie

spowoduje zmniejszenia liczebności populacji ssaków, gdyż hałas będzie oddziaływaniem chwilowym i ustąpi po zakończeniu prac.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej nie prognozuje się wystąpienia znaczących oddziaływań na ssaki.

Dotychczas nie stwierdzono jednoznacznie negatywnego oddziaływania linii elektroenergetycznych na ssaki na etapie eksploatacji linii wysokich napięć. Brak jest dostatecznych danych na temat oddziaływania linii na różne gatunki zwierząt.

**Obecnie trwają prace związane z wykonaniem inwentaryzacji przyrodniczej na trasie planowanej inwestycji na potrzeby opracowania Raportu oddziaływania na środowisko, dopiero po jej zakończeniu i określeniu siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt występujących w obrębie i sąsiedztwie planowanej inwestycji, będzie można określić wpływ planowanej inwestycji na występujące tu gatunki oraz wskazać konkretne środki minimalizujące potencjalny negatywny wpływ na te gatunki i ich siedliska.**

## **7.7 Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne**

W czasie budowy linii elektroenergetycznej, na jakość wód mogą mieć wpływ pojawiające się zanieczyszczenia, powstające w wyniku:

- spływów deszczowych i roztopowych z terenu budowy,
- nieodpowiedniego składowania materiałów budowlanych,
- niewłaściwej lokalizacji zapleczy budowy, w tym węzłów sanitarnych,
- zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi z maszyn lub urządzeń.

Podobnie jak w przypadku gleb bardzo istotne jest dbanie o stan techniczny maszyn i urządzeń, ich prawidłowa eksploatacja i zapobieganie potencjalnym awariom, aby nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń ropopochodnych poprzez gleby do wód gruntowych.

Realizacja ustaleń projektu dokumentu nie powinna spowodować zmian w funkcjonowaniu hydrologicznym na analizowanym terenie. Wykopy pod fundamenty słupów, z uwagi na ich głębokość (rzędu około 5 m), powierzchnię i odległości pomiędzy wykopami, nie powinny naruszyć struktury wód podziemnych i powierzchniowych. W przypadku konieczności odwadniania fundamentu w miejscach o wysokim poziomie wód gruntowych, może dojść do krótkotrwałych zmian w układzie wód zaskórnych, jednak nie wpłynie to na lokalny i regionalny bilans wodny.

Budowa linii nie spowoduje zanieczyszczenia znajdujących się w pobliżu cieków, zbiorników wodnych (słupy będą posadowione poza korytami cieków i czasami zbiorników wodnych).

Linia elektroenergetyczna w czasie pracy nie wytwarza ścieków. Niewielkie ilości wód opadowych, jakie będą spływać po elementach konstrukcyjnych linii do gruntu nie ulegną żadnym zanieczyszczeniom.

## **7.8 Oddziaływanie na powietrze i klimat**

Do zanieczyszczenia powietrza o charakterze krótkoterminowym dojdzie na etapie realizacji inwestycji. Lokalny wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza – zwłaszcza pyłu i substancji spalinowych – nastąpi na skutek wykonywania robót ziemnych (wykopów, itp.) oraz prac maszyn budowlanych i sprzętu obsługującego budowę.

Wszystkie prace prowadzone będą w porze dziennej, zanieczyszczenia będą krótkotrwałe, ograniczone głównie do kilku dni dla jednego stanowiska słupa, prace budowlane będą prowadzone etapami (odcinek po odcinku).

Można zatem stwierdzić, że budowa linii będzie miała krótkotrwały, lokalny wpływ na powietrze, bez większego wpływu dla otoczenia. Oddziaływanie emitowanych zanieczyszczeń pyłowo-gazowych powinno ograniczyć się jedynie do terenu budowy, a zatem nie powinno stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi nawet w miejscach, gdzie budowa linii elektroenergetycznej przebiega w bliskim sąsiedztwie zabudowy. Emisje zanieczyszczeń podczas prac nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza.

Ponadto wszystkie stosowane na placu budowy maszyny i środki transportu powinny przechodzić okresowo wymagane badania techniczne i posiadać stosowne certyfikaty dopuszczenia do użytkowania.

Linia elektroenergetyczna w czasie pracy nie emituje żadnych zanieczyszczeń w postaci gazów lub pyłów do powietrza, w związku z tym nie będzie wpływać na stan powietrza atmosferycznego.

Nie przewiduje się również oddziaływań mających wpływ na warunki klimatyczne na analizowanym terenie.

## **7.9 Oddziaływanie na krajobraz**

Projekt zmiany studium obejmuje przede wszystkim tereny otwarte, użytkowane rolniczo, stanowiące głównie użytki zielone, w obrębie których lokalnie występują zadrzewienia lub kępy drzew i krzewów. Kompleksy leśne występują płatowo na obszarze opracowania. W sąsiedztwie przebiega napowietrzna linia energetyczna 220 kV, w związku z tym słupy, które są najbardziej widocznym elementem linii energetycznej, nie będą stanowiły nowości w istniejącym krajobrazie. Jednak ze względu na swoje gabaryty, staną się trwałą dominantą. Wprowadzenie nowych słupów sieci energetycznej o napięci 400 kV, może wpłynąć na obniżenie atrakcyjności krajobrazowej. Będzie to oddziaływanie

bezpośrednie, długoterminowe i stałe. Z oddziaływaniem krótkotrwałym na krajobraz będzie wiązało się prowadzenie robót budowlanych. Istniejąca linia 220 kV po wybudowaniu projektowanej 400 kV zostanie zdemontowana i tereny pod nią zostaną „uwolnione”.

Większe kompleksy leśne znajdują się w początkowej i końcowej części analizowanego terenu. Na dzień dzisiejszy rozważane są dwa warianty realizacji inwestycji – zastosowanie słupów nadleśnych (zastosowanie takich słupów zapobiegłoby znaczącej ingerencji w ekosystem leśny i zubożeniu wartości przyrodniczych, wycinka zostałaby ograniczona do lokalizacji stanowisk słupów i dróg dojazdowych) lub zastosowanie słupów śródleśnych (prowadzenie przewodów poniżej koron drzew być może znacząco zminimalizowałoby oddziaływanie na krajobraz jednak wówczas, musiałaby nastąpić wycinka drzew na całej długości prowadzonej sieci). Ostateczny wybór sposobu prowadzenia linii przez kompleksy leśne nastąpi na późniejszym etapie prac planistyczno-projektowych.

#### **7.10 Oddziaływanie na zabytki, dobra i zasoby materialne**

Nie prognozuje się wystąpienia oddziaływań związanych z budową i eksploatacją linii elektroenergetycznej na zabytki, dobra i zasoby materialne.

#### **7.11 Wpływ ustaleń projektu dokumentu związany z rozbiórką istniejącej linii 220 kV. Oddziaływanie skumulowane istniejącej linii 220 kV i projektowanej 400 kV.**

Prace związane z demontażem istniejącej linii będą wiązały się z oddziaływaniami, analogicznymi do opisanych w dokumencie Prognozy (m.in. w punktach 7.1 – 7.10), związanych z budową nowej linii. Zostaną zastosowane również analogiczne zasady ograniczające oddziaływanie na środowisko w trakcie prowadzonych robót. Odpady powstałe w wyniku przeprowadzonego demontażu istniejącej linii zostaną zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Poniżej, w tabeli scharakteryzowano prognozowane oddziaływania związane z demontażem istniejącej linii elektroenergetycznej 220 kV:

**Tabela 2 Prognozowane oddziaływania związane z demontażem istniejącej linii elektroenergetycznej 220 kV.**

Komponent środowiska	Prognozowane oddziaływania na etapie likwidacji istniejącej linii elektroenergetycznej 220 kV
zdrowie i życie ludzi	<p>Na etapie rozbiórki linii wystąpią negatywne oddziaływania związane z pracą maszyn (hałas, emisja spalin, pyłów). Oddziaływania te będą krótkookresowe i ograniczone do obszaru rozbiórki. Prace będą prowadzone przez wyspecjalizowanych i przeszkolonych pracowników. Dla osób postronnych prowadzone prace nie będą stanowiły zagrożenia, miejsca robót będą odpowiednio oznakowane i zabezpieczone.</p> <p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego, wyeliminowane zostanie pole elektromagnetyczne oraz hałas pochodzące od istniejącej linii 220 kV.</p>
powierzchnia ziemi	<p>W trakcie prac rozbiórkowych najistotniejszy wpływ na glebę i powierzchnię terenu będzie miał demontaż słupów. Prace będą związane m.in. z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdjęciem przewodów,</li> <li>- odkopywaniem fundamentów,</li> <li>- demontażem słupów.</li> </ul> <p>1. Roboty ograniczone będą do każdego stanowiska słupa. Może wystąpić czasowe zajęcie terenu związane z obecnością zaplecza budowlanego, składowaniem materiałów. Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe.</p> <p>2. Nie można wykluczyć powstania w czasie prowadzenia prac budowlanych awarii maszyn, podczas których może dojść do bezpośredniego zanieczyszczenia gruntu olejami lub substancjami ropopochodnymi. Przy prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń nie powinno dojść, do wycieków substancji ropopochodnych.</p> <p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenie środowiska do stanu pierwotnego. Miejsca po usunięciu elementów linii tj. słupów będą zrekultywowane i zostaną przywrócone mu wartości terenu biologicznie czynnego.</p>
rośliny, zwierzęta oraz obszary chronione (Natura 2000)	<p>Podczas demontażu słupów nastąpi tymczasowe zajęcie terenu pod potrzebne sprzęty w związku z tym może nastąpić krótkotrwała fragmentacja siedlisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- czasowe zajęcie terenu na czas demontażu,</li> <li>- nieznaczne zmiany w roślinności w pobliżu realizowanej inwestycji,</li> <li>- hałas i ruch ludzi i pojazdów – płoszenie zwierząt w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych (oddziaływanie krótkoterminowe, odwracalne).</li> <li>- zanieczyszczenie atmosfery oraz wód na skutek pracy maszyn i urządzeń oraz ruchu pojazdów (oddziaływanie krótkoterminowe, odwracalne).</li> <li>- wykopy po usuniętych fundamentów słupów mogą stać się pułapką dla wpadających w nie zwierząt (bezkręgowce, płazy), przy czym będą one natychmiast zasypywane z związku z tym nie prognozuje się znaczącego zagrożenia dla zwierząt,</li> <li>- prace rozbiórkowe w sąsiedztwie stanowisk gatunków ptaków objętych ochroną gatunkową oraz będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy powinny być prowadzone poza sezonem lęgowym ptaków, tak by nie doprowadzić do strat w lęgach na skutek płoszenia oraz fizycznego ich niszczenia.</li> <li>- nie prognozuje się konieczności wykonywania wycinki drzewostanu z związku z planowaną rozbiórką linii.</li> </ul> <p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego. Miejsca po usunięciu elementów linii tj. słupów będą zrekultywowane i zostaną przywrócone mu wartości terenu biologicznie czynnego.</p> <p>Demontaż istniejącej linii 220 kV umożliwi uwolnienie terenów zarówno pod względem siedliskowym jak i przyrodniczym. Szczególne znaczenie będzie to miało w obrębie terenów zabudowanych czy chronionych.</p>
wody powierzchniowe	<p>W czasie rozbiórki linii elektroenergetycznej, na jakość wód mogą mieć wpływ pojawiające się zanieczyszczenia, powstające w wyniku:</p>

<b>i podziemne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spływów deszczowych i roztopowych z terenu rozbiórki,</li> <li>- nieodpowiedniego składowania materiałów rozbiórkowych,</li> <li>- niewłaściwej lokalizacji zapleczy budowy, w tym węzłów sanitarnych,</li> <li>- zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi z maszyn lub urządzeń.</li> </ul> <p>Podobnie jak w przypadku gleb bardzo istotne jest dbanie o stan techniczny maszyn i urządzeń, ich prawidłowa eksploatacja i zapobieganie potencjalnym awariom, aby nie dopuścić do przedostania się zanieczyszczeń ropopochodnych poprzez gleby do wód gruntowych.</p> <p>Przy zachowaniu środków minimalizujących nie prognozuje się aby rozbiórka linii spowodowała zanieczyszczenia wód powierzchniowych lub podziemnych.</p> <p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego.</p>
<b>powietrze i klimat</b>	<p>Do zanieczyszczenia powietrza o charakterze krótkoterminowym dojdzie na etapie realizacji inwestycji. Lokalny wzrost emisji zanieczyszczeń powietrza – zwłaszcza pyłu i substancji spalinowych – nastąpi na skutek wykonywania robót ziemnych (wykopów, itp.), prac maszyn budowlanych i sprzętu obsługującego rozbiórkę oraz pracą środków transportu wykorzystywanych do wywozu odpadów/elementów z rejonu prowadzenia prac rozbiórkowych.</p> <p>Wszystkie prace prowadzone będą w porze dziennej, zanieczyszczenia będą krótkotrwałe.</p> <p>Można zatem stwierdzić, że budowa linii będzie miała krótkotrwały, lokalny wpływ na powietrze, bez większego wpływu dla otoczenia. Emisje zanieczyszczeń podczas prac nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych standardów jakości powietrza. Ponadto wszystkie stosowane na placu budowy maszyny i środki transportu powinny przechodzić okresowo wymagane badania techniczne i posiadać stosowne certyfikaty dopuszczenia do użytkowania.</p> <p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego.</p>
<b>krajobraz</b>	<p>Oddziaływania pozytywne - po demontażu linii nastąpi przywrócenia środowiska do stanu pierwotnego.</p>
<b>zabytki, dobra materialne</b>	<p>Nie prognozuje się wystąpienia oddziaływań związanych z rozbiórką linii elektroenergetycznej na zabytki, dobra i zasoby materialne.</p>
<b>odpady</b>	<p>Etap likwidacji będzie związany z wytwarzaniem odpadów, w związku z usunięciem elementów linii, czyli głównie słupów. Odpady wytworzone na tym etapie to m.in. odpady betonu oraz gruz betonowy żelazo, stal, mieszanina metali. Ilości odpadów mogą dochodzić do kilkuset ton. Etap likwidacji będzie również związany z wytwarzaniem odpadów typu komunalnego na zapleczu budowy. Wszystkie odpady zbierane będą na placu budowy w sposób selektywny. Odpady stanowiące surowce wtórne przekazane będą firmom posiadającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku lub recyklingu. Pozostałe odpady przekazane będą na składowisko odpadów. Miejsca po usunięciu elementów linii tj. słupów będą zrehabilitowane i zostaną przywrócone mu wartości terenu biologicznie czynnego – teren zielony obsiany trawą.</p> <p>Sposób postępowania z odpadami na etapie likwidacji linii będzie zgodny z wymaganiami określonymi w ustawie o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach.</p>
<b>oddziaływania skumulowane</b>	<p>Opisano w punkcie 7.11.1.</p>

### 7.11.1 Oddziaływanie skumulowane.

Oddziaływania skumulowane to połączenie szeregu oddziaływań pochodzących z pojedynczych kierunków, ustaleń i przedsięwzięć przyjętych w Studium.

Czas potrzebny na wybudowanie linii 400 kV wyniesie około 30 miesięcy. Demontaż istniejącej linii 220 kV rozpocznie się w końcowej fazie budowy linii 400 kV. Czas potrzebny na demontaż to 4 miesiące. Z powyższego wynika, że obie linie będą występowały obok siebie przez okres około 4 miesięcy.

Ze względu na to, że demontaż istniejącej linii zostanie rozpoczęty w końcowej fazie budowy linii 400 kV, nie będzie występowało stałe oddziaływanie skumulowane. Możemy mówić o tymczasowym oddziaływaniu skumulowanym przede wszystkim na krajobraz oraz ptaki. Wystąpienia oddziaływań skumulowanych można spodziewać się na etapie rozpoczęcia demontażu linii (potencjalna kumulacja z jednocześnie prowadzonymi pracami budowlanymi związanymi z realizacją linii 400 kV) oraz na etapie funkcjonowania w terenie obu linii. Zarówno budowa nowej linii 400 kV jak i demontaż istniejącej linii 220 kV będzie przebiegał etapami. Ważne jest, aby kumulacja oddziaływań zwłaszcza tych związanych z budową i demontażem linii nie wystąpiła w okresie lęgowym ptaków (w tym będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 – hałas i obecność człowieka mogą istotnie negatywnie wpłynąć na gniazdujące w tym rejonie ptaki (płoszenie z miejsc lęgowych).

W momencie, w którym pojawią się słupy nowej linii oraz przewody między nimi – wówczas przez określony czas na terenie będą widoczne dwie linie elektroenergetyczne (demontaż istniejącej linii 220 kV obejmie okres ok. 4 miesięcy). Pogorszy to jakość odbioru krajobrazu oraz może stanowić dodatkową przeszkodę do ominięcia dla przelatujących tutaj ptaków. Przy czym wyniki jesiennej inwentaryzacji ornitologicznej oraz wyniki analizy śmiertelności ptaków nie wykazały aby istniejąca linia 220 kV stanowiła znaczącą przeszkodę dla bytujących tu ptaków, w związku z tym nie przewiduje się aby nowa linia zwiększyła odsetek śmiertelności przelatujących tu ptaków.

Linia 400 kV, na terenie gminy Czarnia, została zaprojektowana w możliwie jak najbliższej odległości od istniejącej linii 220 kV. Nie było możliwe zaprojektowanie linii dokładnie po trasie istniejącej linii, co wynikało z zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego regionu i zapewnienia dostaw prądu, tj. z faktu konieczności funkcjonowania linii 220 kV do czasu wybudowania linii 400 kV. Minimalna odległość od obu linii wynosi 50 m. Na terenie gminy Czarnia projektowana linia przebiega równolegle, w większości przypadków, w odległości około 50 m od istniejącej linii (w dwóch miejscach linie krzyżują się). Odstępstwem od tej reguły jest jeden odcinek w okolicach wsi Długie, w którym projektowana linia odbiega od istniejącej. Powodem przesunięcia linii 400 kV od 220 kV były istniejące budynki mieszkalne, które należało ominąć. Odsunięto się jednocześnie od rzeki Omulew w najszerszym odcinku o około 280 m od osi linii istniejącej. Prowadzenie linii 400 kV w kierunku północnym jest niemożliwe ze względu na zagospodarowanie gminy (obszary zabudowane) oraz wiązałby się z ingerencją w kolejny obszar Natura 2000 Bory Chrobotkowe Karaska.

Analiza śmiertelności ptaków polegała na prześledzeniu częstości kolizji ptaków z liniami elektroenergetycznymi. Analiza śmiertelności ptaków była prowadzona na wyznaczonych kilku kilkukilometrowych odcinkach. Wytypowane zostały przęsła linii pomiędzy słupami, pod którymi prowadzone były poszukiwania martwych ptaków. Przeszukiwany był pas gruntu między słupami o szerokości około 30 metrów. Wybrane zostały odcinki, gdzie przebieg projektowanej linii 400 kV pokrywa z linią już istniejącą 220 kV (znajduje się blisko niej).

Obserwacje śmiertelności prowadzono równoległe z obserwacjami migrujących ptaków w obrębie wyznaczonych 10 odcinków kontrolnych, o łącznej długości wszystkich odcinków wynoszącej 21,1 km (odc. 1-2,5km; 2-3,8km; 3-2,3km; 4-2,6km; 5-2,4km; 6-1,7km; 7-1,7km; 8-1,7km; 9-1,9km; 10-1,8km). Na terenie obszaru Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy analizowane były dwa odcinki (odcinek 2 i 3). Podczas badań (w okresie wrzesień-grudzień 2013 r.) nie wykazano zwiększonej śmiertelności ptaków – nie odnotowano w tym okresie żadnego przypadku napotkania martwego ptaka.

Nie możemy mówić tutaj o kumulowaniu się pól elektromagnetycznych, obie linie nie będą równocześnie eksploatowane.

Podczas badań nie wykazano zwiększonej śmiertelności ptaków – nie odnotowano w tym okresie żadnego przypadku napotkania martwego ptaka. Należy podkreślić, że w prognozie zostały przeanalizowane materiały źródłowe, które pozwoliły ocenić wpływ ustaleń projektu zmiany studium na środowisko, zgodnie ze stanem obecnej wiedzy. Do analizy śmiertelności ptaków odniesiono się poprzez analizę wpływu istniejącej 220 kV. Dane te mogą się różnić w przypadku analizy śmiertelności linii o wyższym napięciu jaką będzie linia 400 kV. Przy czym nie prognozuje się aby skutek realizacji linii 400 kV współczynnik śmiertelności uległa drastycznej zmianie, mając na uwadze fakt, że obecnie funkcjonująca linia 220 KV nie stanowi istotnego zagrożenia dla populacji ptactwa. Jest stałym i znanym ptakom elementem krajobrazu od kilkudziesięciu lat. Linia 400 kV, na terenie gminy Czarnia, została zaprojektowana w możliwie jak najbliższej odległości od istniejącej linii 220 kV – w odległości około 50 m. Można zatem założyć, że oddziaływanie nowej linii 400 kV nie będzie większe. Na odcinku około 2 km projektowana linia odbiega od istniejącej. Powodem przesunięcia linii 400 kV od 220 kV były istniejące budynki mieszkalne, które należało ominąć. Odsunięto się jednocześnie od rzeki Omulew w najszerszym odcinku o około 280 m od osi linii istniejącej.

Podsumowując na obecnym etapie (strategicznej oceny oddziaływania na środowisko), sporządzania zmiany Studium, przy obecnym stanie wiedzy, nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań na komponenty środowiska w tym w na obszar Natura 2000. Należy podkreślić, że sporządzona Prognoza nie jest Raportem oddziaływania

na środowisko (sporządzanym w ramach postępowania oceny oddziaływania na środowisko). Natomiast nie wyklucza jego sporządzenia. Zgodnie z obowiązującym prawem realizacja przedmiotowej inwestycji na obszarach Natura 2000 będzie wymagała postępowania związanego z oceną oddziaływania m.in. na ten obszar, w sporządzanym Raporcie zostaną określone szczegółowo ustalenia związane z wpływem inwestycji na obszary chronione.

Ocena oddziaływania na środowisko (OOŚ) jest instrumentem prawnym umożliwiającym określenie wpływu planowanego przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska (stan powietrza, wód, gleby i ziemi, stan fauny i flory, formy ochrony przyrody, w tym obszary sieci Natura 2000, ukształtowanie powierzchni ziemi, zabytki i dobra materialne, krajobraz i ludzi). Jedną z głównych funkcji oceny, poza identyfikacją konkretnych oddziaływań, które planowane przedsięwzięcie może powodować w środowisku, jak również ich skali, jest wskazanie sposobów zapobiegania, ograniczania lub minimalizowania skutków realizacji planowanej inwestycji.

Wynikiem postępowania będzie wybór ostatecznego wariantu realizacji inwestycji i wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

## **7.12 Wpływ ustaleń projektu dokumentu na formy ochrony przyrody (Ustawa o ochronie przyrody)**

Rozdział ma za zadanie określenie czy planowana inwestycja będzie naruszała ustawowe zakazy odnoszące się do form ochrony przyrody występujące na obszarze opracowania.

### **7.12.1 Natura 2000**

Zgodnie z postanowieniami prawa Unii Europejskiej Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest zachowanie rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty. Obszary te typowane są według kryteriów podanych w Dyrektywie 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) jako Specjalne Obszary Ochrony (SOO) oraz Dyrektywie 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywa Ptasia) jako Obszary Specjalnej Ochrony (OSO).

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz.U. 2013 poz. 627) na obszarach Natura 2000 zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

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

Planowana inwestycja przecina skraj obszaru Natura 2000 OSO PLB140005 Doliny Omulwi i Płodownicy w związku z tym można spodziewać się występowania następujących gatunków ptaków będących przedmiotem ochrony (wymienionych w SFD):

**Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG (na podstawie Standardowego Formularza Danych – aktualizacja wrzesień 2013):**

**Ptaki, wymienione w SFD, o ocenie ogólnej B i C:**

wodniczka (*Acrocephalus paludicola*), świergotek polny (*Anthus campestris*), lelek (*Caprimulgus europaeus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), błotniak łąkowy (*Circus Pygargus*), kraska (*Coracias garrulus*), derkacz (*Crex crex*), krzyk (*Gallinago gallinago*), dubelt (*Gallinago media*), żuraw (*Grus grus*), rycyk (*Limosa limosa*), lerka (*Lullula arborea*), pliszka cytrynowa (*Motacilla citreola*), kulik wielki (*Numenius arquata*), wąsatka (*Panurus biarmicus*), kropiatka (*Porzana porzana*), krwawodziób (*Tringa totanus*), cietrzew zwyczajny (*Tetrao tetrix tetrix*), dudek zwyczajny (*Upupa epops*).

**Gatunki lęgowe, wymienione w SFD, o ocenie ogólnej D – nieistotna:**

bąk zwyczajny (*Botaurus stellaris*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*), bernikla białolica (*Branta leucopsis*), bielik (*Haliaeetus albicilla*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), zielonka (*Zapornia parva*), rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), zimorodek (*Alcedo atthis*), dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), podróżniczek (*Luscinia svecica*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), gąsiorek (*Lanius collurio*), ortolan (*Emberiza hortulana*), żuraw (*Grus grus*).

**Gatunki, migrujące, wymienione w SFD, w ocenie ogólnej D - nieistotna:**

czapla biała (*Ardea alba*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), bernikla białolica (*Branta leucopsis*), bernikla rdzawoszyja (*Branta ruficollis*), podgorzałka (*Aythya nyroca*), błotniak zbożowy (*Circus cyaneus*), rybołów (*Pandion haliaetus*), kobczyk (*Falco vespertinus*), siewka złota (*Pluvialis apricaria*), łączak (*Tringa glareola*), batalion (*Philomachus pugnax*), rybitwa białowąsa (*Chlidonias hybrida*).

Wśród oddziaływań negatywnych dla obszaru wymienia się: zalesienie gruntów, intensywne koszenie, zaniechanie lub brak koszenia, restrukturyzacja gospodarstw rolnych, usuwanie martwych i umierających drzew, regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych, zatopienie, polowanie, inne typy zabudowy, zmiana sposobu uprawy. Wśród oddziaływań pozytywnych wymieniono: nieintensywne koszenie i wypas nieintensywny.<sup>2</sup>

Realizacja projektowanej linii nie wiąże się z powstaniem ww. zagrożeń dla obszaru Natura 2000.

Zgodnie z danymi zawartymi SFD, gdzie dokonano oceny populacji tzn. oszacowano wielkość populacji danego gatunku lub jej zagęszczenia w stosunku do populacji krajowej, populacja ww. gatunków została zakwalifikowana do klasy B, C lub D, gdzie B oznacza  $15\% \geq \text{populacja} > 2\%$ , C oznacza  $2\% \geq \text{populacja} > 0\%$ , a D oznacza – populacja nieistotna (występowanie danego gatunku na opisywanym obszarze nie ma większego znaczenia np. pojawia się sporadycznie lub stanowi jedynie nieznaczący odsetek populacji krajowej – poniżej 1%). Do dalszej analizy wzięto pod uwagę gatunki z oznaczaniem oceny populacji B i C.

**Tabela 3 Opis gatunków będących przedmiotem ochrony Natura 2000.**

Przedmiot ochrony	Siedlisko	Stan zachowania	Zagrożenia
<i>bocian biały</i> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Bociany zakładają gniazda głównie w bezpośrednim sąsiedztwie człowieka - we wsi, na skraju zabudowań lub przy pojedynczych gospodarstwach. Na lokalizację swoich gniazd wybierają w ostatnim czasie głównie czynne słupy energetyczne. Coraz rzadsze są lokalizacje na drzewach i budynkach. Żerują w najbliższej okolicy gniazda - na łąkach i na polach.	Podczas inwentaryzacji gniazd w roku 2008 wykazano 145 par lęgowych. Stan zachowania jest właściwy.	Ograniczanie miejsc do zakładania gniazd, kurczenie się atrakcyjnych żerowisk. <ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazda zakładane na czynnych słupach energetycznych są niebezpieczne dla ptaków oraz powodują problemy w dopływie prądu (awarie). Wymagają interwencji w postaci zakładania platform gniazdowych oraz usuwania części materiału gniazdowego w przypadku wysokich gniazd.</li> <li>Zbyt duże gniazda wymagają zrzucenia części materiału, stare gniazda wymagają założenia lub wymiany platform gniazdowych. W przypadku konieczności rozbiórki lub remontu budynku, na którym jest gniazdo wymagane jest postawienie wolnostojącego słupa z platformą gniazdową.</li> <li>Transformatory i sterzące do góry rozłączniki położone w pobliżu zajętych gniazd, na których siadają młode bociany uczące się latać (są porażane prądem).</li> <li>Zarastanie łąk na skutek zaprzestania wykaszania.</li> </ul>
błotniak łąkowy ( <i>Circus pygargus</i> )	Błotniak łąkowy do niedawna gniazdował na bagnach i wilgotnych łąkach, na zarośniętych stawach, regularnie również w wikliniskach nad dużymi rzekami (np. Wisła, Bug). W ostatnich latach większość populacji gniazduje na polach w uprawach zbóż (głównie	Gniazduje głównie w dolinie Omulwi. W roku 2008 liczebność oceniono na 9-11 par lęgowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika - błotniak jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów.</li> <li>Ulewne deszcze powodujące zalewanie gniazd położonych w nieckach terenu.</li> <li>Prace polowe - sianokosy (w przypadku gniazd zakładanych na łąkach) i żniwa - w przypadku gniazd zakładanych w uprawach zbóż i rzepaku.</li> <li>Zwiększanie areалу upraw rzepaku, gdzie błotniaki chętnie zakładają gniazda. Żniwa</li> </ul>

<sup>2</sup> Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy, źródło: [natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl)

Przedmiot ochrony	Siedlisko	Stan zachowania	Zagrożenia
	w pszenzycie) i rzepaku.		rzepakowe rozpoczynają się zwykle w pełni okresu lęgowego tych ptaków. Bez czynnej ochrony lęgi zakładane w tych uprawach skazane są na nieumyślne zniszczenie.
derkacz ( <i>Crex crex</i> )	Tereny otwarte i półotwarte z żyznymi łąkami, jak również turzycowiska, wyjątkowo pola uprawne. Najliczniej występuje w dolinach rzecznych i na łąkach ze stagnującą wodą.	Gniazduje głównie w dolinie Omulwi oraz na wilgotnych łąkach, w znacznie mniejszej liczbie, w dolinie Płodownicy. W roku 2008 liczebność oceniono na 196-215 par lęgowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika – derkacz jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów.</li> <li>• Ulewne deszcze powodujące zalewanie gniazd położonych w nieckach terenu.</li> <li>• Intensywne użytkowanie łąk (częste koszenie). Zmniejszenie arealu dogodnych siedlisk lęgowych na skutek zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk na rzecz łąk intensywnie użytkowanych.</li> <li>• Możliwość prostowania koryt rzecznych, włącznie z pogłębianiem koryta, co powoduje osuszanie terenów przyległych.</li> </ul>
żuraw ( <i>Grus grus</i> ),	Siedliskiem lęgowym żurawia są różnego rodzaju mokradła (brzezi stawów, podmokłe łąki, trzcinowiska, podmokłe łąki, zarosła łożowe, łągi olszowe i olszowo-jesionowe i inne). W okresie polęgowym, mniej więcej od sierpnia do odlotu, żurawie zbierają się na grupowych noclegowiskach liczących dziesiątki, setki a nawet kilka tys. osobników. Są to najczęściej niedostępne miejsca, gdzie ptaki czują się bezpiecznie. Mogą to być stawy, bagna lub inne trudno dostępne miejsca.	We wrześniu 2008 roku wykazano na noclegowisku znajdującym się na stawach Gutocha około 1100 osobników.	<p>Płoszenie na noclegowisku. W przypadku ptaków lęgowych drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i ptaków krukowatych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Płoszenie podczas polowań na kaczki prowadzone na obiekcie i w okresie, gdzie znajduje się noclegowisko żurawi.</li> <li>• Polowania na kaczki mogące skutkować przypadkowymi trafieniami odlatujących wcześniej rano z noclegowiska żurawi.</li> </ul>
lelek ( <i>Caprimulgus europaeus</i> )	Rozległe kompleksy leśne, najczęściej bory sosnowe lub mieszane z polanami i zrębami. Spotykany również na rozległych wydmach porośniętych młodnikami sosnowymi oraz w uprawach sosnowych i świerkowych (do ok. 15 lat).	Liczebność oceniono na ok. 100 par, co stanowi ponad 3 % populacji krajowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drapieżnictwo ze strony zwierząt dzikich (kuna, lis) jak i wążających się psów i kotów mogą zagrażać temu gatunkowi w okresie lęgowym.</li> <li>• Zmniejszenie powierzchni otwartych (zręby, uprawy wielkopowierzchniowe) w efekcie eutrofizacji siedlisk leśnych i zmian w ich klasyfikacji.</li> </ul>
kraska ( <i>Coracias garrulus</i> )	Obrzeża lasów, zwłaszcza borów sosnowych ze starymi drzewami, które graniczą z terenami rolniczymi. Zadrzewienia aleje otoczone terenami o glebach lekkich i ciepłym lokalnym klimacie.	Występuje tu wiele dogodnych siedlisk dla tego gatunku. W roku 2008 gniazdowało 5-6 par kraski. W roku 2012 obserwowano tylko jednego ptaka.	<p>Ogólny trend spadkowy całej populacji. Przekształcanie naturalnych siedlisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nielegalna zabudowa a tym samym wzrost penetracji na terenach żerowiskowych kraski.</li> <li>• Zaorywanie ugorów (atrakcyjnych miejsc żerowiskowych).</li> <li>• Zalesianie ugorów i muraw napiaskowych.</li> <li>• Wycinanie starych dziuplastych drzew, głównie wierzb i topól, usuwanie niewielkich kęp zadrzewień w sąsiedztwie zabudowań wiejskich i łąk.</li> <li>• Wycinanie lub przycinka przydrożnych drzew mogących być miejscem gniazdowania krasek.</li> <li>• Obserwowanie przyrody - głównie fotografowanie ptaków przy gniazdach.</li> </ul>
lerka ( <i>Lullula arborea</i> ),	Obrzeża suchych lasów i zagajników, jak również śródleśne polany i zręby	Występuje tu wiele dogodnych siedlisk dla tego gatunku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drapieżnictwo ze strony dzikich i domowych zwierząt (kuny, lisy, psy, koty).</li> <li>• Zalesienia gruntów piaszczystych</li> </ul>

Przedmiot ochrony	Siedlisko	Stan zachowania	Zagrożenia
		Jego liczebność podczas inwentaryzacji w 2008 roku oceniono na 400 par	w sąsiedztwie lasów, jak również wśród terenów rolnych. <ul style="list-style-type: none"> <li>Zabudowa terenów przyleśnych zwłaszcza na obszarach suchych, piaszczystych.</li> <li>Ubytek terenów rolnych w efekcie ich zabudowy.</li> </ul>
cietrzew ( <i>Tetrao tetrix tetrix</i> ).	Cietrzew zamieszkuje brzeziny i bory bagienne, jak również tereny otwarte; rozległe zręby, halizny, młodniki, zarastające łąki w lasach i ich sąsiedztwie, jak również torfowiska; wysokie, niskie i przejściowe oraz zabagnione doliny rzeczne.	Podczas kompleksowej inwentaryzacji obszaru w roku 2008 wykazano tylko jednego tokującego samca. Ponadto dwa ptaki (samiec i samica) zaobserwowane zostały w roku 2012.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika - cietrzew, jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów.</li> <li>Intensywne wykaszanie łąk z jednoczesnym stosowaniem kosiarek rotacyjnych mogących powodować niszczenie lęgów.</li> <li>Zarastanie miejsc będących potencjalnymi tokowiskami poprzez naturalną sukcesję.</li> </ul>
kszyk ( <i>Gallinago gallinago</i> ),	Najbardziej optymalnym siedliskiem lęgowym są otwarte, lub częściowo zakrzaczone podmokłe łąki i pastwiska. Ponadto turzycowiska i torfowiska. Może osiedlać się również na niewielkich śródleśnych mokradłach a nawet w głębi olsów i łągów. Koniecznym warunkiem dla jego występowania jest stała obecność stagnującej, płytkiej wody.	Kszyk występuje głównie w najbardziej podmokłych częściach doliny Omulwi. W roku 2008 stan oszacowano na 67 par lęgowych.	<p>Utrata miejsc lęgowych związana ze zmianą reżimu hydrologicznego rzek. Utrata miejsc lęgowych poprzez zaniechanie wykaszania łąk i szybkiego ich zarastania przez drzewa, krzewy oraz trzcinę.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika - kszyk, jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów.</li> <li>Ulewne deszcze powodujące zalewanie gniazd położonych w nieckach terenu.</li> <li>Intensywne użytkowanie łąk (częste koszenie).</li> <li>Zwiększenie areалу intensywnie użytkowanych łąk (częste koszenie).</li> <li>Możliwość prostowania koryt rzecznych, włącznie z pogłębianiem koryta, co powoduje osuszanie terenów przyległych.</li> </ul>
rycyk ( <i>Limosa limosa</i> )	Zasiedla okresowo zalewane łąki w dolinach rzecznych, obrzeża zbiorników wodnych (starorzeczy, stawów rybnych, torfianek), obniżenia terenu, pola irygacyjne.	Rycyk występuje w rozproszeniu na terenach łąkowych zarówno w dolinie Omulwi, jak i Płodownicy. W roku 2008 stan oszacowano na 26 par lęgowych.	<p>Utrata miejsc lęgowych związana ze zmianą reżimu hydrologicznego rzek. Utrata miejsc lęgowych poprzez zaniechanie wykaszania łąk i szybkiego ich zarastania przez drzewa, krzewy oraz trzcinę.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika - rycyk jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów. Ponadto silne oddziaływanie ptaków krukowatych.</li> <li>Ulewne deszcze powodujące zalewanie gniazd położonych w nieckach terenu.</li> <li>Intensywne użytkowanie łąk (częste koszenie).</li> <li>Zwiększenie areálu intensywnie użytkowanych łąk (częste koszenie).</li> <li>Możliwość prostowania koryt rzecznych, włącznie z pogłębianiem koryta, co powoduje osuszanie terenów przyległych.</li> </ul>
kulik wielki ( <i>Numenius arquata</i> ),	W naszym kraju kulik zasiedla głównie otwarte tereny podmokłe i bagienne.	Kulik występuje w rozproszeniu na terenach łąkowych zarówno w dolinie Omulwi, jak i Płodownicy. W roku 2008 stan oszacowano na 46-56 par lęgowych.	<p>Wysokie straty w lęgach spowodowane są intensywnym użytkowaniem łąk (pokos traw, wałowanie, nawożenie). Silna presja drapieżników, głównie lisa i wrony siwej.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulewne deszcze powodujące zalewanie gniazd położonych w nieckach terenu.</li> <li>Intensywne użytkowanie łąk (częste koszenie).</li> <li>Zwiększenie areálu intensywnie użytkowanych łąk (częste koszenie).</li> </ul>

Przedmiot ochrony	Siedlisko	Stan zachowania	Zagrożenia
krwawodziób ( <i>Tringa tetanus</i> ),	Krwawodziób zasiedla podmokłe łąki porośnięte dość krótką roślinnością. Szczególnie chętnie osiedla się na okresowo zalewanych łąkach, na których występują obniżenia terenu wypełnione wodą. Może gniazdować zarówno w dolinach rzecznych, jak również nad brzegami jezior i stawów.	Krwawodziób stał się bardzo rzadkim ptakiem. Występuje w rozproszeniu na najbardziej wilgotnych fragmentach doliny Omulwi. W roku 2008 stan oszacowano zaledwie na 5 par lęgowych.	Utrata miejsc lęgowych związana ze zmianą reżimu hydrologicznego rzek. Utrata miejsc lęgowych poprzez zaniechanie wykaszania łąk i szybkiego ich zarastania przez drzewa, krzewy oraz trzcinę. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drapieżnictwo, głównie ze strony lisa i dzika - krwawodziób jako gatunek gniazdujący na ziemi jest szczególnie narażony na utratę lęgów. Ponadto silne oddziaływanie ptaków krukowatych.</li> <li>• Zwiększenie areалу intensywnie użytkowanych łąk (częste koszenie).</li> <li>• Możliwość prostowania koryt rzecznych, włącznie z pogłębianiem koryta, co powoduje osuszanie terenów przyległych.</li> </ul>
pliszka cytrynowa ( <i>Motacilla citreola</i> )	Gatunek zasiedla w Polsce zabagnione łąki i pastwiska nadmorskie, ze zbiorowiskami roślin halofilnych, które z rzadka porasta trzcina. W głębi kraju preferuje podmokłe łąki w dolinach rzecznych. Na terenie obszaru Doliny Omulwi i Płodownicy ptaki obserwowano na spuszczonej stawach.	Podczas kompleksowej inwentaryzacji obszaru w roku 2008 wykazano 1-2 pary lęgowe.	Zagrożenia nie zostały zidentyfikowane.
dudek ( <i>Upupa epops</i> )	Łąki z kępami drzew i zadrzewieniami, często w sąsiedztwie siedzib ludzkich. Elementy zachowania siedliska w stanie średnim. Na zmianę siedliska miało wpływ usuwanie starych drzew oraz zmiana sposobu użytkowania gruntów – przekształcenie nieużytków na grunty orne, uprawa kukurydzy.	Podczas kompleksowej inwentaryzacji obszaru w roku 2008 wykazano 100 par.	Do istniejących zagrożeń zaliczono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wycinanie starych dziuplastych drzew, usuwanie niewielkich kęp zadrzewień w sąsiedztwie zabudowań wiejskich i łąk.</li> </ul> Do potencjalnych zagrożeń zaliczono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaorywanie ugorów.</li> <li>• Zalesienia ugorów i muraw napiaskowych.</li> </ul>
wodniczka ( <i>Acrocephalus paludicola</i> )	Turzycowiska. Stan zachowania odpowiedni jedynie w dolinie Omulwi.	Gatunek zagrożony w skali globalnej. Liczebność nieznana. Obserwacje w latach 2010 -2012 świadczą o regularnym występowaniu kilku pojedynczych samców (słysznych).	Do potencjalnych zagrożeń zaliczono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmiana stosunków wodnych.</li> <li>• Naturalna sukcesja terenów gniazdowania wodniczki.</li> </ul>
dubelt ( <i>Gallinago media</i> )	Stan zachowania siedliska dobrze zachowany w dolinie Omulwi. Występują dogodnie podmokłe łąki i turzycowiska. W dolinie Płodownicy stan średnio zachowany – część doliny została zmeliorowana.	4 samców (2013r.)	Utrata miejsc lęgowych związana ze zmianą reżimu hydrologicznego rzek, zaniechanie koszenia łąk i ich zarastanie.
wąsatka ( <i>Panurus biarmicus</i> )	Występuje tylko na stawach Gutocha, w rozległych trzcinowiskach.	Zinwentaryzowano 15 par (2008 r.) .	Radykalne zmniejszenie powierzchni szuwarów wysokich na stawach, usuwanie roślinności wynurzanej w okresie lęgowym.
kropiatka ( <i>Porzana porzana</i> )	Stan zachowania siedliska dobrze zachowany w dolinie Omulwi. W dolinie Płodownicy stan średnio zachowany – część doliny została zmeliorowana.	17 samców (2008 r.).	Do istniejących zagrożeń zaliczono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulewne deszcze zalewające gniazda.</li> <li>• Intensywne koszenie łąk</li> </ul> Do Potencjalnych zagrożeń zakwalifikowano: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość prostowania koryt rzecznych,</li> </ul>

Przedmiot ochrony	Siedlisko	Stan zachowania	Zagrożenia
			włącznie z pogłębianiem koryta. • Zwiększenie areалу łąk intensywnie koszonych.
świergotek polny ( <i>Anthus campestris</i> )	Gniazduje na terenach otwartych, rolniczych, w sąsiedztwie zadrzewień śródpolnych, głównie sosnowych zagajników. Spotykany w pobliżu piaszczystych dróg, pożwirowych wyrobisk, na terenach ruderalnych.	Liczebność określono na 120 par.	Zmniejszenie areалу dostępnych siedlisk w wyniku ich zalesienia lub zabudowy.

Źródło: Projekt Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005 oraz dokumentacja do Planu Zadań Ochronnych. SDF.

Oddziaływania na ww. gatunki ptaków i ich siedliska związane z fazą realizacji i eksploatacji projektowanej linii elektroenergetycznej:

W fazie realizacji (budowy):

- nieodpowiedni wybór miejsc posadowienia słupów, który może spowodować zniszczenie biotopów lęgowych ptaków, przy czym należy zauważyć, że powierzchnia terenu trwale zajętego pod fundamenty (0,02 – 0,04 ha) jest znikomo mała w porównaniu z przeciętnymi rewirami ptaków,
- budowa dróg dojazdowych do miejsc posadowienia słupów może zniszczyć siedliska lęgowe lub żerowiska ptaków, w skrajnym przypadku, przy prowadzeniu prac w sezonie lęgowym, może dochodzić do bezpośredniego niszczenia gniazd i lęgów,
- hałas towarzyszący wykonywaniu niektórych prac budowlanych może powodować płoszenie ptaków z ich środowisk, a w przypadku prowadzenia prac w sezonie lęgowym może powodować porzucanie lęgów, a w związku z tym śmierć piskląt,
- zwiększona antropopresja (robotnicy budowlani itp.) może być przyczyną podobnych zjawisk jak opisane wyżej,
- wyciek substancji ropopochodnych w sytuacjach awaryjnych do zbiorników wodnych może powodować lokalną utratę bazy żerowiskowej, a w skrajnych przypadkach śmierć ptaków, które będą miały bezpośredni kontakt ze szkodliwą substancją.

W fazie eksploatacji:

- pola elektromagnetycznego emitowanego przez linię, chociaż wpływ ten ma charakter przypuszczalny i nie został dostatecznie udowodniony,
- mechanicznych kolizji ptaków z przewodami linii elektroenergetycznej, przy czym największym zagrożeniem jest najmniej widoczny przewód odgromowy, umieszczony ponad przewodami fazowymi (najwyżej na słupach);
- trwałego zajęcia terenu pod miejsca posadowienia słupów oraz pas drogi technologicznej wyznaczony na terenach będących siedliskiem lęgowym ptaków.

Reasumując na obecnym etapie prognozuje się, iż przy zachowaniu środków minimalizujących negatywne oddziaływania, planowana inwestycja nie powinna znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej gniazdujące na przedmiotowym obszarze Natura 2000. Skala zainwestowania w stosunku do wielkości obszaru specjalnej ochrony ptaków nie jest na tyle znacząca aby mogła zagrozić populacjom gatunków występujących na jej obszarze ani celom ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralności tego obszaru. Dodatkowo należy pamiętać, iż zgodnie z obowiązującym prawem realizacja zabudowy na tych terenach będzie wymagała postępowania związanego z oceną oddziaływania na obszar Natura 2000.

Obecnie trwają prace związane z opracowaniem inwentaryzacji przyrodniczej w tym obserwacje ptaków, dopiero po jej wykonaniu będzie można ostatecznie stwierdzić jakie gatunki ptaków, będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000, występują na analizowanym terenie i czy teren ten stanowi dla nich istotne siedliska. Wówczas będzie można zidentyfikować oddziaływania i przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegające potencjalnemu negatywnemu wpływowi na gatunki i ich siedliska.

W okresie wrzesień - listopad 2013 r. w okolicach planowanej inwestycji zaobserwowano ponad 100 gatunków ptaków. Warto dodać, że obserwacje były prowadzone w pobliżu istniejącej linii 220 kV, ilość zaobserwowanych gatunków może nasuwać wniosek, że istniejąca linia 220 kV nie stwarza istotnej bariery dla ptaków i nie narusza integralności obszaru (w tym obszaru Natura 2000). Jest stałym i znanym ptakom elementem krajobrazu od kilkudziesięciu lat. Można założyć, że oddziaływanie nowej linii 400 kV nie będzie większe (istniejąca linia 220 kV zostanie zdemontowana). Najistotniejsze oddziaływania tak jak wyżej wspomniano mogą pojawić się w okresie budowy linii (potencjalnie: płoszenie, niszczenie siedlisk, miejsc lęgowych), będą to jednak oddziaływania krótkookresowe.

W sąsiedztwie analizowanego terenu (w odległości ok. 0,5 km) zlokalizowany jest obszar ochrony siedlisk Natura 2000 SOO PLH140047 Bory Chrobotkowe Karaska. Nie prognozuje się wystąpienia negatywnego oddziaływania realizacji planowanego przedsięwzięcia na przedmiot ochrony ww. obszaru.

Podsumowując na obecnym etapie sporządzania zmiany Studium, przy obecnym stanie wiedzy, nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań na awifaunę. Należy podkreślić, że niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko nie jest raportem oddziaływania na środowisko. Natomiast nie wyklucza jego sporządzenia. Szczegółowe ustalenia dotyczące wpływu inwestycji na obszary chronione zostaną określone w ramach ocen oddziaływania na środowisko. Dokument ten pozwoli stwierdzić również czy wymagana będzie kompensacja przyrodnicza dla danej inwestycji.

### **7.12.2 Gatunki chronione zwierząt**

Obecnie trwają prace nad inwentaryzacją poszczególnych grup zwierząt. Na obecnym etapie nie są znane szczegółowe wyniki tych badań. Znane są wyniki wstępnej inwentaryzacji ornitologicznej, sporządzanej na potrzeby raportu, przedstawionej w punkcie 7.6.5. Wpływ planowanej inwestycji na awifaunę omówione w rozdziale 7.6.5.

### **7.12.3 Gatunki chronione roślin**

Wpływ projektowanej inwestycji na zinwentaryzowane gatunki chronione roślin występujące na analizowanym terenie w pasie omówiono w punkcie 7.6.2.

## **7.13 Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie**

W związku z projektowaną linią 400 kV zaszła potrzeba zmiany obowiązującego studium gminy Czarnia.

### **Warianty planowanego przedsięwzięcia.**

Dla planowanej linii 400 kV relacji Ostrołęka - Olsztyn Mątki (Etap II – Ostrołęka – Olsztyn I) rozpatruje się dwa warianty przeprowadzenia trasy: wariant preferowany i wariant alternatywny. Dodatkowo wariant 0 oznacza nie podejmowanie przedsięwzięcia.

Podstawą do zaplanowania przebiegów projektowanej linii były liczne konsultacje w gminach, zlokalizowanych na trasie projektowanej linii, między władzami Gmin a Inwestorem.

Do procesów projektowych został wybrany jeden wariant (preferowany), najmniej kolizyjny, zgodny z istniejącymi uwarunkowaniami i technicznie możliwy do realizacji na terenie gminy.

Wariant preferowany i wariant alternatywny zostały oznaczone na Załącznikach: 8, 9, 10 dołączonych na końcu opracowania.

### **Wariant „zerowy” – brak przedsięwzięcia.**

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia oznaczać będzie pozostawienie terenu w niezmienionej formie i sposobie użytkowania. Realizacja przedsięwzięcia, poza okresem prowadzenia prac budowlanych, nie będzie miała istotnego wpływu na środowisko. Nie ma racjonalnych przesłanek do stwierdzenia, że niepodejmowanie przedsięwzięcia, w długim horyzoncie czasowym, będzie działaniem korzystnym dla środowiska. Budowa Linii jest działaniem niezbędnym dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju regionów północno - wschodniej Polski. Wariant „zerowy”

uniemożliwi realizację zasadniczego celu planowej inwestycji, tj. poprawy bezpieczeństwa energetycznego tych rejonów.

Należy przy tym zaznaczyć, że wariant „zerowy” wiąże się z pozostawieniem istniejącej linii 220 kV Ostrołęka – Olsztyn.

Ograniczenia wynikające z możliwości realizacyjnych znacząco wpłynęły na możliwość wariantowania lokalizacji inwestycji, niemniej jednak analizie poddano dwa warianty trasy linii.

### **Wariant najkorzystniejszy dla środowiska.**

Każdy z rozpatrywanych wariantów, za wyjątkiem „zerowego”, wymusza przyjęcie określonych rozwiązań projektowych chroniących środowisko, ponieważ linia technicznie musi zostać dostosowana do warunków terenowych, znajdującego się w sąsiedztwie linii środowiska naturalnego oraz siedlisk ludzi.

Linia elektroenergetyczna w wariantcie preferowanym (wariant I), wytyczona na obszarze Gminy Czarnia, w większości pozbawiona jest roślinności wysokiej. Preferowany wariant przecina niewielkie kompleksy leśne. Obszar, na którym została zaprojektowana linia jest w dużej mierze przekształcony antropogenicznie, głównie użytkowany rolniczo.

Alternatywą dla ominięcia możliwie największej części obszarów objętych programem Natura 2000 jest poprowadzenie projektowanej linii po całkowicie nowej trasie. Mniejszą jednak szkodą dla środowiska naturalnego w tym również dla obszarów podlegających ochronie będzie wykorzystanie w możliwie jak największym stopniu terenu w pobliżu istniejącej trasy linii 220 kV.

Wariant alternatywny (wariant II) trasy w pobliżu gminy Czarnia poprowadzony został przez tereny gminy Myszyniec, częściowo przez tereny gminy Czarnia. Wariant II zaprojektowany został na terenach o wysokich walorach przyrodniczych – przecina duże, zwarte kompleksy lasów, w tym także lasów pełniących funkcję wodochronne.

W roku 2006 wykonana na zlecenie PSE Operator SA studium wykonalności dla zamierzenia inwestycyjnego „Budowa linii 400 kV Ostrołęka-Olsztyn”. We wnioskach przyjęto, że optymalną trasą nowej linii Ostrołęka-Olsztyn Mątki będzie wykorzystanie tras istniejącej linii 220 kV Ostrołęka-Olsztyn I, aby uniknąć w ten sposób istotnych ingerencji w środowisko w zupełnie nowych miejscach o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych.

Wprowadzenie nowej trasy linii spowoduje przecięcie obszarów wyjątkowo cennych przyrodniczo. Wynikiem poprowadzenia w ten sposób projektowanej trasy linii 400 kV (m.in. w gminach: Myszyniec i fragment w gminie Czarnia) jest prowadzenie wariantu alternatywnego pomiędzy rezerwatami tj.: Podgórze, Czarnia, Torfowisko Karaska, a obszarami Natura 2000, na terenach gmin: Czarnia, Baranowo i Kadzidło. Może to

spowodować znaczną ingerencję w lokalną migrację ptaków pomiędzy tymi obszarami. Ze względu na obecność linii 220 kV ptaki zaadaptowały się do występowania przeszkody w środowisku. Natomiast w miejscu wytyczenia trasy alternatywnej, ptaki będą musiały się przyzwyczaić do obecności linii, co prawdopodobnie mogłoby skutkować zwiększoną ilością kolizji. Kolizje mogą wystąpić szczególnie w miejscach cennych przyrodniczo, które zostały wymienione powyżej, gdzie bioróżnorodność gatunkowa jest na wysokim poziomie.

Badanie wybranych wariantów znalazło swoje odzwierciedlenie w projekcie Karty informacyjnej przedsięwzięcia pn.: „Budowa dwutorowej linii 400 kV Ostrołęka–Olsztyn Mątki z czasową pracą jednego toru na napięciu 220 kV w relacji Ostrołęka – Olsztyn (etap II Ostrołęka – Olsztyn I). We wrześniu 2013 r. w okolicach planowanej inwestycji zaobserwowano kilkadziesiąt gatunków ptaków. Obserwacje były prowadzone w pobliżu istniejącej linii 220 kV, ilość zaobserwowanych gatunków może nasuwać wniosek, że istniejąca linia 220 kV nie stwarza istotnej bariery dla ptaków i nie narusza integralności obszaru (w tym obszaru Natura 2000). Jest stałym i znanym ptakom elementem krajobrazu od kilkadziesiąt lat. Można założyć, że oddziaływanie nowej linii 400 kV nie będzie większe.

Wariant preferowany został zaprojektowany w pobliżu istniejącej linii 220 kV, która została zaplanowana w optymalnym korytarzu pod względem geologicznym i topograficznym. Natomiast w wariantcie alternatywnym ze względu na uwarunkowania geologiczne i topograficzne nie było możliwości omięcia obszarów leśnych i torfowych. Wariant ten przebiega przez około 7 km torfowisk i 30 km lasów co stanowi 5% i około 21 % całej długości linii.

Wybór wariantu zlokalizowanego w pobliżu istniejącej linii, wiąże się z akceptacją takiego wariantu przez władze samorządowe oraz z mniejszym sprzeciwem lokalnej społeczności. W przypadku wyboru wariantu II opór społeczny w gminach, na których terenie nie było wcześniej linii 220 kV, mógłby być większy ze względu na brak doświadczenia związanego z podobnymi inwestycjami na tym terenie w przeszłości.

Wariant alternatywny zlokalizowany jest w pobliżu rezerwatu Torfowiska Karaska (gmina Kadzidło), którego przedmiotem ochrony są torfowiska wysokie z typowo dlatego rodzaju torfowisk wykształconą fauną i florą. Torfowisko Karaska charakteryzuje zasilenie z wód opadowych i znikomy odpływ. Dysponuje ono zlewnią, o obszarze (na powierzchni terenu) wynoszącym 26 km<sup>2</sup> [Oświt i In. 1992]. Rezerwat ten zajmuje powierzchnię 402,69<sup>3</sup> ha, mokradła zajmują niemal całą powierzchnię terenu (torfowiska naturalne i odwodnione oraz gytiowiska zajmują powierzchnię ponad 300 ha). Na większości obszaru zlewni torfowiska Karaska, zwierciadło wód gruntowych pierwszego poziomu wodonośnego

---

<sup>3</sup> Źródło: Rejestr rezerwatów przyrody <http://warszawa.rdos.gov.pl/>

znajduje się blisko powierzchni terenu i podlega w ciągu roku dużym wahaniom, wynoszącym 1 – 1,5 m, stany najniższe występują w sierpniu i na przełomie lutego, marca [Oświt i In. 1992]. Trasa wariantu alternatywnego zbliża się do rezerwatu na około 0,04 m. W pobliżu tego obszaru chronionego z powodu wysokiego poziomu wody podskórnej, będzie konieczność zastosowania fundamentów palowych. Fundamenty palowe, składają się z pali betonowych pograżonych w gruncie udarowo. Ten typ fundamentów wykorzystywany jest dla słupów, lokalizowanych w trudnych warunkach gruntowych. Fundamenty palowe umieszczane są na głębokości do 6 metrów poniżej warstwy nośnej (gdzie przy zastosowaniu standardowych słupów głębokość wykopów nie będzie przekraczała 5 m poniżej powierzchni gruntu). W wariantcie alternatywnym około 7 km trasy prowadzona jest przez torfowiska (w wariantcie preferowanym długość trasy linii na torfowiskach wynosi około 685m), gdzie koniecznością będzie zastosowanie fundamentów palowych, co wiąże się z zwiększoną penetracją w głąb ziemi. Roboty budowlane mogą spowodować więcej szkód w środowisku naturalnym, szczególnie w zasobach wód gruntowych. Średnia odległość sąsiednich słupów (długość przęsła linii) wynosi ok. 300÷450 m, w związku z tym w wariantcie alternatywnym na 7 km trasy biegnącej przez torfowiska trzeba będzie posadzić około 18 słupów z fundamentami palowymi. Natomiast w wariantcie preferowanym na terenie torfowisk będą zlokalizowane maksymalnie 2 słupy o takich fundamentach. Budowa fundamentów palowych na obszarach podmokłych wiąże się z licznymi odwodnieniami, a w przypadku wariantu alternatywnego, zastosowanie wymaganej pod względem technicznym dużej ilości tego typu fundamentów, może spowodować nieodwracalne zmiany w strukturze torfowisk.

Wariant alternatywny swoim zasięgiem obejmuje obszar, na który oddziałuje kopalnia torfu „Karaska”, co może spowodować występowanie znaczącego oddziaływania skumulowanego na stosunki wodne podczas budowy linii 400 kV (według informacji zawartych w ocenie oddziaływania na stosunki hydrogeologiczne pobliskich obszarów chronionych przedsięwzięcia polegającego na poszerzeniu eksploatacji torfów kopalni Karaska w obrębie działek 187/16 i 187/18 obręb Piasecznia, gmina Kadzidło).

Preferowany wariant przechodzi przez mniejszą ilość obszarów leśnych (około 12 km). W przypadku wariantu alternatywnego (około 30 km przez tereny leśne) wycinka drzew może wiązać się z dużą szkodą w środowisku. Podczas wzmożonej wycinki drzew w wariantcie alternatywnym może dojść do zaburzenia przebiegu jednego z ważniejszych korytarzy ekologicznych jakim jest Korytarz Północny. Fragmentacja środowiska uniemożliwia swobodne przemieszczanie się osobników oraz normalne funkcjonowanie populacji większości gatunków zwierząt.

Poprowadzenie wariantu w pobliżu istniejącej linii jest rozwiązaniem zdecydowanie korzystniejszym dla środowiska, niż prowadzenie linii po nowej trasie. Trasa linii, na

krzyżowanym obszarze Natura 2000 PLB140005 prowadzona jest w zdecydowanej większej części po jego obrzeżach. Przesunięcie projektowanej trasy linii w kierunku wschodnim, wyeliminuje skrzyżowanie linii z obszarem Natura 2000 PLB140005. Korzyści wyprowadzenia projektowanej linii poza obszar Natura 2000 będą znikome, ponieważ straci na tym generalnie środowisko naturalne, nie tyle z powodu pojawienia się nowej linii w terenie, ale dlatego, że jej realizacja spowoduje konieczność przeprowadzenia dodatkowej wycinki leśnej. Zdecydowanie najbardziej niekorzystnym wpływem na środowisko jest potrzeba wycinki drzew na terenach leśnych, w pasie technologicznym linii. Usunięcie drzew zuboży, przynajmniej na kilka lat lokalny ekosystem.

W oparciu o przedstawioną analizę wynika, że korzystniejszym jest przeprowadzenie inwestycji polegającej na „Budowie dwutorowej linii Ostrołęka – Olsztyn Mątki 400 kV z czasową pracą jednego toru na napięciu 220 kV Ostrołęka – Olsztyn I” w pobliżu istniejącej linii.

Ze względu na to, że linia 220 kV zostanie zdemontowana będzie występowało tymczasowe oddziaływanie skumulowane (opis dot. działań skumulowanych znajduje się w Tabeli 1). Demontaż istniejącej linii 220 kV umożliwi uwolnienie terenów zarówno pod względem siedliskowym jak i przyrodniczym. Szczególne znaczenie będzie to miało w obrębie terenów zabudowanych czy chronionych.

Trasa preferowana linii nie może dokładnie pokrywać się z trasą istniejącej linii 220 kV, ze względu na to, że linia 220 kV musi funkcjonować do czasu wybudowania linii 400 kV. Różnice w trasie wynikają m.in. z uwarunkowań związanych z zagospodarowaniem przestrzennym gminy, zamierzeń właścicieli gruntu, w związku z tym należało ominąć obszary konfliktowe. Dla linii 400 kV tworzy się pas technologiczny o szerokości 70 m (tzn. po 35m od osi linii w obie strony), na którym ze względu na oddziaływanie linii nie będzie mogła być zlokalizowana istniejąca oraz nowa zabudowa mieszkaniowa.

Do dalszego procedowania przyjęto wariant preferowany (wskazany w projekcie zmiany Studium), stanowiący kontynuację wariantu wybranego w sąsiednich gminach. Wariant ten będzie poddany dalszym analizom, następnym krokiem będzie sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w którym po analizie uwarunkowań przyrodniczo – środowiskowych zostaną określone miejsca posadowienia słupów.

W prognozie zdiagnozowano możliwe do wystąpienia oddziaływania na przedmiot ochrony Natura 2000 – ptaki oraz ich siedliska oraz przedstawiono środki mające za zadanie zminimalizować potencjalny negatywny wpływ budowy i eksploatacji inwestycji.

Stwierdzono, iż na obecnym etapie przy zachowaniu środków minimalizujących negatywne oddziaływania (m.in. zaplanowanie słupów poza siedliskami lęgowymi ptaków, budowa poza sezonem lęgowym, oznakowanie linii w celu zapobieżenia kolizjom ptaków z linią), planowana inwestycja nie powinna znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki

ptaków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000. Skala zainwestowania w stosunku do wielkości obszaru specjalnej ochrony ptaków nie jest na tyle znacząca aby mogła zagrozić populacjom gatunków występujących na jej obszarze ani celom ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralności tego obszaru.

Dodatkowo zgodnie z obowiązującym prawem realizacja inwestycji na terenach Natura 2000 będzie wymagała postępowania związanego z oceną oddziaływania na ten obszar.

### **Warianty techniczne planowanego przedsięwzięcia**

Na etapie planowania inwestycji, oceny uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych analizowano dwa warianty przebiegu linii (wariant preferowany i wariant alternatywny), do procesów projektowych został wybrany jeden wariant (preferowany), najmniej kolizyjny, zgodny z istniejącymi uwarunkowaniami i technicznie możliwy do realizacji na terenie gminy.

Na terenach leśnych rozważane są dwa warianty realizacji inwestycji – zastosowanie słupów nadleśnych (zastosowanie takich słupów zapobiegłoby znaczącej ingerencji w ekosystem leśny i zubożeniu wartości przyrodniczych, wycinka zostałaby ograniczona do lokalizacji stanowisk słupów i dróg dojazdowych) lub zastosowanie słupów śródleśnych (prowadzenie przewodów poniżej koron drzew być może znacząco zminimalizowałoby oddziaływanie na krajobraz jednak wówczas, musiałaby nastąpić wycinka drzew na całej długości prowadzonej sieci). Ostateczny wybór sposobu prowadzenia linii przez kompleksy leśne nastąpi na późniejszym etapie prac planistyczno-projektowych.

Dodatkową alternatywą dla napowietrznej linii jest zastosowanie podziemnych linii kablowych. W zależności od wymogów projektowych rowy pod linie kablowe mają szerokość od 20 do 40 m. na całej długości inwestycji. Na etapie budowy dochodzi do zniszczenia środowiska w obrębie całego pasa linii, na etapie eksploatacji cały pas wyłączony jest z jakiegokolwiek użytkowania, dodatkowo linie kablowe wytwarzają ciepło, grunt jest bezustannie „podgrzewany” co prowadzi do wysuszenia i degradacji gleby. Gdy tymczasem dla linii napowietrznych wyłączenie z jakiegokolwiek użytkowania następuje tylko w obrębie posadowienia słupów. Linie kablowe nie emitują pola elektrycznego, ale emitują znaczące pole magnetyczne oraz ciepło. Wartość pola magnetycznego może przekraczać ustalone przez Ministra Środowiska wartości dopuszczalne, a których nie da się uniknąć gdy priorytetem będzie obniżenie wydzielanego ciepła oraz ograniczona powierzchnia ułożenia kabli.

Obecnie w Polsce nie ma żadnej linii kablowej 400 kV, a na świecie jest to rozwiązanie sporadycznie stosowane i dotyczy krótkich odcinków w terenach miejskich.

Poniżej w tabeli zamieszczono porównanie wpływu na środowisko linii napowietrznej i kablowej:

Aspekt oceny	Linia napowietrzna	Linia kablowa
krajobrazowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczny wpływ na krajobraz wiejski i miejski – nawet najłżejsze, najestetyczniejsze, najsmuklejsze konstrukcje słupów w krajobrazie wiejskim są elementami „obcymi”, wyraźnie widocznymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyraźny ślad ekologiczny (zmiana struktury gleby) na całej długości trasy układu przesyłowego w terenie wiejskim (znaczące wykopy pod linię kablową)</li> <li>• widoczne miejsca połączeń odcinków kabla (ze względów transportowych i montażowych nie dłuższych niż 600 – 800 m) - studzienki kablowe, lub ewentualne miejsca wprowadzania powietrza chłodzącego do tuneli</li> <li>• stacje końcowe z elementami napowietrznymi</li> </ul>
ekologiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zajęcie terenu i naturalnego siedliska roślinnego pod fundamenty słupów przeciętnie około 100 m<sup>2</sup> pod jeden słup</li> <li>• zajęcie terenu tylko pod drogi dojazdowe na czas budowy fundamentów i słupów, aktualnie stosowane technologie - metoda wysokościowa nie wymaga zajęcia terenu poza obrysem fundamentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zajęcie terenu o szerokości 20 – 40 m wzdłuż całej trasy linii kablowej</li> <li>• zmiana struktury pierwotnej gleby w wykopach o szerokości 20 – 40 m i głębokości co najmniej 1,5 m</li> <li>• zmiana w terenie przeznaczonym do zabudowy i uprawowym zmianą, często nieodwracalną, w środowisku np. wiekowego lasu</li> <li>• zmiana w stosunkach wodnych, np. źródeł, przebiegu strumieni, bagien, pastwisk itp.</li> <li>• zakłócenia we florze i faunie</li> </ul>
archeologiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność przeprowadzenia badań archeologicznych tylko w ograniczonym zakresie, tzn. w miejscach posadowienia fundamentów słupów wzdłuż trasy linii napowietrznej przeciętnie co 350 – 450 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność przeprowadzenia badań archeologicznych wzdłuż całej trasy linii kablowej</li> </ul>
rolny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tylko częściowe ograniczenie aktywności rolnej pod linią</li> <li>• konieczność zapewnienia dostępu tylko do stanowisk słupowych</li> <li>• konieczność wydrzewienia wzdłuż trasy linii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znaczne ograniczenia aktywności rolnej nad linią</li> <li>• konieczność dostępu wzdłuż całej długości trasy linii</li> <li>• konieczność wydrzewienia wzdłuż trasy linii</li> <li>• zajęcie terenu pod miejsca połączeń odcinków kabli</li> <li>• wykopy w celu przeprowadzenia napraw kabli</li> </ul>
hałas i zanieczyszczenia wody	<p>w czasie złej pogody (jesień, zima) hałas od ewentualnych wyładowań niezupełnych (ulot)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w przypadku zastosowania tuneli kablowych, hałas od stacji chłodzących kabli</li> <li>• ryzyko zanieczyszczenia wody i gleby ewentualnymi wyciekami syciw kablowych dla niektórych typów kabli</li> <li>• ryzyko zanieczyszczenia wody i gleby ewentualnymi wyciekami oleju chłodzącego dławiki</li> </ul>
oddziaływania pola elektrycznego i magnetycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola elektrycznego</li> <li>• konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola magnetycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konieczność sprawdzenia wartości występującego wokół linii pola magnetycznego</li> </ul>

Zródło: Opracowanie na podstawie „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu programu rozbudowy KSP w zakresie połączenia Polska – Litwa, Warszawa, maj 2010 r., EPC S.A. „

## 7.14 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Nie prognozuje się zmiany stanu środowiska w przypadku nie zrealizowania planowanej inwestycji.

## **8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU**

W obowiązującym studium zawarto ogólne ustalenia mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, m.in. określono kryteria, którymi należy kierować się przy wyborze terenów pod nowe zainwestowanie, określono tereny wyłączone spod zabudowy, określono obszary cenne przyrodniczo, oraz obszary projektowane do objęcia ochroną, określono zasady zagospodarowania terenów oraz budowy urządzeń infrastruktury technicznej.

W ustaleniach projektu zmiany studium nie przyjęto specjalnych zaleceń chroniących środowisko związanych bezpośrednio z budową i eksploatacją linii elektroenergetycznej 400 kV. Na pewno istotnym jest zachowanie 70 m pasa technologicznego. Ustalenia-kierunki wymienione powyżej dotyczą realizacji wszystkich inwestycji i należy się nimi kierować przy kolejnym kroku planowaniu inwestycji np. sporządzaniu projektu miejscowego planu, którego ustalenia powinny być zgodne z ustaleniami dokumentu studium.

Dodatkowo przy realizacji planowanej inwestycji zaleca się uwzględnić następujące ogólne wskazania:

- ⇒ organizacja placów budowy winna zapewnić maksymalną ochronę środowiska przyrodniczego, również podczas transportu i składowania materiałów budowlanych,
- ⇒ na etapie realizacji inwestycji należy oszczędnie korzystać z terenu w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo – wodnego – akustycznego, wszelkie prace prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu,
- ⇒ przy planowaniu dojazdów maksymalnie wykorzystać istniejące już drogi i dukty leśne, w przypadku konieczności budowy tymczasowych dróg dojazdowych w maksymalny sposób omijać tereny hydrogeniczne, łąki, tereny leśne (w przypadku wycinki, ograniczyć ją do niezbędnego minimum), ,
- ⇒ przejazdy ciężkiego sprzętu przez tereny leśne, hydrogeniczne i łąki należy ograniczyć do niezbędnego minimum,
- ⇒ zaplecza budowy (w szczególności park maszynowy, składy paliw, bazy i miejsca powstawania odpadów) zlokalizować na terenie przekształconym antropogenicznie, w możliwie największej odległości od zabudowy mieszkaniowej, poza dolinami cieków i terenami podmokłymi, z dala od zidentyfikowanych stanowisk zwierząt i roślin chronionych oraz ich siedlisk, również poza obszarami o słabej izolacji głównego poziomu użytkowego. Lokalizacja na obszarze o wysokim i bardzo

wysokim stopniu zagrożenia będzie możliwa jedynie pod warunkiem zastosowania szczególnych środków ostrożności poprzez zaprojektowanie szczelnej izolacji wód gruntowych oraz stałą kontrolę maszyn,

- ⇒ zapewnić wdrożenie systemu gospodarowania odpadami na etapie robót wykonawczych (urządzenia i wyposażenia placu budowy i parku maszyn), stosowne do wymogów prawa,
- ⇒ opracować i wdrożyć taki plan robót, aby urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu, w pobliżu zabudowań mieszkalnych nie pracowały jednocześnie oraz aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu budowlanego i środków transportu (np. poprzez zminimalizowanie zbędnych przejazdów),
- ⇒ w trakcie prowadzenia prac budowlanych ograniczać skutki wtórnego zapylenia poprzez zachowanie wysokiej kultury robót, a w szczególności: systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie wodą placu budowy (w zależności od potrzeb), ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,
- ⇒ ścieki sanitarne powinny być gromadzone w przenośnych zbiornikach bezodpływowych i wywożone odpowiednimi pojazdami do najbliższej oczyszczalni ścieków,
- ⇒ wycinkę drzew i krzewów na omawianym terenie należy zrealizować tylko tam, gdzie jest to konieczne,
- ⇒ po zakończeniu prac teren inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu funkcjonalności przyrodniczej, teren należy oczyścić, odpowiednio ukształtować i zrehabilitować.
- ⇒ budowa i eksploatacja inwestycji nie może spowodować zniszczenia chronionych gatunków roślin oraz znaczących zagrożeń dla zwierząt mogących występować w pobliżu miejsca realizacji inwestycji. W przypadku konieczności zniszczenia bądź przeniesienia gatunków, niezbędnym będzie uzyskanie zgody organu wymienionego w art. 56 Ustawy o ochronie przyrody.

#### Pola elektromagnetyczne

- ⇒ obszar oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku o wartości powyżej 1 kV/m (składowa elektryczna) i powyżej 60 A/m (składowa magnetyczna), pochodzący od źródeł pól elektromagnetycznych, nie może obejmować swym zasięgiem przestrzeni przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- ⇒ obszar oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku o wartości powyżej 10 kV/m (składowa elektryczna) i powyżej 60 A/m (składowa magnetyczna), pochodzący od źródeł pól elektromagnetycznych, nie może obejmować żadnych miejsc dostępnych dla ludności;

- ⇒ bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji emitującej pola elektromagnetyczne oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji należy przeprowadzić kontrolne pomiary rozkładu pola elektromagnetycznego w środowisku, w miejscach najmniejszej odległości przewodów od miejsc przebywania ludzi oraz podjąć działania w przypadku wystąpienia podczas eksploatacji przekroczeń obowiązujących norm.

### Klimat akustyczny

Zgodnie z danymi przedstawionymi w punkcie 7.1.2 niniejszego opracowania zasięg negatywnego oddziaływania hałasu mieści się w pasie technologicznym. Na analizowanym terenie, zabudowania mieszkalne znajdują się poza pasem technologicznym linii. W związku z tym, nie przewiduje się konieczności zastosowania środków minimalizujących negatywne oddziaływanie.

Ponieważ hałas w warunkach złej pogody może być odbierany przez mieszkańców zabudowy zlokalizowanej w pobliżu pasa technologicznego jako nieprzyjemne brzęczenie, zaleca się, aby przewody w takich lokalizacjach zawieszane były możliwie jak najwyżej.

### Powietrze atmosferyczne

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na powietrze atmosferyczne zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

- ⇒ Na etapie oczekiwania na rozładunek i załadunek pojazdów, w szczególności na obszarach gdzie zabudowa mieszkaniowa występuje w pobliżu placu budowy, silniki pojazdów powinny być wyłączone,
- ⇒ Emisje pyłu powstającego w trakcie prac budowlanych należy ograniczyć np. przez zamiatanie dróg i placów na mokro oraz mycie kół pojazdów przed wyjazdem z placów budowy,
- ⇒ Zabezpieczanie przewożonych i składowanych materiałów sypkich przed zjawiskiem wtórnego pylenia (np. poprzez zakrywanie powłokami materiałowymi bądź zraszanie).

### Środowisko wodno - gruntowe

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na środowisko gruntowo-wodne zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

- ⇒ Unikać odkładania ziemi z wykopów i gruzu lub odpadów na drodze spływu wód powierzchniowych,

- ⇒ Uszczelnić nawierzchnię placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników, na zapleczach budowy podczas tankowania i usuwania awarii sprzętu budowlanego, aby wycieki paliwa i olejów nie dostawały się na teren, z którego mogłyby zostać zmyte do środowiska gruntowego,
- ⇒ Ograniczyć do minimum przemieszczanie się ciężkiego sprzętu na obszarach użytkowanych rolniczo w sąsiedztwie budowanej linii 400 kV, wykorzystując jeżeli to możliwe już istniejące sieci drogowe. Na całym terenie, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie, poruszanie się maszyn powinno być ograniczone wyłącznie do „pasa technologicznego” i w miarę możliwości przejazdy powinny być minimalizowane,
- ⇒ Zdecydowanie unikać przemieszczania się sprzętu ciężkiego na gruntach hydrogenicznych, zwłaszcza glebach torfowych,
- ⇒ Użytkować sprzęt sprawny technicznie, wysokiej jakości, nie powodujący wycieków substancji ropopochodnych,
- ⇒ Prace serwisowe sprzętu w terenie (np. wymiana oleju przekładniowego i hydraulicznego) prowadzić przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (brak opadów), a w trakcie ich prowadzenia, teren prac wyposażyć w substancje umożliwiające szybkie zebranie ewentualnych, przypadkowych wycieków,
- ⇒ Bezpośrednio po zakończeniu prac usuwać ewentualne szkody powstałe w wyniku prac ziemnych przy budowie linii,
- ⇒ Teren przywrócić do stanu pierwotnego (w miarę możliwości).
- ⇒ Zaleca się częstsze wykorzystywanie maszyn o strukturze gąsienicowej, które wywierają mniejsze naciski na powierzchnie gleby, wyrządzając mniej szkód,
- ⇒ Zasypanie powstałych wykopów pod fundamenty powinno być realizowane przy wykorzystaniu gruntu miejscowego. Odpowiednio wykonane zagęszczanie i kompensacja gruntów, pozwoli zachować rzedne terenu zgodne z przyległymi, a poza tym wyeliminuje możliwość osiadania gruntu w rejonie fundamentów.

#### Szata roślinna (siedliska przyrodnicze, flora, w tym chronione gatunki)

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na szatę roślinną zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

- ⇒ Nie należy planować lokalizacji słupów oraz dróg dojazdowych i baz technicznych związanych z fazą budowy linii 400 kV w obrębie zidentyfikowanych płatów chronionych siedlisk przyrodniczych. W trakcie prowadzenia prac projektowych konieczny jest nadzór przyrodniczy, którego celem jest pomoc przy wyborze najmniej konfliktowych lokalizacji. W miarę możliwości należy omijać stanowiska występowania chronionych gatunków roślin.

- ⇒ Prace ziemne prowadzone w pobliżu drzewostanów należy wykonywać w sposób niepowodujący zagrożeń dla systemów korzeniowych i pni drzew sąsiadujących.
- ⇒ Ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzew i krzewów.
- ⇒ W przypadku siedlisk przyrodniczych hydrogenicznych, drogi dojazdowe, należy tak zaprojektować, żeby nie zaburzały lokalnych stosunków wodnych, ewentualnie zaplanować budowę przepustów lub innych konstrukcji drogowych umożliwiających krążenie wody i zasilanie zagrożonych siedlisk.
- ⇒ Po wybudowaniu projektowanej linii 400 kV - istniejąca linia zostanie zdemontowana, a tereny pod nią „uwolnione”. Na terenach leśnych zostanie przywrócona gospodarka leśna zgodnie z planem urządzania lasu – co stanowi ważny aspekt tzw. kompensacji przyrodniczej.

### Bezkřęgowce

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na bezkręgowce zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

- ⇒ W miarę możliwości należy unikać planowania słupów oraz dróg dojazdowych i baz technicznych związanych z fazą budowy linii 400 kV w obrębie zidentyfikowanych stanowisk. W trakcie prowadzenia prac projektowych konieczny jest nadzór przyrodniczy, którego celem jest pomoc przy wyborze najmniej konfliktowych lokalizacji.
- ⇒ Wykopy pod słupy powinny być zasypane najszybciej jak to możliwe, niezwłocznie po wkopaniu słupa, aby zabezpieczyć przed uwięzieniem w wykopach. Zagłębienia w ziemi są zawsze pułapkami dla tych nielotnych owadów, które masowo giną w wykopach, nie potrafiąc się z nich wydostać.

### Płazy i gady

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na płazy i gady zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

- ⇒ Prace budowlane w sąsiedztwie zbiorników wodnych należy prowadzić, co do zasady, poza okresem rozrodu. W przypadku konieczności organizowania na czas budowy linii, dojazdowych dróg „technologicznych”, w miejscach obserwowanych intensywnych wędrówek płazów (przechodzenia przez drogę) zaleca się obustronne ogrodzenie drogi płótkami dla płazów, na odcinku stwierdzonego korytarza.
- ⇒ Należy unikać budowy słupów w bezpośredniej bliskości niewielkich zbiorników wodnych, co może doprowadzić do okresowego lub trwałego ich odwodnienia i utraty cennych miejsc rozrodu płazów. Zbiorniki te należy w miarę możliwości omijać

podczas projektowania lokalizacji słupów, dróg i obiektów zaplecza budowy. W trakcie prowadzenia prac projektowych konieczny jest nadzór przyrodniczy, którego celem jest pomoc przy wyborze najmniej konfliktowych lokalizacji. W przypadku konieczności usytuowania wykopu w pobliżu miejsca intensywnie penetrowanego przez płazy i gady lub zaobserwowania problemu wpadania płazów lub gadów do wykopów należy je ogrodzić płótkami stosowanymi standardowo przy grodzeniu dróg.

### Ptaki

W celu ograniczenia potencjalnych negatywnych oddziaływań inwestycji na ptaki zaleca się uwzględnić następujące działania minimalizujące:

⇒ W miejscach potencjalnie najbardziej narażonych na kolizje kluczowych gatunków ptaków konieczne jest wykonanie specjalnych oznakowań linii elektroenergetycznej (zawieszenie kul ostrzegawczych i sylwetek ptaków drapieżnych w locie na tzw. przewodach zerowych/odgromowych, co powinno przyczynić się do zmniejszenia liczby przypadków kolizji ptaków z przewodami. Używanie znaczników na przewodach, czyni je bardziej widoczne już z dalszych odległości i umożliwia szybsze ominięcie przeszkody.

Sylwetki ptaków drapieżnych wykonane są w skali 1:1, są zwykle w kolorze czerwonym i srebrnym. Działania takie są stosowane w Europie, jak i w Polsce. Badania wykazały ich skuteczne działanie. Ptaki widząc „ptaka drapieżnego” zmieniały pułap lotu by uniknąć spotkania z nim. Sylwetki te należy rozwiesić w miejscach najbardziej narażonych na kolizje tj. w przypadku linii nadleśnych, w pobliżu stawów, terenów podmokłych i rzek.

⇒ Wszelkie prace budowlane i montażowe (w tym prace związane z rozbiórką istniejącej linii 220 kV) w pobliżu siedlisk lęgowych należy prowadzić poza okresem lęgowym. Jeśli zaistnieje konieczność prowadzenia prac w okresie lęgowym ptaków muszą one odbywać się pod nadzorem ornitologa, który określi zakres dopuszczalnych robót w określonym miejscu i czasie. Miejsca, w których będą stawiane słupy oraz trasy dojazdu do miejsca budowy powinny być po zakończeniu prac zrekultywowane tj. doprowadzone do stanu sprzed rozpoczęcia prac.

### Nietoperze

W celu ograniczenia potencjalnie negatywnego oddziaływania inwestycji na nietoperze zaleca się podjąć następujące działania minimalizujące:

- ⇒ Prace budowlane i montażowe prowadzone w pobliżu terenów leśnych oraz w miejscach, w których nastąpi wycinka drzew należy wykonywać, poza okresem 1 maja – 31 sierpnia. Jest to czas, kiedy zachodzi największe prawdopodobieństwo występowania nietoperzy w dziuplach i innych kryjówkach w drzewach. Ponadto w tym przedziale czasowym przypada okres rozrodu nietoperzy (połowa maja – koniec lipca), kiedy zwierzęta te są szczególnie wrażliwe na płoszenie. Tym niemniej w trakcie prowadzenia prac projektowych wskazany jest nadzór przyrodniczy, którego celem jest pomoc przy wyborze najmniej konfliktowych lokalizacji.
- ⇒ Wycinka drzew powinna być prowadzona pod nadzorem chiropterologa, w celu możliwości podjęcia interwencji w razie zniszczenia kryjówki, w której przebywają nietoperze.
- ⇒ W przypadku zniszczenia aktualnych kryjówek nietoperzy (zwłaszcza dziuplaste drzewa), konieczne jest rozwieszenie skrzynek nietoperzowych, jako sztucznych schronień letnich.
- ⇒ Linia powinna być poprowadzona na maksymalnej możliwej wysokości. Większość nietoperzy lata na niskich wysokościach, zatem takie rozwiązanie ograniczy ryzyko kolizji.

#### Ssaki inne niż nietoperze

W celu ograniczenia potencjalnego negatywnego oddziaływania inwestycji na ssaki (inne niż nietoperze) zaleca się podjąć następujące działania minimalizujące:

- ⇒ W przypadku konieczności wycięcia większych fragmentów lasu, zadrzewień lub zakrzaczeń śródpolnych skutkującej przerwaniem lokalnych korytarzy ekologicznych wskazane jest zastąpienie ich (nasadzenia) krzewami o wysokości dopuszczalnej pod tego rodzaju linią elektroenergetyczną.

---

**Obecnie trwają prace związane z wykonaniem inwentaryzacji przyrodniczej na trasie planowanej inwestycji na potrzeby opracowania Raportu oddziaływania na środowisko, dopiero po jej zakończeniu i określeniu siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt występujących w obrębie i sąsiedztwie planowanej inwestycji, będzie można określić wpływ planowanej inwestycji na występujące tu gatunki oraz wskazać konkretne środki minimalizujące potencjalny negatywny wpływ na te gatunki i ich siedliska.**

## **9 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE**

## **Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU**

Podstawowym celem ochrony środowiska, ustanowionym na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, które zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu dokumentu jest przede wszystkim ochrona zasobów środowiska. Istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu były cele ochrony środowiska związane z m.in.:

- utrzymaniem norm w zakresie promieniowanie elektromagnetycznego określonych w przepisach szczegółowych,
- utrzymaniem norm odnośnie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, określonych w przepisach szczegółowych,
- utrzymaniem norm odnośnie jakości wód powierzchniowych i podziemnych określonych w przepisach szczegółowych,
- utrzymaniem norm odnośnie jakości powietrza określonych w przepisach odrębnych,
- prawidłowej gospodarki odpadami, określonej w przepisach szczegółowych.

Na szczeblu krajowym cele te realizowane są na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o ochronie przyrody oraz przepisów szczegółowych dotyczących poszczególnych dziedzin.

Prawo krajowe, w wyniku przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, zobligowane zostało do stosowania zasad i celów w realizacji zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska określonych przez Unię.

## **10 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA**

Zgodnie z art. 25 ustawy *Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.* wpływ ustaleń projektu tegoż dokumentu na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska, obszarach występowania przekroczeń, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w Raportach o stanie środowiska, wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji, ale źródłami danych w tym zakresie mogą też być: Wojewódzka Baza Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające

z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje, zezwolenia, pozwolenia) czy badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego.

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu dokumentu pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- 1) oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
- 2) przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1). W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- ✓ w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- ✓ w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- ✓ w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwości prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony plan, analizę realizacji dokumentu powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

W czasie pracy linia energetyczna objęta jest stałym monitoringiem poprzez system sterowania i nadzoru. Formą monitoringu stanu technicznego linii i jej oddziaływania na środowisko są także wykonywane okresowo:

- ✓ pomiary kontrolne natężenia pola elektrycznego, magnetycznego i hałasu w otoczeniu linii energetycznej,
- ✓ przeglądy techniczne.

Dodatkowo w Raporcie oddziaływania na środowisko dla planowanej inwestycji może zostać zalecony przez odpowiednich specjalistów monitoring ptaków i nietoperzy.

## **11 INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Realizacja planowanej inwestycji na terenie gminy Czarnia nie powoduje skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

## **12 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Prognoza oddziaływania na środowisko jest jednym z podstawowych dokumentów niezbędnych w procedurze postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu i sporządzana jest zgodnie z art. 51 ustawy z dnia

3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

Celem Prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego i życia ludzi, które mogą wyniknąć z zaprojektowanego przeznaczenia terenu objętego projektem dokumentu dla przebiegu dwutorowej, napowietrznej linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Ostrołęka - Olsztyn Mątki w gminie Czarnia. Celem Prognozy jest również przedstawienie rozwiązań minimalizujących potencjalne negatywne skutki ustaleń na poszczególne elementy środowiska.

Planowane przedsięwzięcie polega na budowie napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym 400 kV, łączącej stację elektroenergetyczną 220/110 kV Ostrołęka (SE OST) zlokalizowaną w pobliżu Elektrociepłowni Ostrołęka poprzez stację elektroenergetyczną 220/110 kV Olsztyn I (SE OLS) ze stacją elektroenergetyczną 400/220/110 kV Olsztyn Mątki (SE OLM). Plan rozwoju sieci przesyłowej w Polsce przewiduje rozbudowę stacji elektroenergetycznej Ostrołęka (SE OST) w celu jej przystosowania do pracy na napięciu 400 kV (400/220/110 kV).

Po wybudowaniu dwutorowej linii 400 kV, istniejąca linia 220 kV zostanie zdemontowana.

Czas potrzebny na wybudowanie linii 400 kV wyniesie około 30 miesięcy. Demontaż istniejącej linii 220 kV rozpocznie się w końcowej fazie budowy linii 400 kV. Czas potrzebny na demontaż to 4 miesiące. Z powyższego wynika, że obie linie będą występowały obok siebie przez okres około 4 miesięcy.

Ze względu na to, że demontaż istniejącej linii zostanie rozpoczęty w końcowej fazie budowy linii 400 kV nie będzie występowało stałe oddziaływanie skumulowane. Możemy mówić o tymczasowym oddziaływaniu skumulowanym przede wszystkim na krajobraz oraz ptaki. Wystąpienia oddziaływań skumulowanych można spodziewać się na etapie rozpoczęcia demontażu linii (potencjalna kumulacja z jednocześnie prowadzonymi pracami budowlanymi związanymi z realizacją linii 400 kV) oraz na etapie funkcjonowania w terenie obu linii. Szerzej oddziaływanie skumulowane opisano w punkcie 7.11.1.

Planowana budowa linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Ostrołęka – Olsztyn Mątki stanowi realizację celów publicznych wskazanych w art. 6 pkt 2 ustawy o gospodarce nieruchomościami z dn. 21 sierpnia 1997 r. i jest inwestycją celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

Zgodnie z dokumentami tworzonymi na poziomie krajowym i wojewódzkim budowa linii elektroenergetycznej 400 kV ma na celu przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa energetycznego Państwa poprzez tworzenie nowych zdolności przesyłowych oraz zapewnienie poprawy jakości i niezawodności zasilania odbiorców energii elektrycznej.

Obszar objęty analizą położony jest w województwie mazowieckim, powiecie ostrołęckim, na terenie gminy Czarnia.

Długość projektowanej linii w granicach gminy Czarnia wynosi około 11,4 km. Szerokość analizowanego pasa wynosi 100 m (wyznaczony 100-metrowy bufor od projektowanej linii jest jednocześnie granicą opracowania). Projektowana linia 400 kV przecina odcinek około 1,31 km gruntów leśnych (LsIV-VI), 0,73 km terenów zadrzewionych (Lz), na około 2,39 km przecina przez grunty rolne (RV-VI), ponad 3,35 km linii przechodzi przez pastwiska (PsV-VI), około 3,32 km przez obszary oznaczone w ewidencji jako łąki (ŁIV-VI), około 0,15 km odcinek linii przecina obszary wód (W) spośród których największy to rzeka Trybówka, będąca dopływem rzeki Omulew. Linia przecina na odcinku około 0,01 km obszary wód płynących (Wp) - ciek płynący do Lejkowskiej Strugi (Wielkiego Rowu) oraz ciek płynący do Kanału Cupel. Pozostałe tereny stanowią ciągi komunikacyjne (drogi). W zasięgu pasa obejmującego teren opracowania grunty zabudowane projektowana linia przecina na długości około 0,05 km (B-VI).

Roślinność omawianego obszaru ukształtowała się pod wpływem dotychczasowego użytkowania (rolnictwo). W wyniku uprawy ziemi nastąpiła zmiana i zubożenie składu gatunkowego w stosunku do potencjalnej roślinności naturalnej. Na omawianym terenie dominują gleby pochodzenia organicznego, niekorzystne lub średniokorzystne obszary do zabudowy.

W trakcie inwentaryzacji terenowej stwierdzono obecność gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową. Analizowany teren położony jest częściowo w obrębie obszaru Natura 2000 Dolina Omulwi i Płodownicy. Z punktu widzenia realizacji ustaleń projektu dokumentu problemy ochrony środowiska mogą wynikać głównie z faktu występowania na przedmiotowym terenie zasobów środowiska podlegających ochronie, a przede wszystkim chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz form ochrony przyrody.

Analizowany teren położony jest na terenie GZWP. W obrębie tych obszarów powinny być zwiększone reżimy związane z gospodarką wodno-ściekową. Powinno się ograniczać i eliminować zagrożenia dla wód podziemnych.

Do niekorzystnych obszarów budowlanych należą formy wklęsłe takie jak: zagłębienia i obniżenia terenowe, obszary o wysokim poziomie wód gruntowych w tym obszary podmokłe i bagienne (rejon rowów melioracyjnych, miejsca gromadzenia się wód opadowych, miejsca występowania gruntów organicznych). Należy ograniczać inwestowanie na powyższych terenach ze względu na występujące tam zadrzewienia i zakrzewienia wzbogacające krajobraz i stanowiące naturalny ciąg ekologiczny oraz ostoję drobnych zwierząt w tym ptaków. Zachowanie ciągów ekologicznych pozwala tworzyć lokalne korytarze ekologiczne, które wpływają na poprawę warunków hydrologicznych gleb,

przeciwdziałają erozji oraz degradacji ziemi, zwiększają wodną retencję i podnoszą różnorodność ekologiczną środowiska.

W Prognozie przeanalizowano przewidywane skutki dla środowiska w tym zdrowie i życie ludzi i jego komponentów wynikających z projektowanego przeznaczenia oraz zalecono zastosowanie działań minimalizujących.

Najistotniejszymi oddziaływaniami związani z eksploatacją planowanego przedsięwzięcia na środowiska życia człowieka są przede wszystkim: hałas (szum) i pole elektromagnetyczne. W zasięgu analizowanego terenu nie występują tereny mieszkaniowe, w związku z tym nie prognozuje się ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. Jeżeli chodzi o pole elektromagnetyczne ustalono, że żadnym miejscu pod planowaną do wybudowania linią, natężenie pola magnetycznego i elektrycznego nie przekroczy, ustalonej w przepisach wartości dopuszczalnej dla miejsc dostępnych dla ludzi.

W fazie budowy linii mogą pojawić się niekorzystne oddziaływania na faunę i florę. Wśród tych oddziaływań wymienia się zajęcie terenu pod słup, ale także pod zaplecze budowlane, drogi dojazdowe (co może wiązać się ze zniszczeniem siedlisk gatunków roślin i zwierząt), odwodnienie wykopów pod fundamenty (lokalne zmiany stosunków wodnych), hałas powstający w trakcie budowy (maszyny, ludzie), zanieczyszczenie powietrza (emisja spalin, pylenie z powierzchni placu budowy). Są to w większości oddziaływania krótkookresowe i odwracalne związane procesem budowlanym, część z nich jak np. zniszczenie siedlisk czy wycięcie lasu pod lokalizację słupa należy do oddziaływań nieodwracalnych.

W fazie eksploatacji oprócz oddziaływań wymienionych powyżej (hałas i PEM) wymienia się także fragmentację przestrzeni na sutek wycinki drzewostanów, silny wpływ na krajobraz oraz jako element odstrasający i stwarzający ryzyko śmiertelnej kolizji dla ptaków (pojawienie się elementów „obcych”).

Przy tak dużym przedsięwzięciu i skutkach jego realizacji istotne jest określenie skutecznych środków minimalizujących niekorzystny wpływ na etapie powstawania i eksploatacji inwestycji. Zalecane działania minimalizujące przedstawiono w Rozdziale 8 Prognozy. W przypadku ochrony zdrowia i życia człowieka istotnego jest przestrzeganie ustanowione pasa technologicznego i przestrzegania zakazów w nim obowiązujących związanych m.in. zakaz budowy domów mieszkalnych i innych obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi. W celu uniknięcia niszczenia siedlisk, wskazane jest posadawianie słupów poza zinwentaryzowanymi siedliskami przyrodniczymi oraz stanowiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt. Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków. W miejscach potencjalnie najbardziej narażonych na kolizje gatunków ptaków konieczne jest wykonanie specjalnych oznakowań linii

elektroenergetycznej, co powinno przyczynić się do zmniejszenia liczby przypadków kolizji ptaków z przewodami.

W czasie pracy linia energetyczna objęta jest stałym monitoringiem poprzez system sterowania i nadzoru. Formą monitoringu stanu technicznego linii i jej oddziaływania na środowisko są także wykonywane okresowo:

- ✓ pomiary kontrolne natężenia pola elektrycznego, magnetycznego i hałasu w otoczeniu linii energetycznej,
- ✓ przeglądy techniczne.

Ocenia się, iż zastosowanie działań ochronnych pozwoli zminimalizować zagrożenia na etapie budowy i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia. Etap realizacji inwestycji nie będzie się wiązał z prawdopodobieństwem powstania znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko w tym zdrowie i życie ludzi. Po zastosowaniu środków łagodzących praktycznie zostanie wyeliminowane negatywne oddziaływanie linii elektroenergetycznej na analizowane elementy środowiska. W przypadku oddziaływań na komponenty przyrodnicze, zastosowanie środków łagodzących powinno albo całkowicie je wyeliminować albo zmniejszyć je do akceptowalnego poziomu bez szkody dla lokalnych populacji.

Oddziaływania, których nie da się uniknąć są związane z hałasem, którego przy pewnych określonych warunkach pogodowych nie da się wyeliminować oraz związane z polem elektromagnetycznym, jednak oddziaływania te zamykają się wewnątrz wyznaczonego pasa technologicznego o szerokości 70 m (2x35 m). Przyjęta szerokość pasa technologicznego zabezpiecza sąsiednie tereny przed ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu i pola elektromagnetycznego.

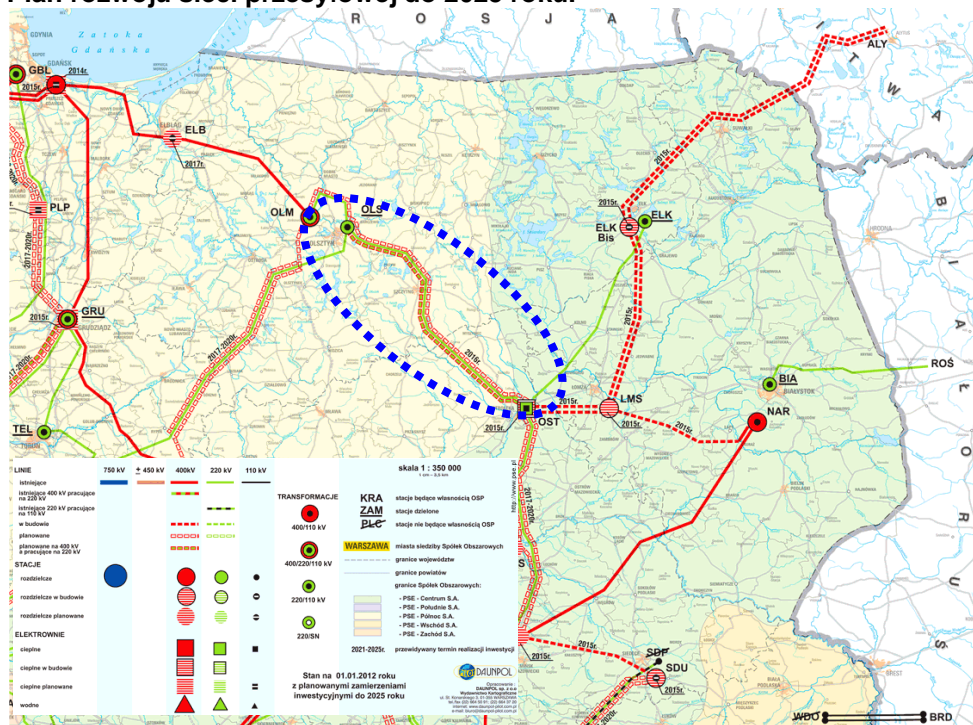
Podsumowując na obecnym etapie sporządzania zmiany Studium, przy obecnym stanie wiedzy, nie prognozuje się znaczących negatywnych oddziaływań na awifaunę. Należy podkreślić, że niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko nie jest raportem oddziaływania na środowisko. Natomiast nie wyklucza jego sporządzenia. Szczegółowe ustalenia dotyczące wpływu inwestycji na obszary chronione zostaną określone w ramach ocen oddziaływania na środowisko. Dokument ten pozwoli stwierdzić również czy wymagana będzie kompensacja przyrodnicza dla danej inwestycji.

Na końcu opracowania dołączono trzy arkusze map (arkusz 1, arkusz 2, arkusz 3) obrazujące obszar opracowania wraz z uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz potencjalnymi kolizjami mogącymi wystąpić w przypadku realizacji planowanej inwestycji.

### 13 ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

### Załącznik 1

Plan rozwoju sieci przesyłowej do 2025 roku.



Źródło: <http://www.pse.pl/>

### Załącznik 2

Przebieg projektowanej dwutorowej linii energetycznej 400 kV relacji Ostrołęka – Olsztyn Mątki na terenie gminy Czarnia.



Źródło: Opracowanie własne.



**Fot. 1** Widok na istniejącą linię elektroenergetyczną 220 kV i wycięty pas lasu (z drogi wojewódzkiej nr 614 w kierunku północno – zachodnim).

źródło: <https://www.google.pl/maps>.

**Załącznik 4 (Fot. 2 i Fot. 3)**



**Fot. 2** Występowanie kaliny koralowej na przebiegu projektowanej linii 400kV.

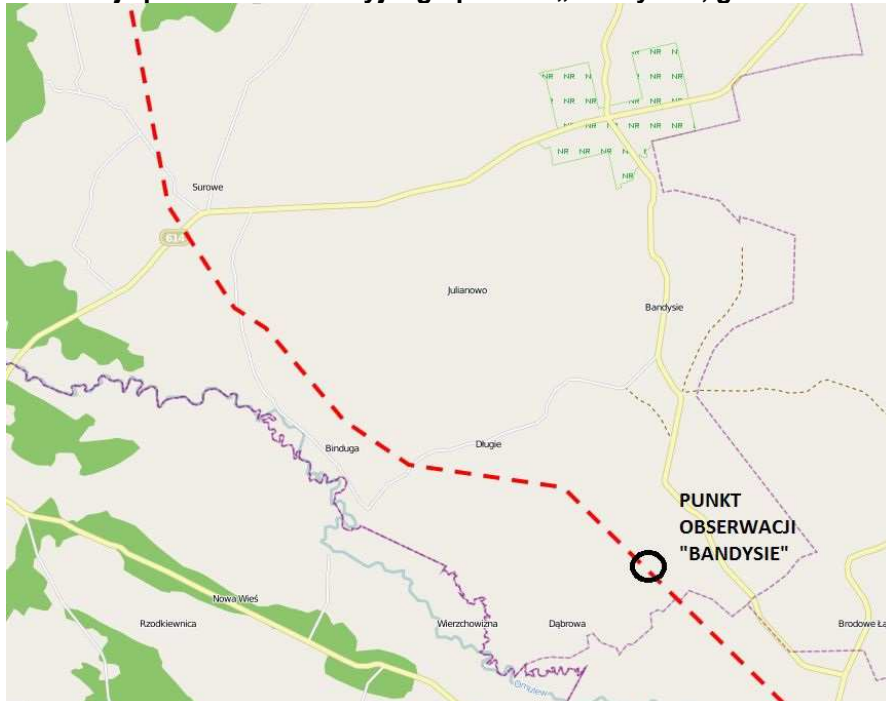
Źródło: inwentaryzacja przyrodnicza (stan na 24.09.2013r.).



**Fot. 3 Kocanki piaskowe zinwentaryzowane na przebiegu projektowanej linii 400kV.**  
Źródło: inwentaryzacja przyrodnicza (stan na 24.09.2013r.).

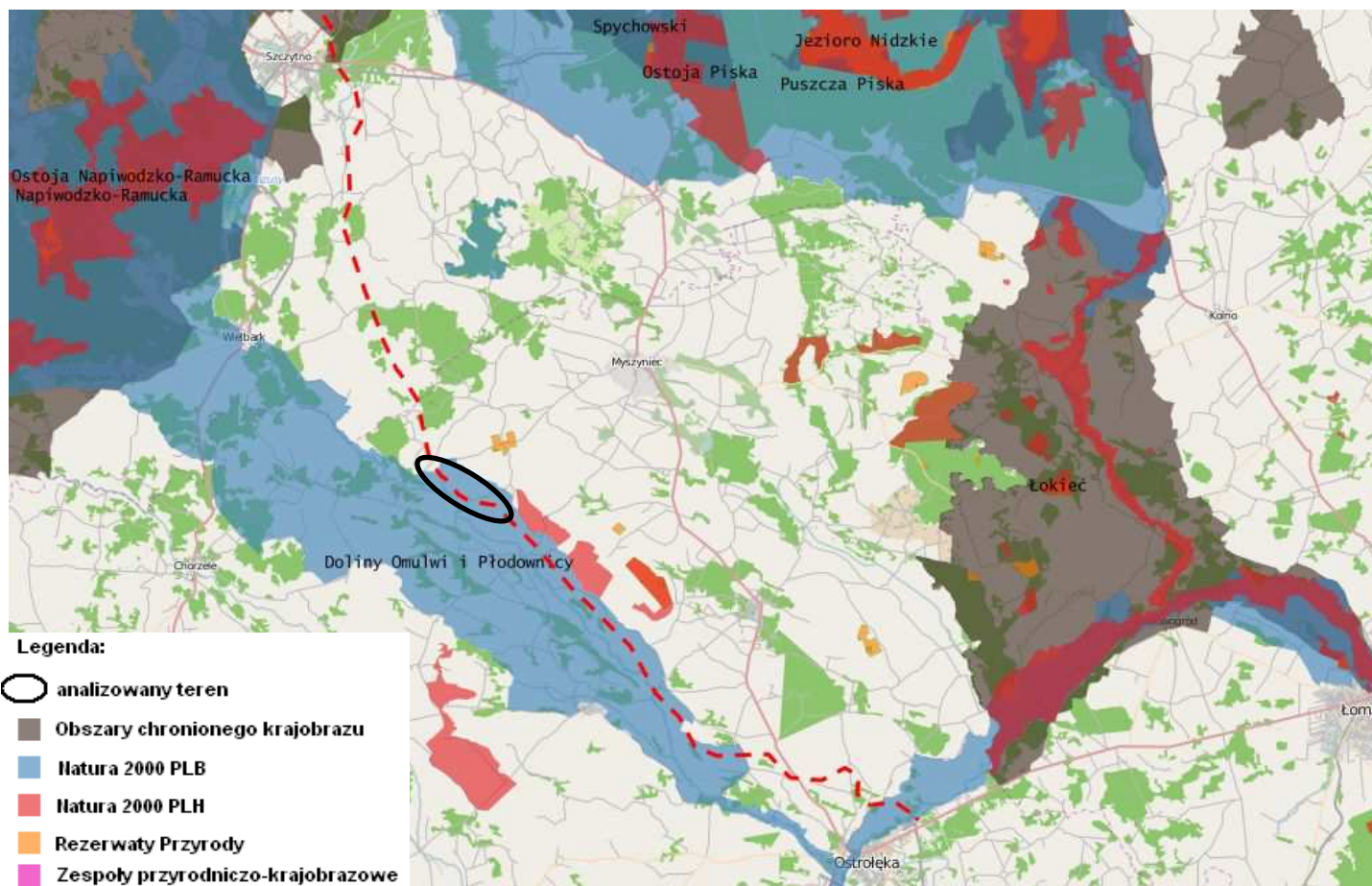
## Załącznik nr 5

### Lokalizacja punktu obserwacyjnego ptaków „Bandysie”, gmina Czarnia.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej (wrzesień 2013r.).

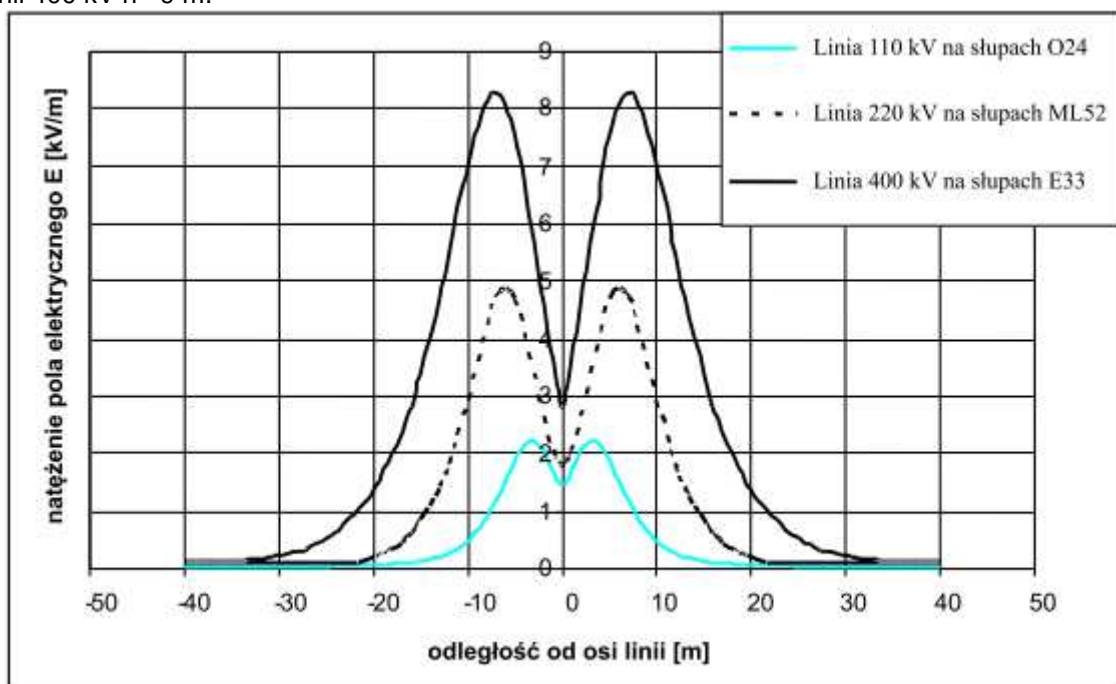
## Położenie analizowanego terenu na tle obszarowych form ochrony przyrody.



Źródło: opracowanie własne.

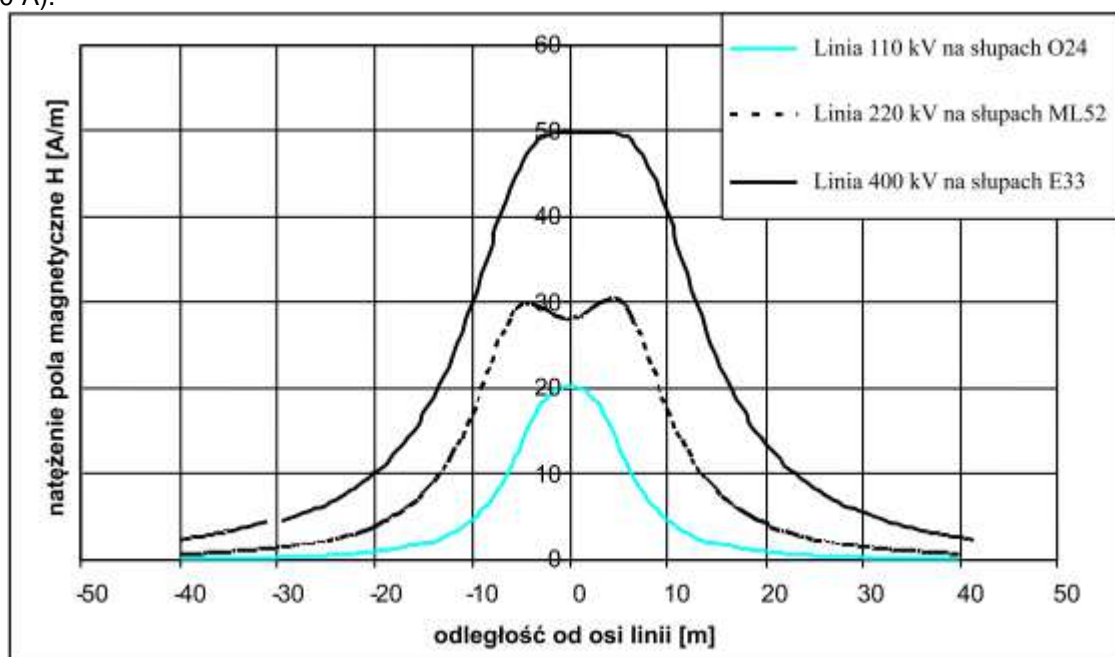
## Załącznik 7

Przykładowe rozkłady pola elektrycznego w otoczeniu dwutorowych linii wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV wyznaczone w miejscu największego zwisu przewodów, przy minimalnej dopuszczalnej przepisami wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią dla linii 110 kV  $h=6$  m, dla linii 220 kV  $h=6,7$  m, dla linii 400 kV  $h=9$  m.



Źródło: Rozkłady pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu napowietrznych linii elektroenergetycznych, dr inż. Marek Jaworski Instytut Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej.

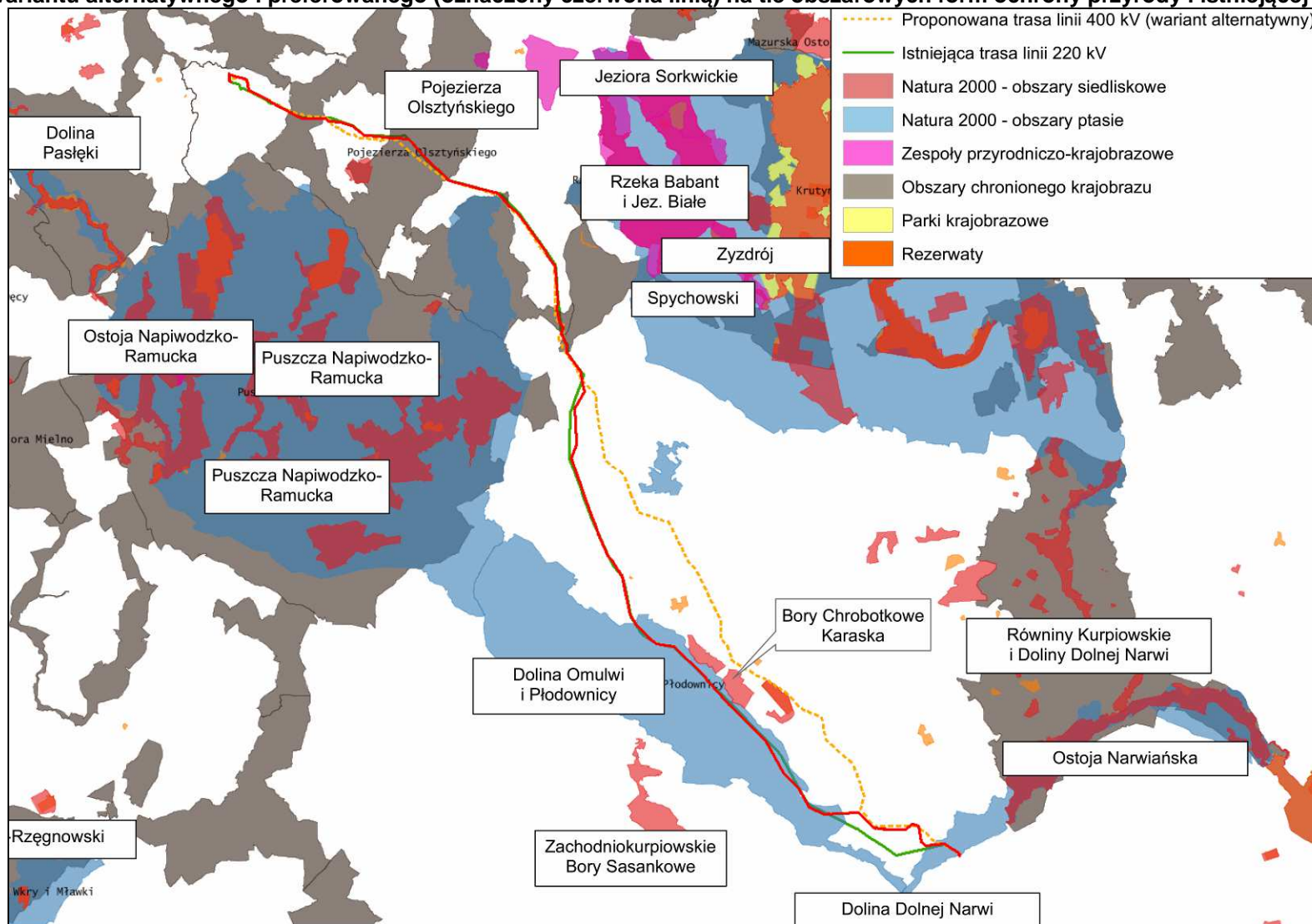
Przykładowe rozkłady pola magnetycznego w otoczeniu dwutorowych linii wysokiego napięcia 110, 220 i 400 kV wyznaczone w miejscu największego zwisu przewodów, przy minimalnej dopuszczalnej przepisami wysokości zawieszenia przewodów nad ziemią dla linii 110 kV  $h=6$  m, dla linii 220 kV  $h=6,7$  m, dla linii 400 kV  $h=9$  m (prąd linii 110 kV  $I = 735$  A, prąd linii 220 kV  $I = 1220$  A, prąd linii 400 kV  $I = 2850$  A).



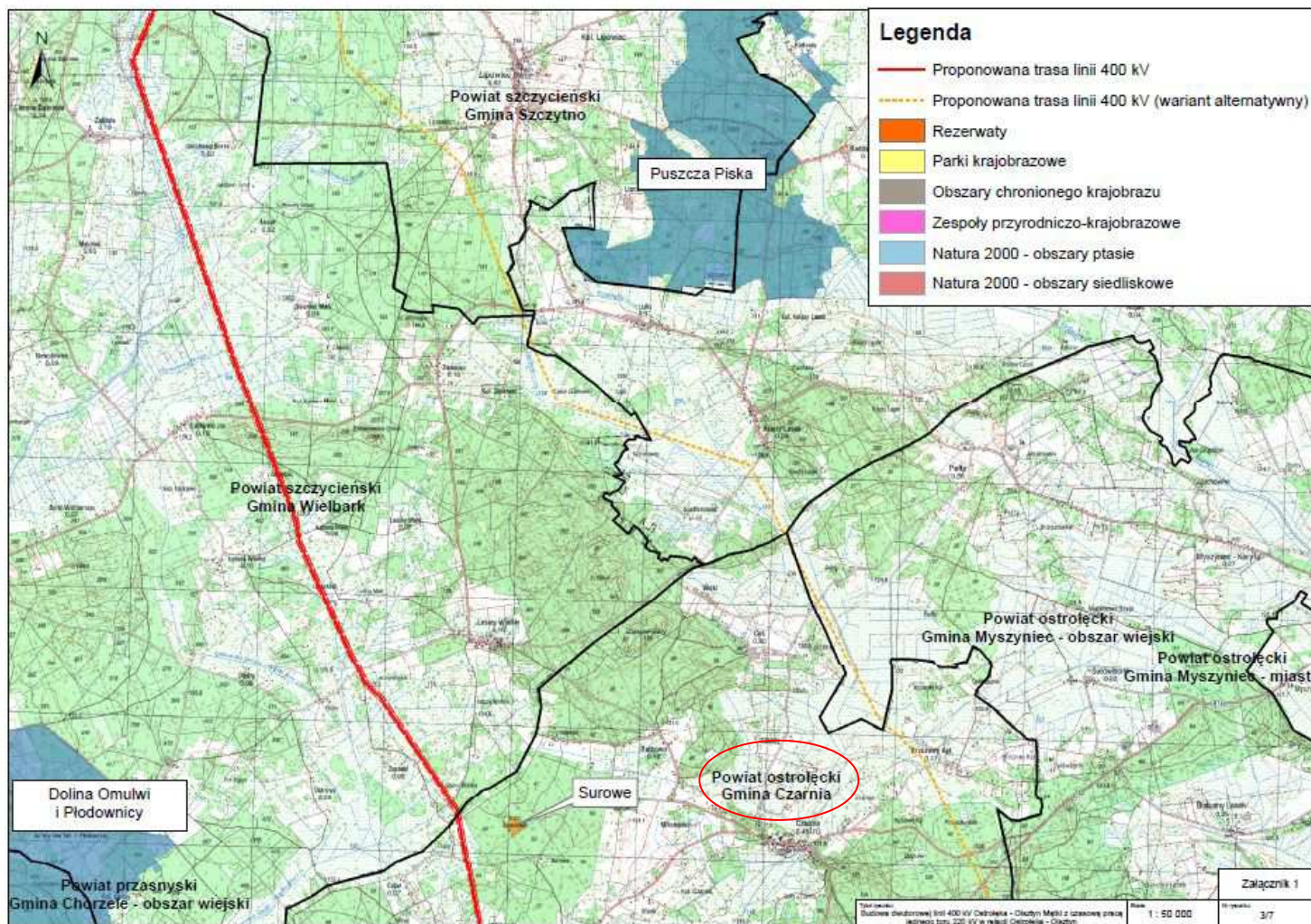
Źródło: Rozkłady pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu napowietrznych linii elektroenergetycznych, dr inż. Marek Jaworski Instytut Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej.



Przebieg wariantu alternatywnego i preferowanego (oznaczony czerwoną linią) na tle obszarowych form ochrony przyrody i istniejącej linii 220 kV.



## Przebieg wariantu alternatywnego i preferowanego na tle obszarowych form ochrony przyrody – gmina Czarnia.



## Przebieg wariantu alternatywnego i preferowanego na tle obszarów form ochrony przyrody – gmina Czarna.

