



## **Raport o oddziaływaniu na środowisko**

### **„Przebudowa jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”**

Opracował: mgr Adam Sito

Współpraca:

prof. dr hab. Oleg Aleksandrowicz

dr Brygida Radawiec

lic. Krzysztof Pietrzak

Inwestor:  
ENERGA OPERATOR S.A.  
Oddział w Słupsku  
76-200 Słupsk  
ul. Przemysłowa 114

Damnica, czerwiec/lipiec 2013 r.

## 1. Przedmiot, cel i zakres raportu

### 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem poniższego opracowania, jest raport o oddziaływaniu na środowisko, określający oddziaływanie na środowisko naturalne a w szczególności na awifaunę, stan środowiska gruntowo – wodnego oraz związany z tym stan zachowania siedlisk przyrodniczych i warunki życia okolicznej ludności; inwestycji polegającej na: „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, planowanej do realizacji na terenie gmin Kołczygłowy, Bytów i Borzytuchom, w powiecie bytowskim.

### 1.2 Podstawa opracowania

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania, jest umowa SJ00240/12 z dnia 19.VI.2012 r. zawarta pomiędzy wykonawcą robót oraz dokumentacji projektowej w systemie „zaprojektuj i wybuduj” tj. WZRT-Północ sp. z o.o. z siedzibą w 80-758 Gdańsk ul. Siennicka 25; oraz spółką Energa Operator z siedzibą w 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130.

### 1.3 Cel opracowania

Celem opracowania poniższego raportu, jest określenie wpływu projektowanej inwestycji pt. „Przebudowa jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”; na środowisko naturalne ze szczególnym uwzględnieniem stanu zachowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków fauny bytującej w obszarze planowanej realizacji, warunków życia okolicznej ludności oraz wartości kulturowych w tym jakości krajobrazu i stanu zachowania zabytków oraz zainwentaryzowanych stanowisk archeologicznych.

Opracowanie wykonane zostało na etapie postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Postępowanie prowadzi Wójt Gminy Borzytuchom z wniosku WZRT-Północ sp. z o. o. i Pana Marka Wysockiego – pełnomocnika administracyjnego Inwestora – ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Słupsku. Realizacja przedsięwzięcia wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w związku z § 3 ust. 1 pkt. 7 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko, ma na celu wykazanie przewidywanych oddziaływań inwestycji na obszar położony w granicach pasa technicznego linii oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Wskazanie zagrożeń i przewidywanych emisji do środowiska, służy wskazaniu środków zaradczych i zapobiegających powstaniu szkód środowiskowych, a w szczególności niekorzystnego wpływu na stwierdzone gatunki fauny i flory oraz stan środowiska gruntowo – wodnego w najbliższej i hydrologicznie powiązanej okolicy. Przy sporządzaniu raportu zostały uwzględnione wszystkie aspekty i uwarunkowania, w szczególności społeczne, zdrowotne, estetyczne, ekonomiczne i inne ważne w ochronie przyrody, środowiska naturalnego oraz wartości kulturowych i środowiska życia człowieka a także istotne z

punktu widzenia realizacji strategicznych celów rozwojowych gmin Kołczygłowy, Borzytuchom i Bytów oraz operatora sieci dystrybucyjnej w powiecie bytowskim, tj. ENERGA OPERATOR S.A. O/Słupsk.

Raport uwzględnia oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko na etapach realizacji, eksploatacji oraz likwidacji inwestycji.

#### 1.4 Zakres opracowania

Zakres raportu jest zgodny z wymaganiami art. 66 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami) i obejmuje w szczególności:

- 1) opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności:
  - a) charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania,
  - b) główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych,
  - c) przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- 2) opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
- 3) opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- 4) opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia;
- 5) opis analizowanych wariantów, w tym:
  - a) wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - b) wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- 6) określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- 7) uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - a) ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
  - b) powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat i krajobraz,
  - c) dobra materialne,
  - d) zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - e) wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w lit. a-d;

8) opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z:

- a) istnienia przedsięwzięcia,
- b) wykorzystywania zasobów środowiska,
- c) emisji;

9) opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;

10) jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji, porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;

11) wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, oraz określenie granic takiego obszaru, ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenu;

12) przedstawienie zagadnień w formie graficznej;

13) przedstawienie zagadnień w formie kartograficznej w skali odpowiadającej przedmiotowi i szczegółowości analizowanych w raporcie zagadnień oraz umożliwiającą kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;

14) analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;

15) przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;

16) wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano opracowując raport;

17) streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu;

18) nazwisko osoby lub osób sporządzających raport;

19) źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.

Po przeprowadzeniu wymaganego prawem postępowania, zakres raportu ustanowiony został postanowieniem Wójta Gminy Borzytuchom nr GP.6220.3.2013, z dnia 17 kwietnia 2013 r., po zasięgnięciu opinii:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, nr pisma RDOŚ-Gd-WOO.4240.140.2013.JD.2 z dnia 25.03.2013 r.
- Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku, znak pisma SE-NS-80.9022.4961.19.2013.AS z dnia 26.03.2013 r.

**Raport sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach, z których 3 przedłożono Inwestorowi, a czwarty pozostaje w archiwum autora.**

### 1.5 Podstawa prawna opracowania

- Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r.),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M.P. z 2010 r., Nr 2, poz. 11),
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 8 stycznia 2013 r., poz. 21),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2012, poz. 391 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 12 czerwca 2012, poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r., Nr 123, poz. 858 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 9 lutego 2012 r., poz. 145 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 627),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity: Dz. U. z 18 stycznia 2011 Nr 12 poz. 59 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004, Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 25 września 2012 r., poz. 1059),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 3.II.2010 r.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. z 2010 r., Nr 130 poz. 879),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 221, poz. 1645),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. nr 112, poz. 1206 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2002 r. nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. Nr 77, poz. 510),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2011 roku, Nr 237, poz. 1419),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2012 roku, Nr 0, poz. 81),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. z 2004 roku, Nr 168, poz. 1765),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r., nr 120, poz. 826 z późn. zm.),
- Rozporządzenie nr 2/2008 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 29 kwietnia 2008 r., w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć,
- Normy branżowe obowiązujące w projektowaniu i wykonawstwie sieci elektroenergetycznych.



## 2. Opis planowanego przedsięwzięcia

Planowana do realizacji inwestycja, polega na przebudowie jednotorowej, napowietrznej linii energetycznej o napięciu 110 kV, w relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała. Całkowita długość przedsięwzięcia wyniesie około 18,725 km. Linia prowadzić będzie przez obszar trzech gmin i zamyka się w granicach jednego powiatu – bytowskiego, w województwie pomorskim. W ramach inwestycji rozebrana zostanie istniejąca obecnie linia wraz ze słupami i ich fundamentami, a po jej trasie przeprowadzona nowa linia o lepszych parametrach technicznych, wykorzystująca korytarz przestrzenny ciągu liniowego istniejącego obecnie.



Ryc. nr 1. Lokalizacja planowanej inwestycji na mapie.

Wymóg uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wynika z faktu planowanego uzyskania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (tu: decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego), decyzji o pozwoleniu na budowę oraz pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych [przejścia linii energetycznych przez wody i wały przeciwpowodziowe, traktowane są zgodnie z art. 9, ust. 2, pkt. 1b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z dnia 9 lutego 2012 r., poz. 145 z późn. zm.), jako wykonanie urządzeń wodnych], które to czynności zgodnie z art. 72, ust. 1, pkt. 1), pkt. 3) i pkt 6) ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zmianami), wymagają uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w przypadku zakwalifikowania inwestycji jako:

- przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycja została zakwalifikowana w oparciu o rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), którego § 3, ust. 1, pkt. 7 mówi o „stacjach elektroenergetycznych lub napowietrznych liniach energetycznych, o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV, innych niż wymienione w § 2. ust. 1 pkt. 6”.

## 2.1 Stan istniejący linii

Linia 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, wybudowana została od podstaw w 1976 r. W 2004 r. wykonano remont linii i wymieniono izolację szklaną na kompozytową. Linia zbudowana jest wyłącznie ze słupów kratownicowych serii S12.

### Stan istniejący linii:

- długość linii: 18,725 km,
- ilość torów: 1,
- napięcie znamionowe: 110 kV,
- słupy serii: S12,
- ilość słupów: 69,
- izolacja: kompozytowa H110.120.1295.TT
- przewody robocze: AFL6-120 mm<sup>2</sup>,
- przewody odgromowe: AFL 1,7-50 mm<sup>2</sup>, AFL 1,7-70 mm<sup>2</sup>,
- przewód światłowodowy (ADDS): XOTKtd 2Dx36J,
- fundamenty słupów:
  - wszystkie słupy serii S-12 postawione są na fundamentach grzybkowych prefabrykowanych typu FG, FGD, SFGD,
  - wyjątek stanowi słup nr 2 (PS-2), posadowiony na fundamencie tratwowym.





Ryc. nr 2. GPZ w Gałąźni Małej – zakończenie linii (fot. A. Sito).



Ryc. nr 3. Przejście linii nad rzeką Bytówą – prawy brzeg, okolice GPZ Bytów (fot. A. Sito).

## 2.2 Charakterystyka przedsięwzięcia i warunki użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji lub użytkowania

Linia wysokiego napięcia relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, wykonana zostanie jako linia napowietrzna, o napięciu znamionowym wynoszącym 110 kV, jednotorowa, oparta na nowoprojektowanych konstrukcjach wsporczych (słupy kratowe serii 240), zabezpieczenie antykorozyjne słupów – ocynk ogniowy.

W ramach planowanej budowy linii GPZ Bytów – Gałąźnia Mała, przewiduje się:

- rozbiórkę istniejących 69 sztuk słupów serii S12,
- rozbiórkę przewodów roboczych typu AFL6-120 mm<sup>2</sup>,
- rozbiórkę przewodów odgromowych typu AFL 1,7-50 mm<sup>2</sup>, AFL 1,7-70 mm<sup>2</sup>,
- przejście linii nad krzyżowanymi odcinkami linii SN 15 kV i NN 0,4 kV – zgodnie z normą PN-EN 5001,
- budowę fundamentów słupów (fundamenty grzybkowe prefabrykowane oraz fundament tratwowy – w zależności od warunków geotechnicznych),
- zabudowę 65÷69 słupów kratowych serii 240 (modyfikacja serii B2 wzmocniona o ok. 10% - wymagania normowe PN-EN 50341-1:2005 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV, Część 1, Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne”), dopuszczalne są niewielkie zmiany ilości słupów,
- podwieszenie przewodów roboczych typu AFL6-240 mm<sup>2</sup> zawieszonych w układzie pionowym, dla przewodów roboczych przewidziano temperaturę pracy +80°C,
- podwieszenie przewodów odgromowych skojarzonych ze światłowodem sterującym,
- izolacja – łańcuchy izolatorowe wykonane z izolatorów kompozytowych.

Opracowany projekt budowlany linii elektroenergetycznej, uwzględni wymaganą przez Polską Normę *PN-EN 50341-1:2005 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV, Część 1, Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne”*, odległość pionową przewodów roboczych linii 110 kV.

### Podstawowe parametry planowanej linii:

- maksymalne dopuszczalne napięcie znamionowe linii  $U_n=123$  kV,
- maksymalny dopuszczalny prąd obciążenia linii  $I_{obc}=735$  A (wartość dopuszczalnego natężenia prądu uzyskano na podstawie danych katalogowych od producenta przewodów typu AFL-6),
- wymagana odległość od obiektów krzyżowanych:
  - droga 7.85 m,
  - droga polna, droga wew. 5.85 m,
  - kolej z trakcją (trakcja) 2.85 m,
  - kolej bez trakcji (szyna) 7.85 m,
  - linia NN, SN, WN 2.96 m,
  - linia telekomunikacyjna 2.96 m.

Pas techniczny planowanej linii energetycznej 110 kV, wyznacza obszar o szerokości 20 m – po 10 m z każdej strony, licząc od osi linii. Przy planowanej długości linii wynoszącej ok. 18,725 km, łączna powierzchnia pasa technicznego wyniesie ok. 37,45 ha. Jeden fundament słupa przesyłowego zajmie powierzchnię około 0,5 ara, wobec czego przy planowanej ilości słupów wynoszącej  $65 \div 69$  szt., rzeczywista powierzchnia zabudowy zajęta pod inwestycję, wyniesie ok. 0,33 do 0,34 ha. Możliwe są niewielkie odchylenia w zakresie długości trasy i ilości słupów, wynikające z warunków gruntowo – wodnych i trudności lokalizacyjnych.

Granica pasa technicznego, wyznacza również zasięg oddziaływania linii i teren, na którym wystąpią ograniczenia w użytkowaniu. Ograniczenia dotyczyć będą w szczególności:

- lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i przeznaczonej do przebywania przez ludzi,
- gospodarki leśnej i nasadzeń roślinności drzewiastej.

## **2.3 Główne cechy charakterystyczne procesów technologicznych i budowlanych poprzedzających uruchomienie inwestycji oraz faza likwidacji przedsięwzięcia**

### **2.3.1. Faza rozbiórki istniejącej i budowy nowej linii**

Planowana inwestycja polegać będzie na rozbiórce i jednoczesnej budowie nowej infrastruktury energetycznej.

Procedura demontażu istniejącej linii i słupów kratownicowych jest następująca:

- demontaż przewodów roboczych, odgromowych oraz światłowodu sterującego, z ich opuszczeniem na ziemię i nawinięciem na bęben,
- odkręcenie konstrukcji słupa od fundamentów,
- opuszczenie na ziemię słupa z wykorzystaniem podnośnika,
- demontaż słupa kratowniczego,
- podział konstrukcji na człony i wywiezienie poza obszar inwestycji,
- wykopanie fundamentu istniejącego słupa i ustawienie nowego fundamentu (w przypadku kiedy lokalizacja się pokrywa) bądź zasypanie miejsca po fundamencie z wykorzystaniem ziemi wydobytej z najbliższych stanowisk na nowych lokalizacjach.

Budowa linii polegać będzie na:

- wykonaniu wykopu,
- umieszczeniu fundamentów prefabrykowanych w wykopie,
- poziomy montaż słupa w pobliżu fundamentu,
- pionowy montaż konstrukcji słupa na fundamencie,
- montaż przewodów wraz z izolacją.

### 2.3.2. Faza eksploatacji

Faza eksploatacji planowanej linii energetycznej 110 kV, polegać będzie na dystrybucji energii elektrycznej z jej wykorzystaniem. Faza ta charakteryzować się będzie brakiem prac i robót prowadzonych pod linią oraz na jej elementach technicznych; za wyjątkiem okresowych przeglądów, konserwacji i usuwania bieżących awarii, jakie nierozłącznie związane są z napowietrzną infrastrukturą elektroenergetyczną.

### 2.3.3 Faza likwidacji przedsięwzięcia

W chwili obecnej, inwestor nie przewiduje możliwości likwidacji przedsięwzięcia i rozbiórki napowietrznej linii energetycznej relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała. Przewidywana żywotność konstrukcyjna linii wynosi 45 lat. W przypadku podjęcia w przyszłości decyzji o likwidacji inwestycji i rozbiórce linii energetycznej; faza likwidacji polegać będzie na rozebraniu wszystkich elementów urządzenia terenu, oraz na przywróceniu obszaru działek objętych służebnością gruntową do stanu wyjściowego. Należy wówczas postępować według następujących zasad:

- zaplanować zakres robót związanych z likwidacją tj. zakres niezbędnych rozbiórek przewodów roboczych, odgromowych wraz ze światłowodem sterującym, izolatorów i osprzętu, słupów nośnych oraz ich fundamentów,
- ustalić miejsce wystąpienia, rodzaj i ilość ewentualnych zanieczyszczeń, a także docelowe przeznaczenie terenu – w uzgodnieniu z właścicielami działek,
- przeprowadzić inwentaryzację gniazd ptaków (gł. drapieżnych i krukowatych), jakie mogą z biegiem czasu zostać założone na słupach kratownicowych,
- przyjąć najbardziej skuteczną metodę usunięcia zanieczyszczeń, o ile zostaną one stwierdzone,
- zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed przedostawaniem się ewentualnych zanieczyszczeń w trakcie robót demontażowych i rozbiórkowych.

W przypadku likwidacji linii energetycznej relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, rozbiórka i demontaż dotyczyć będą całej infrastruktury związanej z przedmiotową linią. Zdemontowane elementy należy podzielić na:

- urządzenia nadające się do wykorzystania i dalszej eksploatacji bądź sprzedaży (gł. izolatory i osprzęt),
- złom z podziałem na kolorowy i metali żelaznych (słupy kratownicowe, przewody robocze i odgromowe zintegrowane ze światłowodem sterującym),
- beton i odpady betonowe (żelbetowe fundamenty grzybkowe, z których po pokruszeniu w kruszarce odzyskuje się złom oraz kruszywo wykorzystywane np. do utwardzania dróg lokalnych).



W fazie likwidacyjnej nastąpi wytwarzanie znacznych ilości odpadów budowlanych, które należy zagospodarować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. W pierwszej kolejności odpady winny zostać poddane odzyskowi lub powtórnemu wykorzystaniu, a w ostateczności poddane składowaniu w miejscach na ten cel przeznaczonych w gminnym planie gospodarki odpadami. Teren działek zwolnionych ze służebności gruntowej, należy oczyścić i zniwelować, ewentualnie poddać rekultywacji zgodnie z planowanym dalszym przeznaczeniem. Podjęcie powyższych działań, w miarę potrzeb i konieczności, powinno być na bieżąco konsultowane ze służbami ochrony środowiska, inspekcji sanitarnej oraz administracji architektoniczno – budowlanej Starostwa Powiatowego w Bytowie; a także bezwzględnie podejmowane w uzgodnieniu z zainteresowanymi właścicielami działek.

## **2.4 Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

W trakcie eksploatacji przebudowanej, jednotorowej, napowietrznej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, przewiduje się następujące emisje do środowiska:

### **2.4.1 Emisje gazów, pyłów i odorów do powietrza atmosferycznego**

Przewiduje się, że emisja zanieczyszczeń do powietrza w fazie funkcjonowania inwestycji nie zmieni się w stosunku do stanu obecnego. Źródłem emisji gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego na etapie eksploatacji planowanej inwestycji, jest wyłącznie ruch samochodów ekip eksploatacyjnych, powodujący emisje gazowe i pyłowe z jednostek napędowych pojazdów oraz pyłów unoszonych z nawierzchni przyległych dróg gruntowych.

Niewielki ruch samochodów (kilka pojazdów rocznie) oraz ich znaczne rozproszenie czasowe i przestrzenne sprawiają, że sumaryczne ilości gazów i pyłów emitowanych w fazie eksploatacyjnej będą niewielkie, trudno policzalne i nie uzasadniają wykonywania obliczeń z użyciem oprogramowania komputerowego. Z całą pewnością, nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężenia emitowanych substancji gazowych i pyłowych (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>) w powietrzu atmosferycznym.

Również na etapie realizacyjnym, skala emisji gazowych i pyłowych będzie niewielka i nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości odniesienia poszczególnych substancji.

### **2.4.2 Emisje mikrobiologiczne i zagrożenia epidemiologiczne**

Planowana inwestycja nie powoduje bezpośredniego wystąpienia emisji mikrobiologicznych oraz zagrożeń epidemiologicznych. Możliwe są pośrednie oddziaływania w tym zakresie, w przypadku wystąpienia zdarzeń polegających



na zderzeniu ptaków (zwłaszcza dużych – głównie gatunków drapieżnych i krukowatych) z elementami linii energetycznej (głównie przewodami oraz słupami kratownicowymi), a także w przypadku spięcia przez nie końcówkami skrzydeł przewodów roboczych. W takich przypadkach martwe ptaki opadać będą w obszarze pasa technicznego pod linią energetyczną, gdzie podlegać będą naturalnym procesom rozpadu (mineralizacji) materii organicznej. Ilość takich zdarzeń oraz ich rozproszenie czasowe i przestrzenne sprawiają, że nie występuje ryzyko istotnych oddziaływań epidemiologicznych. Ponadto martwe ptaki będą wykorzystywane jako baza pokarmowa przez organizmy żywiące się padliną (głównie dziki, lisy oraz owady a także niektóre gatunki ptaków, np. krukowate), co zmniejsza ilość rozkładającej się materii organicznej pod linią.

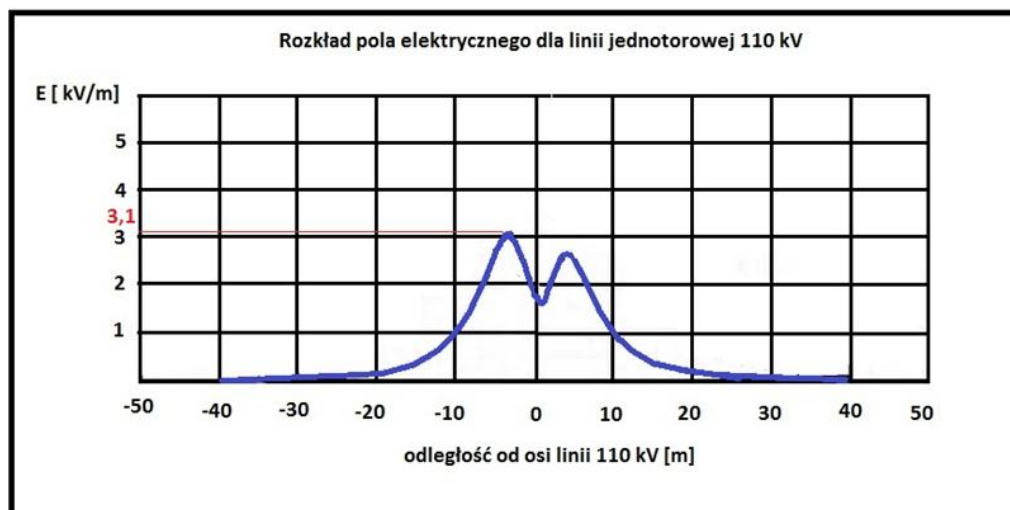
#### 2.4.3 Emisje promieniowania elektromagnetycznego

W fazie eksploatacyjnej, do środowiska kierowane będą emisje promieniowania elektromagnetycznego, które zgodnie z tabelami nr 1 i nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, dla obszarów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, nie może przekroczyć odpowiednio:

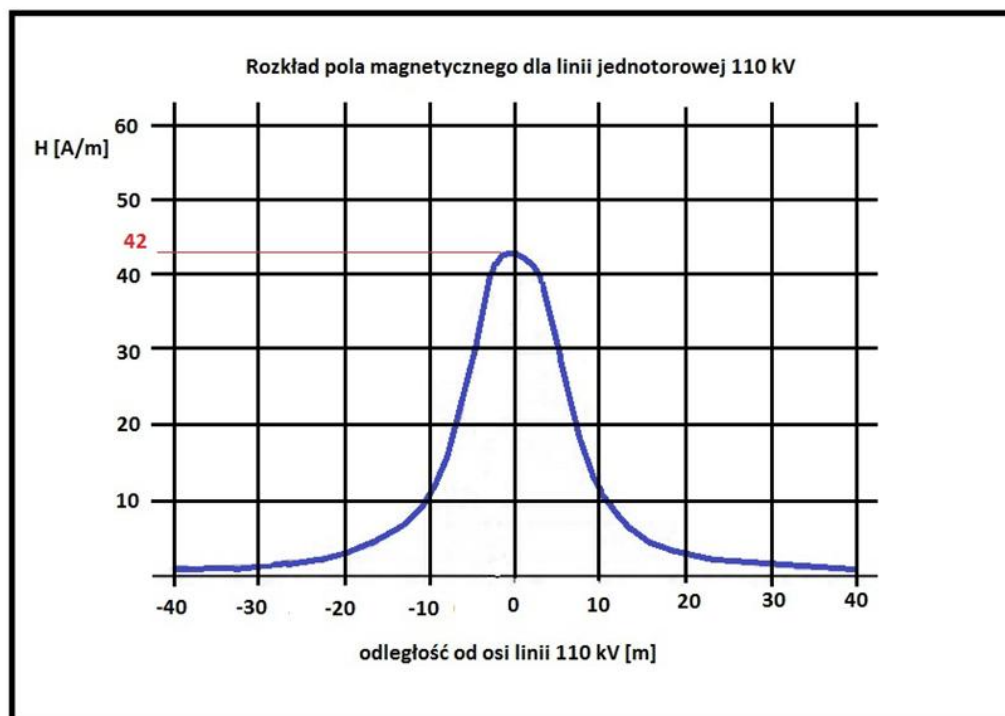
- składowa elektryczna – 1 kV/m,
- składowa magnetyczna – 60 A/m,

a dla miejsc dostępnych dla ludności:

- składowa elektryczna – 10 kV/m,
- składowa magnetyczna – 60 A/m.



Ryc. nr 4. Charakterystyka natężenia pola elektrycznego mierzonego na wysokości 2 m dla linii jednotorowej 110 kV wyznaczona w miejscu największego zwisu przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów AFL-6 240 mm<sup>2</sup> nad ziemią, h = 5,85 m n.p.t.



Ryc. nr 5. Charakterystyka natężenia pola magnetycznego mierzonego na wysokości 2m dla linii jednorodowej 110 kV wyznaczona w miejscu największego zwisu przy minimalnej dopuszczalnej wysokości zawieszenia przewodów AFL-6 240 mm<sup>2</sup> nad ziemią, h = 5,85 m n.p.t.

W projektowanej linii 110 kV natężenie pola elektrycznego, mierzone na wysokości 2 m nad ziemią pod przewodami w miejscu najniżej zwieszonych przewodów roboczych, nie przekroczy wartości ok. 3,1 kV/m, natomiast natężenie pola magnetycznego dla najbardziej niekorzystnych warunkach pracy linii, mierzone nad 2 m nad ziemią w miejscu najniżej położonych nad ziemią przewodów, nie przekroczy wartości ok. 42 A/m.

Możliwości techniczne ograniczenia emisji pól elektromagnetycznych do środowiska są znikome, gdyż są one powodowane przez zjawiska fizyczne, nierozłącznie związane z procesem przepływu energii elektrycznej w liniach wysokich napięć. Ograniczanie ich negatywnego oddziaływania na środowisko życia człowieka, polega na odpowiednim oddaleniu zabudowy mieszkaniowej od linii wysokich napięć, co w przedmiotowej inwestycji zostanie spełnione w związku z wykorzystaniem korytarza przestrzennego istniejącej obecnie linii 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała.

Obliczone wartości promieniowania projektowanej linii na wysokości 2,0 m n.p.t., powinny zmieścić się w wartościach:

- składowa elektryczna – 3,1 kV/m,
- składowa magnetyczna – 42 A/m.

Po realizacji inwestycji, zostaną przeprowadzone pomiary pól elektromagnetycznych w obszarze wybudowanej linii, które pozwolą stwierdzić rzeczywisty poziom promieniowania emitowanego do środowiska przez linię GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała.

#### 2.4.4 Emisja hałasu akustycznego

W przypadku przedmiotowej inwestycji stanowiącej przebudowę linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, emisja hałasu do środowiska wystąpi zarówno w fazie robót budowlano – montażowych jak i na etapie użytkowania linii. Należy się liczyć ze wzrostem poziomu hałasu podczas:

- wykonywania prac przygotowawczych i rozbiórkowych,
- ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały a także wywożących odpady powstałe podczas rozbiórki istniejącej infrastruktury,
- stosowania ciężkiego sprzętu mechanicznego (podnośników, naciągarki przewodów),
- hałasu powodowanego przez pracowników pracujących przy realizacji przedsięwzięcia.

W celu wyeliminowania uciążliwości akustycznych zarówno dla środowiska jak i okolicznej ludności na etapie realizacyjnym, przewiduje się, że prace prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej, a miejsca tymczasowego postoju pojazdów oddalone od obszarów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej.

W etapie eksploatacji planowanej do przebudowy linii energetycznej 110 kV, do środowiska emitowany będzie hałas akustyczny o mocy wynoszącej maksymalnie ok. 35 dB (A) na poziomie 1,5 m n.p.t., pochodzący wyłącznie ze zjawiska tzw. ulotu oraz wskutek drgań obluzowanych elementów mocujących. Drgania powodowane obluzowaniem śrub, będą wykrywane i usuwane podczas corocznych przeglądów technicznych linii. Hałas na poziomie 35 dB(A) jest hałasem nieznacznie przekraczającym naturalny poziom tła akustycznego.

Dopuszczalne poziomy hałas akustyczny na terenach podlegających ochronie akustycznej, zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109). Rozporządzenie to ustala dopuszczalny, równoważny poziom hałasu LAeq dla dróg lub linii kolejowych oraz pozostałych obiektów emitujących hałas, określony dla czasu odniesienia równego szesnastu godzinom w porze dziennej (godziny pomiędzy 6.00 a 22.00) oraz czasu odniesienia równego ośmiu godzinom w porze nocnej (godziny pomiędzy 22.00 a 6.00). Dopuszczalne wartości poziomu hałasu, regulowane wskazanym rozporządzeniem, zamieszczono w poniższej tabeli. Minimalne wskazane w rozporządzeniu wartości poziomu hałasu, są niższe od maksymalnych emisji powodowanych przez linię energetyczną na etapie eksploatacji, wobec czego nie spowoduje przekroczenia wartości normatywnych, niezależnie od rodzaju zabudowy.

Tabela nr 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

| Lp | Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                                     | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]                   |                                                    |                                                                                                           |                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                   | Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>              |                                                    | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                                     |                                                                             |
|    |                                                                                                                                                                                                                   | LAeqD przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | LAeqD przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | LAeqD przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 1  | a)Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b)Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                                | 50                                                  | 45                                                 | 45                                                                                                        | 40                                                                          |
| 2  | a)Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b)Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup><br>c)Tereny domów opieki społecznej<br>d)Tereny szpitali w miastach | 61                                                  | 56                                                 | 50                                                                                                        | 40                                                                          |
| 3  | a)Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b)Tereny zabudowy zagrodowej<br>c)Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup><br>d) Tereny mieszkaniowo-usługowe                    | 65                                                  | 56                                                 | 55                                                                                                        | 45                                                                          |
| 4  | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>                                                                                                                                   | 68                                                  | 60                                                 | 55                                                                                                        | 45                                                                          |

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

<sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>3)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową.

#### 2.4.5 Produkcja i zagospodarowanie odpadów

Odpady powstające podczas robót rozbiórkowych, budowlanych i montażowych na terenie planowanej inwestycji, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, zostały zaliczone do następujących grup:

- 15) odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach,
- 17) odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych),
- 20) odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie.



Przewiduje się, że w trakcie realizacji inwestycji, mogą być wytwarzane następujące rodzaje i ilości odpadów:

- 15 02 03 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 [do 50 kg],
- 17 02 03 tworzywa sztuczne [do 500 kg],
- 17 01 01 odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów [140 m<sup>3</sup>],
- 17 04 02 aluminium [30 ton],
- 17 04 05 żelazo i stal [190 ton],
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 [do 10 ton],
- 20 03 01 niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne [do 500 kg].

Odpady komunalne i zbliżone składem do odpadów komunalnych, będą gromadzone w odpowiednich kontenerach i następnie przekazywane na składowisko. W miarę możliwości technicznych, w trakcie prac budowlanych prowadzona będzie selektywna zbiórka odpadów. Na etapie prac budowlanych i montażowych, nie przewiduje się powstawania odpadów zaliczanych do niebezpiecznych.

Przewody robocze nawinięte na bęben oraz rozkręcone na mniejsze elementy słupy kratownicowe, zostaną wywiezione samochodami ciężarowymi poza obszar robót i przekazane do złomowania. Fundamenty słupów kratownicowych, zostaną przekazane do demontażu firmie dysponującej kruszarką do betonu. Tam zostaną pokruszone, a stalowe elementy zbrojeniowe wydobyte i przekazane do złomowania. Kruszywo betonowe zostanie wykorzystane gospodarczo np. jako podsypka drogowa itp. Słupy kratownicowe po ich rozkręceniu, będą wywożone z miejsca prac z wykorzystaniem zwykłych samochodów ciężarowych, tj. nie będą to tzw. ładunki ponadgabarytowe, wymagające wytyczania dróg dojazdowych o mniejszych promieniach skrętu.

W trakcie eksploatacji planowanej inwestycji, nie przewiduje się powstawania jakiegokolwiek rodzaju odpadów.

#### **2.4.6 Zanieczyszczenia kierowane do wód powierzchniowych i podziemnych**

Inwestycja nie będzie powodować kierowania jakichkolwiek zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych. Z racji charakterystyki stosowanych materiałów oraz planowanych do zabudowy fundamentów prefabrykowanych, w miejscach planowanych prac nie będą magazynowane i gromadzone jakiejkolwiek materiały sypkie, które mogłyby być splukiwane bądź unoszone poprzez procesy eoliczne (wietrzne) i powodować pośrednie skażenie wód powierzchniowych.

### 3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

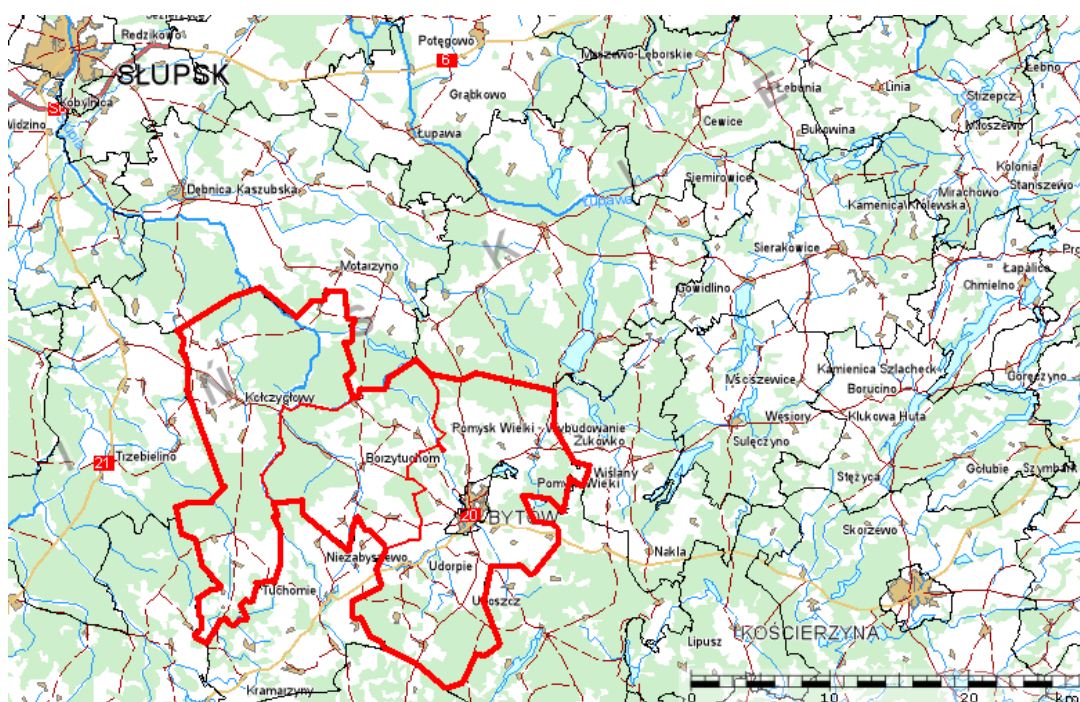
#### 3.1 Położenie

Linia energetyczna 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, prowadzi przez obszar trzech gmin:

- ☒ Gmina Borzytuchom – 6,965 km
- ☒ Gmina Kołczygłowy – 5,73 km
- ☒ Gmina Bytów – 5,58 km

Według podziału fizycznogeograficznego Polski (J. Kondracki i inni, 1994 r.), obszar planowanej inwestycji, położony jest w dwóch jednostkach (mezoregionach): Wysoczyzna Polanowska (314.46) – północna część linii oraz Pojezierze Bytowskie (314.47) – południowa część trasy. Szczegółowa lokacja linii w jednostkach podziału fizycznogeograficznego Polski, przedstawia się następująco:

|               |                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Prowincja:    | Niż Środkowoeuropejski (31)                                                   |
| Podprowincja: | Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)                                      |
| Makroregion:  | Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4)                                         |
| Mezoregiony:  | <u>Wysoczyzna Polanowska (314.46)</u><br><u>Pojezierze Bytowskie (314.47)</u> |



Ryc. nr 6. Granice gmin Bytów, Borzytuchom i Kołczygłowy na tle mapy ogólnogeograficznej.

Początkiem linii jest stacja GPZ Bytów (110/15 kV), skąd linia wyprowadzona jest w kierunku południowo – zachodnim, w stronę doliny rzeki Bytowej. Po przejściu rzeki, linia prowadzi przez obszar ogródków działkowych, za którymi zmienia bieg na kierunek północno – zachodni i prowadzi przez obszar użytków zielonych oraz przecina niewielkie drzewostany. Następnie, linia prowadzi przez tereny pól uprawnych, by w okolicy miejscowości Grzmiąca przeciąć kolejny drzewostan i dalej aż do Niedarzyna prowadzić przez kolejne obszary pól uprawnych. W okolicy Niedarzyna linia prowadzi na długości 150 m przez śródlądne zbiorowisko łąkowe przecięte rowem melioracyjnym, a następnie do wsi Krosnowo przez obszar mieszany – stanowiący obszar pól uprawnych oraz niewielkich powierzchni leśnych. W okolicy Krosnowa linia silnie skręca w kierunku północnym, przecinając koryto Słupi (na odcinku tym Słupia prowadzi niewielką ilość wody, która pozostaje w korycie po skierowaniu większości przepływu na elektrownię w Gałąźni Małej). Następnie linia niemal w kierunku północnym (z lekkim odchyleniem w stronę zachodnią), prowadzi przez zwarty obszar leśny, aż do okolic osady Różki, gdzie na trasie pojawiają się kolejne trwałe użytki zielone. Z użytków tych wyprowadzony jest rów melioracyjny, który częściowo objęty jest granicami rezerwatu przyrody „Dolina Huczka”, który zlokalizowany jest w niewielkiej odległości od GPZ Gałąźnia Mała. Przed samym wejściem do GPZ Gałąźnia Mała, linia przecina kanał technologiczny elektrowni wodnej Gałąźnia Mała, którym wody z elektrowni wodnej, odprowadzane są do głównego koryta rzeki Słupi.



Ryc. nr 7. Stacja GPZ Bytów – początek linii (fot. A. Sito).





Ryc. nr. 8. Wyprowadzenie linii z GPZ Bytów i przejście nad doliną rzeki Bytowej (fot. A. Sito).



Ryc. nr. 9. Przejście linii nad niewielkimi zbiornikami wodnymi w okolicy wsi Grzmiąca (fot. A. Sito).



Ryc. nr. 10. Widok na linię prowadzącą wśród pól uprawnych – okolice wsi Grzmiąca (fot. A. Sito).



Ryc. nr 11. Przejście linii przez pola uprawne w okolicy wsi Niedarzyno (fot. A. Sito).





Ryc. nr 12. Przejście linii przez śródlęsne łąki i dolinę cieku odprowadzającego wodę z jeziora Huczka do rzeki Bytowej (fot. A. Sito).



Ryc. nr 13. Linia w dolinie rzeki Słupi w okolicach Krosnowa (fot. A. Sito).





Ryc. nr 14. Przejście linii przez obszar pastwisk pomiędzy osadą Różki a Gałąźnią Małą – okolica rezerwatu przyrody Dolina Huczka (fot. A. Sito).

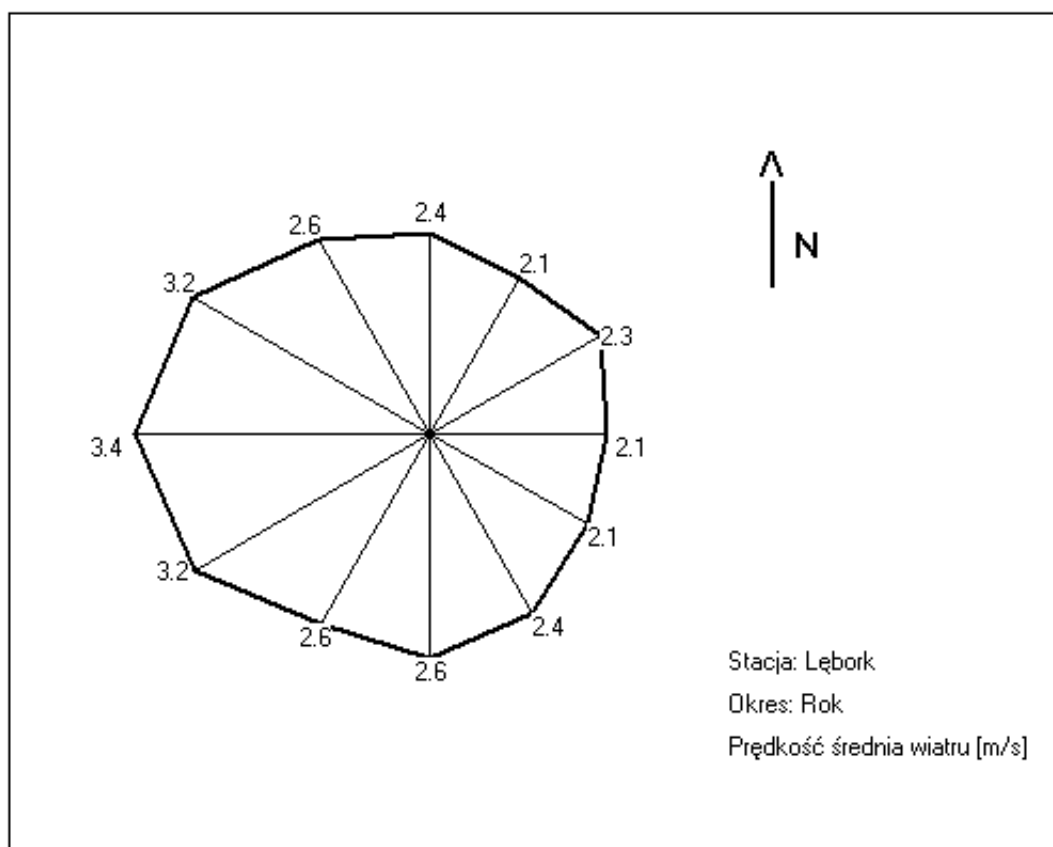


Ryc. nr 15. Stacja GPZ Gałąźnia Mała – zakończenie linii (fot. A. Sito).

### 3.2 Klimat

Charakterystyczną cechą klimatu gmin leżących na trasie linii energetycznej GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, jest duża zmienność warunków pogodowych kształtowana przez wzajemne oddziaływania pomiędzy masami powietrza morskiego oraz kontynentalnego. Średnia suma opadów atmosferycznych wynosi około 700 mm, okres wegetacyjny trwa około 200 dni. Dominują wiatry z kierunków zachodnich.

Na potrzeby obliczeniowe w ochronie środowiska i budownictwie (charakterystyka energetyczna budynków), najbliższą meteorologiczną stacją odniesienia jest stacja Lębork.



Ryc. nr 16. Róża wiatrów dla Lęborka (źr. program OPA03) – licencja AS/76231/OVS1/09/10 z dnia 05.12.2009.

### 3.3 Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Rzeźba terenu gmin Bytów, Borzytuchom i Kołczygłowy, zdominowana jest przez utwory młodoglacjalne, znacznie różniące ukształtowanie powierzchni terenu. Przeważają kilkupoziomowe gliny zwałowe, przedzielone utworami piaszczystymi. Formy terenu zdominowane przez rzeźbę polodowcową, charakterystyczną dla obszarów pojeziernych.

Warunki geologiczne w obszarze opracowania, zostały rozpoznane przez geologa mgr Zygmunta Kolę upr. geol. 071042, który dokonał odwiertów w miejscach planowanej lokalizacji słupów kratownicowych. Warstwa glebowa w zależności od otworu posiada miąższość wynoszącą do 1,5 m, poniżej występują głównie



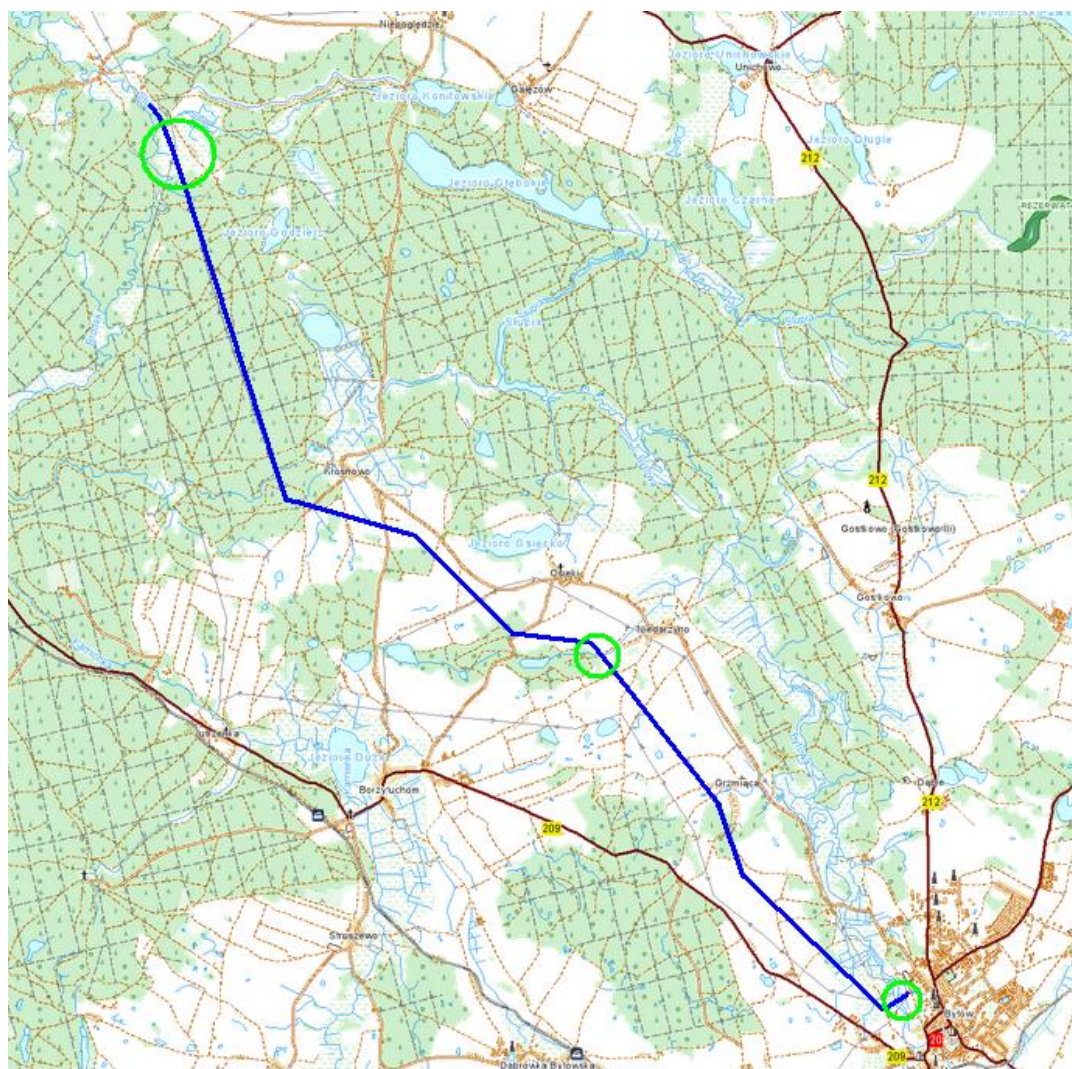
drobne i średnie piaski gliniaste, a pod nimi przeważają gliny i gliny piaszczyste szare. Karty dokumentacyjne wykonanych otworów z oznaczonymi warstwami, miąższością warstwy glebowej oraz poziomem wód gruntowych, są załącznikiem do niniejszego raportu.

### 3.4 Okrywa glebowa

Na terenie pasa technicznego linii energetycznej GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, dominują gleby słabych klas bonitacyjnych – IVb, V i VI. Zaliczane są głównie do gleb brunatnych, wykształconych na utworach gliniastych, miejscami gleb piaszczystych oraz pochodzenia organicznego (torfy i mursze). Miąższość warstwy glebowej wynosi od 0,3 do 1,5 m.

### 3.5 Szata roślinna

Szata roślinna w pasie technicznym linii, jest zróżnicowana i zależy głównie od szaty roślinnej występującej w obszarach przyległych do linii. Najbogatszymi zbiorowiskami są wilgotne łąki i szuwały występujące w dolinach rzek i małych potoków, oznaczone na poniższym rysunku zielonymi kółkami.



Ryc. nr 17 .Lokalizacja wykształconych i zdegradowanych zbiorowisk łąkowych na obszarze pasa technicznego linii.



Zbiorowiska łąkowe położone w dolinie rzeki Bytowej, w bezpośrednim sąsiedztwie stacji GPZ Bytów, tworzone są głównie przez szuwar trzcinowy (*Phragmitetum australis*) – na wschodnim brzegu (ryc. nr 3 na str. 8), oraz zbiorowisko ziołoroślowe i szuwar kępowy po zachodniej stronie rzeki Bytowy. W zbiorowisku ziołoroślowym na zachodnim brzegu, występują takie gatunki jak pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*) oraz gatunki charakterystyczne dla zespołu eutroficznych łąk wilgotnych *Calthion palustris*: ostrożeń łąkowy (*Cirsium rivulare*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), komonica błotna (*Lotus uliginosus*), mięta nadwodna (*Mentha aquatica*), owsica omszona (*Helictotrichon pubescens*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*). Mimo występowania gatunków łąkowych, ogólna struktura zbiorowiska wskazuje na ziołorośle. Zbiorowisko to jest cennym siedliskiem lęgowym derkacza, którego stwierdzono w znacznym zagęszczeniu (co najmniej 4 derkające samce).

Z informacji uzyskanych od okolicznych mieszkańców wynika, że łąki i ziołorośla w dolinie Bytowej są koszone w okresie jesiennym, co wskazuje na realizację wariantu ptasiego programu rolnośrodowiskowego pakiet 4.1 - ochrona siedlisk lęgowych ptaków; jednak autor raportu nie potwierdzał tej informacji w Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku może dysponować takimi informacjami).



Ryc. nr 18. Zbiorowisko ziołoroślowe na lewym brzegu rzeki Bytowej (fot. A. Sito).

Śródleśne zbiorowisko łąkowe w okolicach Niedarzyna, tworzą głównie wilgotne łąki z szerokiego związku *Calthion palustris*. W składzie gatunkowym roślinności autor raportu zidentyfikował m.in. ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), niezapominajkę błotną (*Myosotis palustris*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*) i krwawnik kichawiec (*Achillea ptarmica*). Łąki są regularnie koszone i nie stwierdzono na nich występowania gatunków oraz siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie prawnej.



Ryc. nr 19. Śródleśne łąki w okolicy Niedarzyna (fot. A. Sito).



Ryc. nr 20. Rdest wężownik (fot. A. Sito).





Ryc. nr 21. Ostrożeń warzywny (fot. A. Sito).



Ryc. nr 22. Niezapominajka błotna (fot. A. Sito).



W obszarze pomiędzy osadą Różki a Gałąźnią Małą, linia przecina wielkoobszarowe pastwiska, intensywnie wykorzystywane gospodarczo poprzez wypas bydła mięsnego. Pastwisko pokryte jest pospolitą roślinnością trawiastą z dużym udziałem jaskrów i nie nosi oznak wykształcenia siedliska przyrodniczego Natura 2000. W dolinie pastwiska, wytworzyło się niewielkie zbiorowisko szuwarowe z gatunkami kwiatowymi charakterystycznymi dla zbiorowisk łąk wilgotnych tj. komoniką błotną (*Lotus uliginosus*) oraz ostrożeniem błotnym (*Cirsium palustre*). W zbiorowisku tym umieszczony jest istniejący słup nr 65, którego demontaż może spowodować pewne szkody przyrodnicze związane głównie z wygniataniem szuwaru oraz zanieczyszczeniem wód wypływających z niego niewielkim strumykiem. Ponadto, w bezpośrednim sąsiedztwie wskazanego zbiorowiska, znajduje się zgrupowanie starych drzew (gł. dębów), w których stwierdzono występowanie wypróchniałych przestrzeni wewnątrz pni, zasiedlonych bardzo licznie przez ciółki matowe (*Dorcus parallelipipedus*) – chrząszcze z rodziny jelonkowatych, objęte ochroną gatunkową i wymagające ochrony czynnej.



Ryc. nr 23. Zbiorowisko pastwiskowe w pobliżu GPZ w Gałąźni Małej (fot. A. Sito).

### 3.6 Świat zwierzęcy

#### Awifauna (lic. Krzysztof Pietrzak)

Teren badań w większości znajduje się na obszarach objętych prawnymi formami ochrony przyrody, są to: obszar Natura 2000 PLB220002 „Dolina Słupi”, planowany obszar Natura 2000 PLH220052 „Dolina Rzeki Słupi”, Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”, rezerwat przyrody „Dolina Huczka”. Jest to obszar

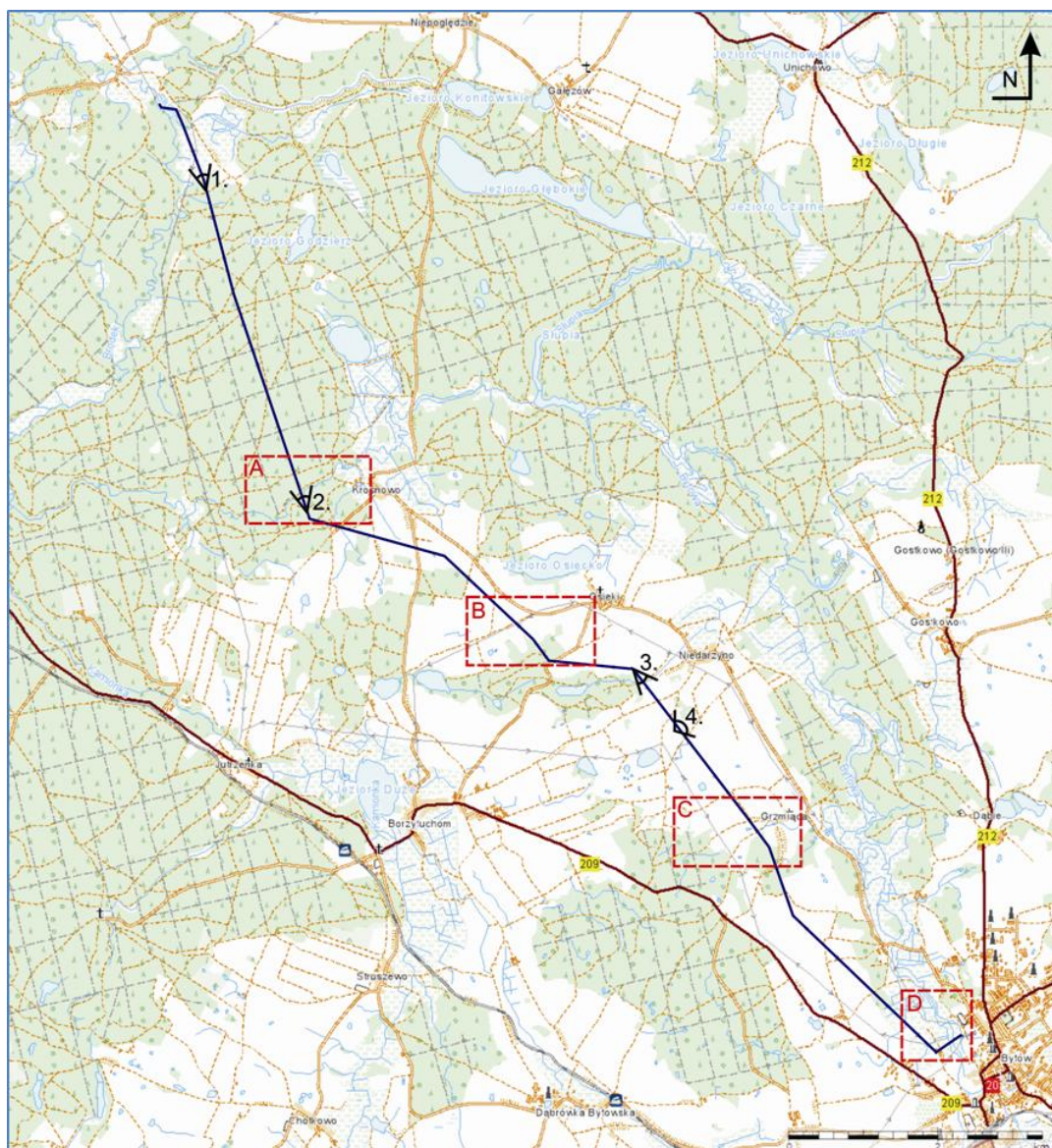
mozaikowy obejmujący doliny rzeczne, łąki naturalne, trwałe użytki zielone, grunty orne, lasy gospodarcze, nieużytki. Są to obszary o zróżnicowanej rzeźbie terenu i znacznych różnicach wysokości względnej. Na potrzeby niniejszych badań wyróżniono w przebiegu linii następujące siedliska (od południa):

- podmokłe łąki w dolinie rzeki Bytowej - 480 m (Łąki I)
- nieużytki, tereny ruderalne, ogródki działkowe - 1,26 km (Mozaika I)
- grunty orne - 1,98 km (Pola I)
- las gospodarczy - 660 m (Las I)
- grunty orne - 2,42 km (Pola II)
- dolina strugi wypływającej z jez. Herta wraz z przyległymi łąkami i zakrzewieniami - 370 m (Mozaika II)
- trwałe użytki zielone - 1,10 km (Łąki II)
- las gospodarczy - 400 m (Las II)
- grunty orne - 1,24 km (Pola III)
- fragment lasu - 200 m (Las III)
- trwałe użytki zielone - 1,71 km (Łąki III)
- las gospodarczy (ryc.24.) - 5,22 km (Las IV)
- pastwisko (ryc.24.) - 670 m (Łąki IV)
- dolina Huczka, fragment łąki, dolina Słupi, obszary o luźnej zabudowie, teren elektrowni wodnej - 560 m (Mozaika III)



Ryc. nr 24. Przebieg linii energetycznej przez las gospodarczy – widok ze skraju lasu na pastwisko (fot. K. Pietrzak).





Ryc. nr 25. Rysunek poglądowy. Przebieg linii energetycznej (linia niebieska), lokalizacja map szczegółowych (A, B, C, D - kolor czerwony), miejsca wykonania fotografii (1. 2. 3. 4.- kolor czarny).

Istniejąca linia energetyczna poprowadzona jest w pasie technicznym szerokości od 10 do 15 metrów na obszarach leśnych wykluczonym z upraw, a na pozostałych obszarach użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem gruntów.

Linia przechodzi nad ciekami wodnymi:

- rzeka Bytowa wraz z systemem rowów melioracyjnych,
- ciek wodny odprowadzający wodę z jeziora Herta do rzeki Bytowej (ryc. 27),
- rzeka Słupia (ryc. 26),
- potok Huczek.





Ryc. nr 26. Okolice doliny rzeki Słupi (fot. K. Pietrzak).



Ryc. nr 27. Dolina potoku odprowadzającego wodę z jeziora Herta do rzeki Bytowej (fot. K. Pietrzak).



Ryc. nr 28. Obszary rolnicze w okolicy wsi Niedarzyno (fot. K. Pietrzak).

### **Metodyka obserwacji ornitologicznych**

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano trzy kontrole terenowe w sezonie lęgowym 2013. Kontrole odbyły się w dniach:

- 11 maja 2013
- 19 maja 2013
- 15 czerwca 2013

Badania prowadzono wzdłuż transektu o długości 18,27 km wyznaczonego wzdłuż istniejącej linii energetycznej. Obserwacje i nasłuchy prowadzono w godzinach 6:15 - 16:30. Notowano wszystkie zaobserwowane ptaki znajdujące się w zasięgu wzroku lub też w polu widzenia lornetki 10x50, a także notowano wszystkie usłyszane głosy ptaków. Odnotowywano wszelkie ślady wskazujące na możliwość odbycia lęgów przez ptaki (gniazda, dziuple, skorupki jaj, itp.), notowano zachowania ptaków wskazujące na lęgi (śpiew godowy, niepokój, odwodzenie od gniazda lub piskląt), sprawdzano czy istniejące słupy energetyczne są wykorzystywane przez ptaki do zakładania gniazd. Ponadto, wyszukiwano wszelkich śladów kolizji ptaków z infrastrukturą do czego wykorzystano psa przeszkolonego w wykrywaniu ofiar kolizji ptaków i nietoperzy z turbinami wiatrowymi. Badania prowadzono jedynie przy dobrych warunkach pogodowych, w szczególności przy dobrej widzialności i słabym wietrze.

### **Metody opracowania danych**

Listę wszystkich zaobserwowanych gatunków ptaków podano w tabeli (tab.2.). Podano liczebność całkowitą zaobserwowanych ptaków (n os.) lub też ilość śpiewających samców (n ś.s.). Zaznaczono formę ochrony danego gatunku:

- OG - ochrona gatunkowa ścisła
- OCz - ochrona gatunkowa częściowa
- OS - gatunek dla którego przewidziano ochronę strefy rozrodu
- Ł - gatunek łowny
- DP - gatunek ujęty w zał.1 tzw. „Dyrektywy Ptasiej”
- Hod - gatunek hodowlany nie objęty ochroną

Do oceny prawdopodobieństwa lęgów posłużono się skalą zaproponowaną w Polskim Atlasie Ornitologicznym (Sikora et al 2007) jako najbardziej rozpowszechnioną metodą kategoryzacji lęgowości ptaków (tab.2.).

Tabela nr 2. Kategorie lęgowości według Polskiego Atlasu Ornitologicznego [PAO].

| Lp. | Kryterium                                                                                                                                                                                             | Symbol | Kategoria                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|
| 1.  | Pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym                                                                                                                                                      | O      | <b>A</b><br>Gniazdowanie możliwe       |
| 2.  | Jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca                                                                                                                                | S      |                                        |
| 3.  | Obserwacja rodziny (jeden ptak lub para) z lotnymi młodymi                                                                                                                                            | R      |                                        |
| 4.  | Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym                                                                                                                                                           | P      |                                        |
| 5.  | Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony przez co najmniej 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym danego gatunku | TE     | <b>B</b><br>Gniazdowanie prawdopodobne |
| 6.  | Kopulacja, toki                                                                                                                                                                                       | KT     |                                        |
| 7.  | Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo                                                                                                                                                         | OM     |                                        |
| 8.  | Głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt                                                                                                                                               | NP     |                                        |
| 9.  | Plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku)                                                                                                                                                              | PL     |                                        |
| 10. | Budowa gniazda lub drążenie dziupli                                                                                                                                                                   | BU     | <b>C</b><br>Gniazdowanie pewne         |
| 11. | Odwodzenie od gniazda lub młodych (udawanie rannego)                                                                                                                                                  | UDA    |                                        |
| 12. | Gniazdo nowe lub skorupy jaj z danego roku                                                                                                                                                            | GNS    |                                        |
| 13. | Gniazdo wysiadywane                                                                                                                                                                                   | WYS    |                                        |
| 14. | Ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt                                                                                                                                                    | POD    |                                        |
| 15. | Gniazdo z jajami                                                                                                                                                                                      | JAJ    |                                        |
| 16. | Gniazdo z pisklętami                                                                                                                                                                                  | PIS    |                                        |
| 17. | Młode zagniazdowniki nielotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem                                                                                                                | MŁO    |                                        |

Nazwy gatunkowe i systematykę podano za: „Lista Ptaków Polski” wg. stanu na 31 grudnia 2010, Komisja Faunistyczna SO PTZool, wydawnictwo Influence, Dąbrowa Górnicza 2011. Na potrzeby opracowania podzielono siedliska na cztery główne kategorie:

- ŁAKI - obejmujące trwałe użytki zielone (łąki kośne i pastwiska) oraz podmokłe łąki na terenach zalewowych - łącznie 3,96 km
- LASY - obejmujące zwarte kompleksy leśne oraz mniejsze fragmenty lasu gospodarczego - łącznie 6,48 km
- POLA - obejmujące grunty orne - łącznie 5,64 km
- MOZAIKA - obejmujące wszelkie zadrzewienia i zakrzewienia nie będące lasem, nieużytki, doliny rzeczne, tereny ruderalne, ogródki działkowe i inne wyżej niesklasyfikowane - łącznie 2,19 km

Następnie porównano udział poszczególnych gatunków ptaków na poszczególnych siedliskach celem oceny stopnia różnorodności gatunkowej i oceny walorów tych siedlisk. Wyniki przedstawiono za pomocą wykresów kołowych. Obserwacje wybranych gatunków ptaków naniesiono na mapy szczegółowe.



## Wyniki badań

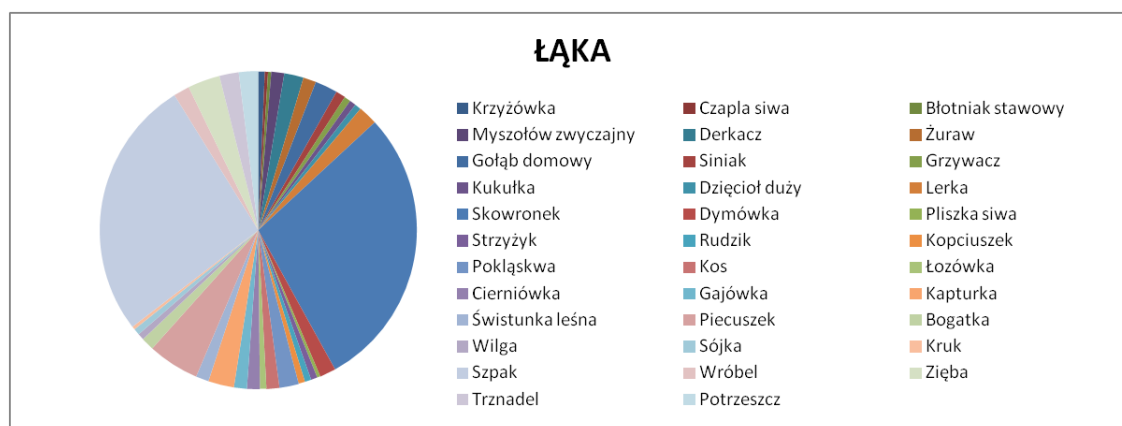
Podczas badań wykryto łącznie 58 gatunków ptaków. Przedstawiciele 7 gatunków znajdują się na liście tzw. „Dyrektywy Ptasiej”. Dla jednego gatunku (bocian czarny) przewidziano ochronę strefy wokół gniazda.

Tabela nr 3. Pełna lista gatunków.

| Lp. | Gatunek            |                                   | Liczba osobników/ śpiewających samców | Status ochrony | Kategoria łęgowości [PAO] |
|-----|--------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------|---------------------------|
|     | Nazwa polska       | Nazwa łacińska                    |                                       |                |                           |
| 1.  | Krzyżówka          | <i>Anas platyrhynchos</i>         | 7 os.                                 | Ł              | B - P                     |
| 2.  | Czapla siwa        | <i>Ardea cinerea</i>              | 3 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 3.  | Bocian czarny      | <i>Ciconia nigra</i>              | 1 os.                                 | OG OS DP       | A - O                     |
| 4.  | Błotniak stawowy   | <i>Circus aeruginosus</i>         | 4 os.                                 | OG DP          | A - O                     |
| 5.  | Myszołów zwyczajny | <i>Buteo buteo</i>                | 8 os.                                 | OG             | A - R                     |
| 6.  | Derkacz            | <i>Crex crex</i>                  | 4 ś.s.                                | OG DP          | B - TE                    |
| 7.  | Żuraw              | <i>Grus grus</i>                  | 22 os.                                | OG DP          | B - NP                    |
| 8.  | Czajka             | <i>Vanellus vanellus</i>          | 3 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 9.  | Samotnik           | <i>Tringa ochropus</i>            | 1 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 10. | Śmieszka           | <i>Larus ridibundus</i>           | 3 os.                                 | OG             |                           |
| 11. | Gołąb domowy       | <i>Columba livia f. domestica</i> | 7 os.                                 | Hod            |                           |
| 12. | Siniak             | <i>Columba oenas</i>              | 3 os.                                 | OG             | B - P                     |
| 13. | Grzywacz           | <i>Columba palumbus</i>           | 12 os.                                | Ł              | B - P                     |
| 14. | Kukułka            | <i>Cuculus canorus</i>            | 5 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 15. | Dzięcioł zielony   | <i>Picus viridis</i>              | 1 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 16. | Dzięcioł duży      | <i>Dendrocopos major</i>          | 4 os.                                 | OG             | C - PIS                   |
| 17. | Lerka              | <i>Lullula arborea</i>            | 6 ś.s.                                | OG DP          | B - TE                    |
| 18. | Skowronek          | <i>Alauda arvensis</i>            | 143 ś.s.                              | OG             | B - TE                    |
| 19. | Dymówka            | <i>Hirundo rustica</i>            | 13 os.                                | OG             | A - O                     |
| 20. | Świergotek drzewny | <i>Anthus trivialis</i>           | 3 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 21. | Świergotek łąkowy  | <i>Anthus pratensis</i>           | 1 ś.s.                                | OG             | A - S                     |
| 22. | Pliszka żółta      | <i>Motacilla flava</i>            | 1 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 23. | Pliszka siwa       | <i>Motacilla alba</i>             | 3 os.                                 | OG             | A - O                     |
| 24. | Strzyżyk           | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | 11 ś.s.                               | OG             | B - TE                    |
| 25. | Rudzik             | <i>Erithacus rubecula</i>         | 7 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 26. | Słownik szary      | <i>Luscinia luscinia</i>          | 2 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 27. | Kopciuszek         | <i>Phoenicurus ochruros</i>       | 1 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 28. | Pleszka            | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>    | 2 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 29. | Pokląska           | <i>Saxicola rubetra</i>           | 5 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 30. | Kos                | <i>Turdus merula</i>              | 11 ś.s.                               | OG             | B - TE                    |
| 31. | Śpiewak            | <i>Turdus philomelos</i>          | 1 ś.s.                                | OG             | B - TE                    |
| 32. | Paszkot            | <i>Turdus viscivorus</i>          | 1 ś.s.                                | OG             | A - S                     |
| 33. | Świerszczak        | <i>Locustella naevia</i>          | 1 ś.s.                                | OG             | A - S                     |

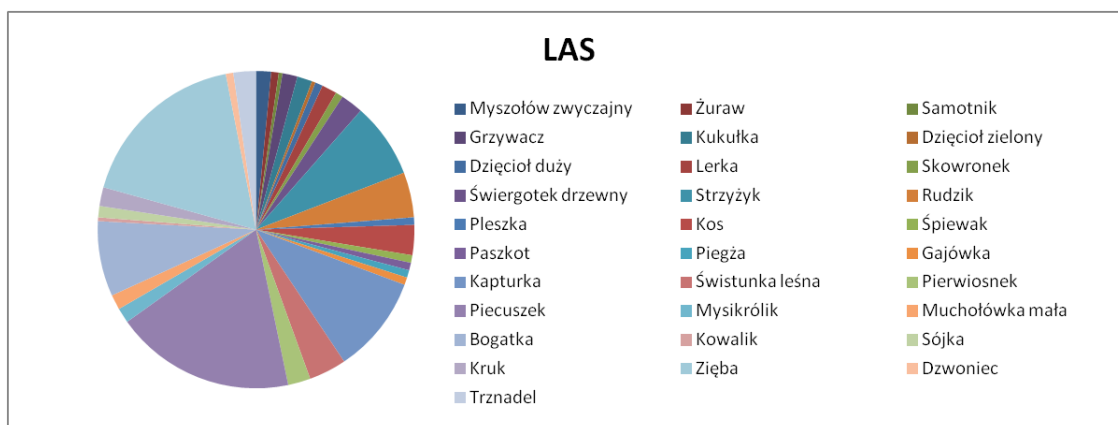
|     |                 |                                |         |       |        |
|-----|-----------------|--------------------------------|---------|-------|--------|
| 34. | Łozówka         | <i>Acrocephalus palustris</i>  | 1 ś.s.  | OG    | A - S  |
| 35. | Pieczę          | <i>Sylvia curruca</i>          | 2 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 36. | Cierniówka      | <i>Sylvia communis</i>         | 6 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 37. | Gajówka         | <i>Sylvia borin</i>            | 4 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 38. | Kapturka        | <i>Sylvia atricapilla</i>      | 19 ś.s. | OG    | B - TE |
| 39. | Świstunka leśna | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | 7 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 40. | Pierwiosnek     | <i>Phylloscopus collybita</i>  | 7 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 41. | Piecuszek       | <i>Phylloscopus trochilus</i>  | 54 ś.s. | OG    | B - TE |
| 42. | Mysikrólik      | <i>Regulus regulus</i>         | 2 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 43. | Muchołówka mała | <i>Ficedula parva</i>          | 2 ś.s.  | OG DP | B - TE |
| 44. | Bogatka         | <i>Parus major</i>             | 16 ś.s. | OG    | B - TE |
| 45. | Kowalik         | <i>Sitta europaea</i>          | 1 os.   | OG    | A - O  |
| 46. | Wilga           | <i>Oriolus oriolus</i>         | 4 ś.s.  | OG    | B - TE |
| 47. | Gąsiorek        | <i>Lanius collurio</i>         | 2 ś.s.  | OG DP | B - TE |
| 48. | Sójka           | <i>Garrulus glandarius</i>     | 9 os.   | OG    | A - O  |
| 49. | Sroka           | <i>Pica pica</i>               | 1 os.   | OCz   | A - O  |
| 50. | Kruk            | <i>Corvus corax</i>            | 8 os.   | OCz   | A - R  |
| 51. | Szpak           | <i>Sturnus vulgaris</i>        | 83 os.  | OG    | B - TE |
| 52. | Wróbel          | <i>Passer domesticus</i>       | 5 os.   | OG    | B - TE |
| 53. | Zięba           | <i>Fringilla coelebs</i>       | 35 ś.s. | OG    | B - TE |
| 54. | Dzwoniec        | <i>Carduelis chloris</i>       | 1 ś.s.  | OG    | A - S  |
| 55. | Makolągwa       | <i>Carduelis cannabina</i>     | 4 os.   | OG    | A - R  |
| 56. | Trznadel        | <i>Emberiza citrinella</i>     | 21 ś.s. | OG    | B - TE |
| 57. | Potrzos         | <i>Emberiza schoeniclus</i>    | 1 ś.s.  | OG    | A - S  |
| 58. | Potrzeszcz      | <i>Emberiza calandra</i>       | 13 ś.s. | OG    | B - TE |

### Udział gatunków według siedlisk



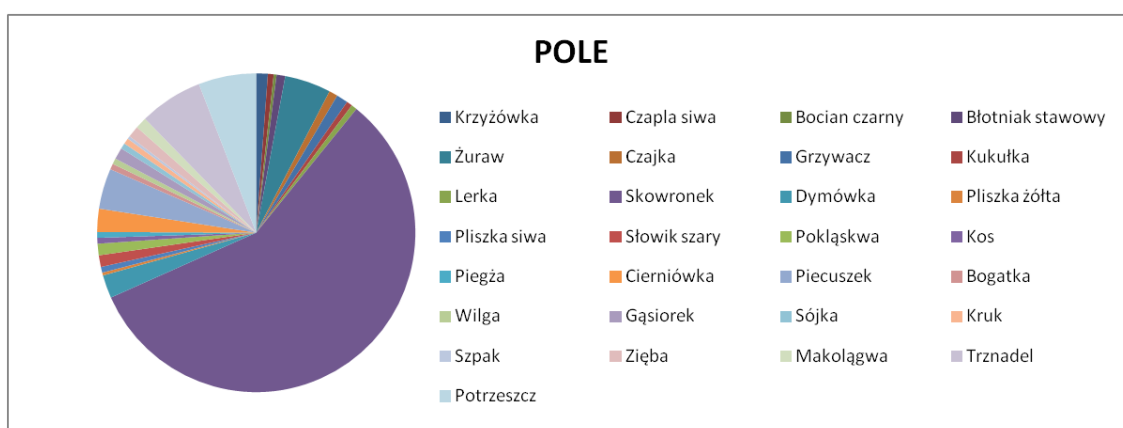
Ryc. nr 29. ŁĄKA. Udział poszczególnych gatunków w składzie ilościowym awifauny łąkowej.

W krajobrazie łąkowym dominującymi gatunkami są skowronek (29%) i szpak (27%), ponadto udział wyższy niż 3% uzyskały piecuszek (5%) i zięba (nieco ponad 3%).



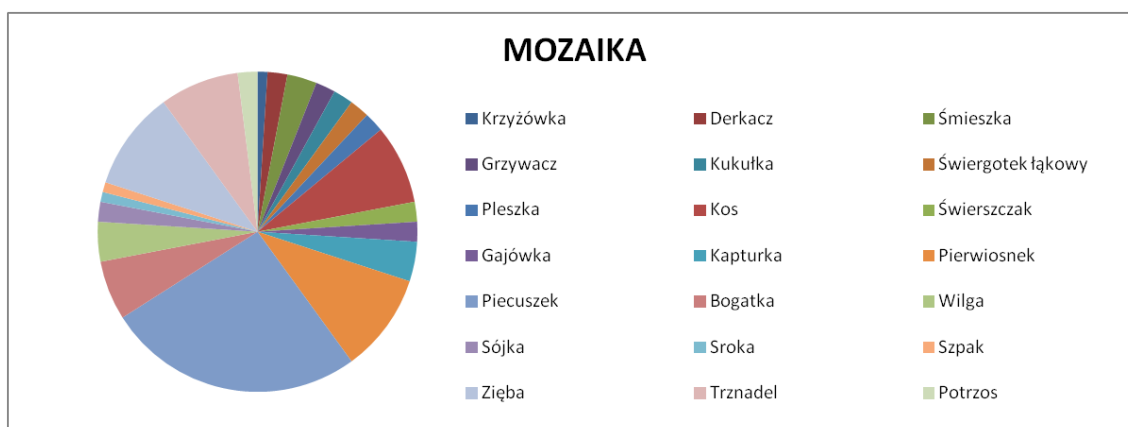
Ryc. nr 30. LAS. Udział poszczególnych gatunków w składzie ilościowym awifauny leśnej.

W krajobrazie leśnym dominują piecuszek i zięba (po 18%), a także kapturka (10%), strzyżyk (8%), bogatka (8%), rudzik (5%) i świstunka leśna (4%).



Ryc. nr 31. POLE. Udział poszczególnych gatunków w składzie ilościowym awifauny polnej.

W krajobrazie rolniczym zdecydowanym dominantem jest skowronek (57%), poza tym zaznacza się udział trznadla i potrząsacza (po 6%), a także żurawia (5%) i piecuszka (4%).



Ryc. nr 32. MOZAIKA. Udział poszczególnych gatunków w składzie ilościowym awifauny krajobrazu mozaikowego.

W krajobrazie mozaikowym dominują piecuszek (26%), pierwiosnek (10%), zięba (10%), trznadel (8%), kos (8%) i bogatka (6%).



### Lokalizacja obserwacji wybranych gatunków

Podczas badań w północnej części obszaru inwestycji, na obszarze kompleksu leśnego, odnotowano zachowanie pary żurawi mogące wskazywać na obecność gniazda z jajami bądź nielotnego pisklęcia. W miejscu tym (ryc. 33), tuż pod linią energetyczną znajduje się niewielkie podmokłe zagłębienie terenu będące doskonałym siedliskiem lęgowym dla tego gatunku. Obserwacja uzyskała status „B” - gniazdowanie prawdopodobne.



Ryc. nr 33. Prawdopodobna lokalizacja gniazda żurawia.

W środkowej części obszaru badań w okolicy wsi Osieki (ryc. 34) dokonano jednorazowej obserwacji bociana czarnego, krążącego w „kominie powietrznym” na znacznej wysokości. Nie znaleziono gniazda tego gatunku w okolicznym lesie, a także żadnych danych literaturowych na temat obecności gniazda w sąsiedztwie przebiegu linii energetycznej.



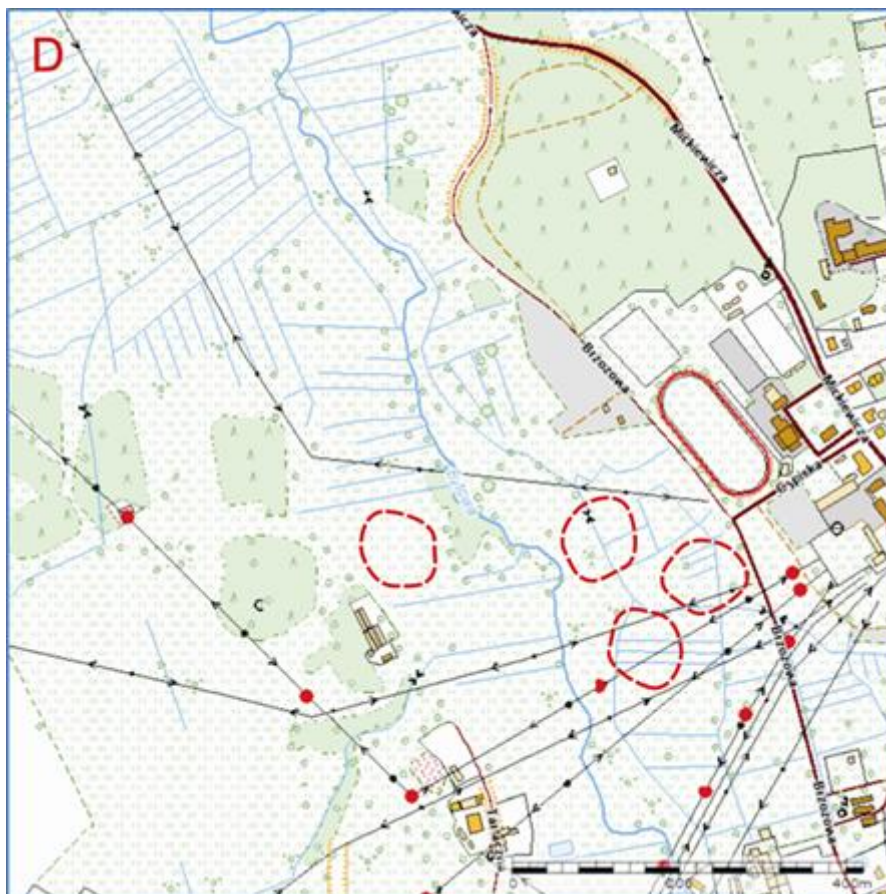
Ryc. nr 34. Lokalizacja obserwacji bociana czarnego.

Na wysokości wsi Grzmiąca w niewielkiej odległości od linii po jej zachodniej stronie (ryc. 35) dokonano jednoczesnej obserwacji dwóch samców gąsiorka.



Ryc. nr 35. Lokalizacja obserwacji dwóch samców gąsiorka.

W dolinie rzeki Bytowej w miejscu gdzie linia łączy się ze stacją GPZ Bytów (ryc. 36) wykryto do czterech odżywających się samców derkacza.



Ryc. nr 36. Przybliżona lokalizacja odżywających się samców derkaczy.

## Omówienie wyników badań

Spośród wszystkich 58 zaobserwowanych gatunków na szczególną uwagę zasługuje obserwacja bociana czarnego. Jest to gatunek bardzo nieliczny w skali kraju (Tomiałojć, Stawarczyk 2003), w Polsce objęty ochroną strefową, jest też ujęty w zał. nr 1. dyrektywy Unii Europejskiej nr 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. „Dyrektywy Ptasiej”. Najbliższe znane stanowisko tego gatunku znajduje się w okolicy wsi Jutrzenka w gminie Borzytuchom (Górska et al. 2006), a więc w odległości przeszło 5 km od przebiegu omawianej inwestycji. Biorąc pod uwagę wybitnie lokalne oddziaływanie linii energetycznej, a także zaledwie pojedynczą obserwację bociana czarnego krążącego na znacznej wysokości, można wykluczyć wpływ inwestycji na ten gatunek.

Na uwagę zasługuje obserwacja zaniepokojonej pary żurawia w okolicy podmokłego obniżenia terenu znajdującego się bezpośrednio pod linią energetyczną. Podczas trzech kontroli terenowych nie udało się potwierdzić istnienia gniazda tego gatunku lecz biorąc pod uwagę preferencje siedliskowe (Gotzman, Jabłoński 1972) można przyjąć, że lęg w tym miejscu jest bardzo prawdopodobny.

Do innych ciekawych obserwacji należy zaliczyć jednoczesną obserwację dwóch śpiewających samców gąsiorka oraz czterech samców derkacza. W tym pierwszym przypadku siedlisko gąsiorków znajduje się w odległości przeszło 60 metrów od linii energetycznej, a więc nie jest zagrożone ze strony inwestycji na żadnym etapie realizacji. W przypadku derkaczy zniszczenia siedlisk będą miały charakter lokalny, a wszelkie zniszczenia zostaną odtworzone po zakończeniu prac budowlanych i instalacyjnych.

Ponadto do gatunków potencjalnie zagrożonych inwestycją można zaliczyć czapłę siwą ze względu na rozpiętość skrzydeł i możliwość porażenia prądem. Zaobserwowane dwa przelatujące osobniki podczas tylko jednej kontroli, wykluczają ten gatunek z listy ptaków lęgowych dla omawianego obszaru. Można przyjąć, że czapla siwa jest gatunkiem jedynie zalatującym nad obszar inwestycji, przez co zagrożenie ze strony infrastruktury jest znikome.

Spośród innych gatunków o znacznej rozpiętości skrzydeł zaobserwowano błotniaka stawowego, myszołowa i kruka. Żaden z tych gatunków nie osiąga rozmiarów narażających go na porażenie prądem, a zagrożenie ze strony infrastruktury ogranicza się jedynie do możliwości zaistnienia kolizji z elementami konstrukcyjnymi.

Spośród gatunków wymienionych w zał. 1. „Dyrektywy Ptasiej”, poza opisanymi wyżej, zaobserwowano lerkę i muchołówkę małą. Większość obserwacji lerkki miała miejsce na skraju siedlisk (łąka/las) oraz w okolicy poręb, co jest zgodne z preferencjami siedliskowymi tego gatunku (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Zakładając złożenie dwóch lęgów w sezonie, z czego drugi w czerwcu, okres wysiadywania do 15 dni, a czas opuszczenia gniazda po kolejnych 14-15 dniach (Gotzman, Jabłoński 1972), można przyjąć, że rozpoczęcie prac budowlanych już na początku sierpnia nie spowoduje zagrożeń dla lęgów tych ptaków. Siedliska muchołówki małej stanowią zwarte drzewostany liściaste i mieszane, rzadziej iglaste z podrostem liściastym



(Tomiałojć, Stawarczyk 2003), tak więc jej lęgi nie są zagrożone ze strony inwestycji na żadnym z etapów realizacji.

Pozostałe wykryte podczas badań gatunki zaliczyć można do awifauny pospolitej. Gatunki te stanowią typowych przedstawicieli poszczególnych siedlisk, a ich liczebność i udział procentowy w poszczególnych typach siedlisk jest zgodny z oczekiwaniami.

Podczas badań nie wykryto obecności gniazd ptaków ani ich pozostałości na żadnym ze słupów. Nie wykryto też śladów kolizji ptaków z infrastrukturą. W bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznej nie wykryto gniazd ptaków objętych ochroną strefową. Nie wykazano obecności znacznych zgrupowań ptaków w rejonie inwestycji i jej bezpośrednim otoczeniu.

### **Malakofauna (dr Brygida Radawiec – IBiOŚ AP w Słupsku)**

Inwentaryzację terenową mającą na celu poznanie składu gatunkowego malakofauny zasiedlającej teren oddziaływania planowanej inwestycji przeprowadzono 15.06.2013 roku, w godzinach popołudniowych. Szczyt sezonu wegetacyjnego z wysokimi temperaturami, który przypada na okres czerwiec-sierpień to okres największej aktywności ślimaków i małżów. Jest to najkorzystniejszy termin badania malakofauny stwarzający możliwość poznania pełnej listy gatunkowej. W przypadku ślimaków lądowych posłużono się metodą na „na upatrzonego” penetrując siedliska ich potencjalnego występowania. Wykorzystano także materiał zebrany podczas czerpakowania siatką entomologiczną. Małże oraz ślimaki wodne pozyskano posługując się kasarkiem oraz przeszukując kamienisty materiał z dna rzeki. Na poszczególnych odcinkach wodnych wykonano od kilku do kilkunastu zaciągów kasarkiem. Zebrany materiał oznaczono w oparciu o następujące klucze:

- Wiktor A. 2004. *Ślimaki lądowe Polski*. Mantis, Olsztyn,
- Riedel A. 1988. *Katalog fauny Polski. Ślimaki lądowe (Gastropoda terrestria)* Cz. XXXVI Tom 1, PWN, Warszawa.
- Piechocki A. 1979. *Fauna słodkowodna Polski. Mięczaki (Mollusca)*. PWN, Warszawa-Poznań,
- Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. *Mięczaki. Małże*. PWN, Warszawa

Malakofauna terenu objętego zakresem opracowania objęła łącznie 12 gatunków.

### **A. punkt – koryto rzeki Bytowej i zbiorowiska roślinności nadbrzeżnej:**

#### **Ślimaki lądowe:**

##### **1. *Succinea putris* – Bursztynka pospolita**

Spotkano ok. 20 osobników bursztynki na roślinach zielnych, szczególnie w pobliżu rzeki. Jest to ślimak licznie występujący w całym kraju, szczególnie w pobliżu rzek. Należy do gatunków wilgociolubnych. Pospolity w całej Polsce. Nie podlega ochronie.

**2. *Cochlicopa lubrica* – Błyszczotka polyskliwa**

Odnaleziono jednego żywego ślimaka tuż przy rzece. Błyszczotka to gatunek wilgociolubny, pospolity w całym kraju, chociaż trudny do znalezienia ze względu na małe rozmiary. Nie jest chroniony.

**3. *Trichia hispida* – Ślimak kosmaty**

Cztery dorosłe okazy tego gatunku znaleziono na liściach trawy. Ślimak kosmaty spotykany jest w różnych typach siedlisk łąkowych. Jest pospolity w całym kraju. Nie podlega ochronie.

**4. *Cepaea hortensis* - Ślimak ogrodowy**

Dwa młodociane okazy znaleziono na roślinności w pobliżu drogi. Jest to gatunek związany głównie z lasami i zaroślami. W północnej i zachodniej Polsce zaliczany jest do ślimaków częstych. Nie jest objęty ochroną.

**5. *Helix pomatia* – Ślimak winniczek**

Wśród roślinności zielnej na glebie znaleziono dziesięć dorosłych okazów winniczka. Ślimak ten zaliczany jest do gatunków synantropijnych, często spotykanych w zaroślach krzewów parków, ogrodów i łąk. Podlega ochronie częściowej.

**Ślimaki wodne:**

**1. *Bithynia tentaculata* – Zagrzebka pospolita**

Wyłowiono 3 dorosłe osobniki rzeczki. Gatunek ten spotykany jest pospolicie w stawach oraz rzekach o wolnym nurcie, na kamieniach oraz roślinach. Nie jest objęty ochroną.

**2. *Valvata pulchella* – Zawójka przyplaszczona**

Znaleziono kilka pustych skorupki w materiale z dna rzeczki. Jest to ślimak odporny na wysychanie przez co często spotykany jest w zbiornikach okresowych. W Polsce jest gatunkiem bardzo pospolitym zwłaszcza na Pojezierzu Pomorskim. Nie podlega ochronie.

**Małże:**

**1. *Sphaerium corneum***

Wyłowiono siedem dorosłych okazów małża. Gatunek ten spotykany jest w bardzo różnych typach wód bieżących i stojących. Największą liczebność osiąga w zbiornikach żyznych. Odporny na zanieczyszczenia oraz deficyty tlenu. Wykazuje dużą aktywność filtracyjną. Nie podlega ochronie.

**2. *Pisidium pseudosphaerium***

Pozyskano dziesięć osobników z dna rzeczki. Gatunek ten jest typowy dla drobnych zbiorników. Rzadziej występuje w przybrzeżnej strefie rzek. Groszkówka ta jest często spotykana choć w nielicznych populacjach. Nie jest objęta ochroną.

### **B. Łąka w okolicach Niedarzyna**

#### **1. *Cepaea hortensis* - Ślimak ogrodowy**

Odnaleziono jedną pustą muszlę tego gatunku.

### **C. Koryto Słupi w okolicach Krosnowa**

To miejsce odznaczało się dużą różnorodnością gatunkową małżów.

#### **Ślimaki lądowe:**

#### **1. *Succinea putris* – Bursztynka pospolita**

Znaleziono 6 dorosłych osobników na roślinach przy brzegu rzeki.

#### **2. *Cochlicopa lubrica* – Błyszczotka połyskliwa**

Wyszukano kilka pustych muszelek w materiale z dna rzeki.

#### **Ślimaki wodne:**

#### **1. *Bithynia tentaculata* – Zagrzebka pospolita**

Wyłowiono osiem dorosłych osobników z dna rzeki.

#### **2. *Valvata pulchella* – Zawójka przypłaszczona**

Pozyskano 1 pustą muszlę.

#### **Małże:**

#### **1. *Sphaerium corneum***

Wyłowiono dwa dorosłe i jeden młodociany okaz małża.

#### **2. *Pisidium casertanum* – Groszkówka pospolita**

Znaleziono 7 okazów

#### **3. *Pisidium pulchellum***

Odłowiono 1 muszlę tego gatunku.

#### **4. *Pisidium milium* - Groszkówka prostokątna**

Odłowiono 1 okaz.

Za wyjątkiem ślimaka winniczka (*Helix pomatia*) objętego ochroną częściową, w zebranych materiale nie odnotowano żadnych gatunków zagrożonych, rzadkich ani chronionych (w myśl prawodawstwa polskiego oraz europejskiego).

### **Entomofauna (prof. dr hab. Oleg Aleksandrowicz – IBiOŚ AP w Słupsku)**

#### **Stanowisko 1. Rzeka Bytowa i przyległe łąki**

#### **METODY BADAŃ**

Przeprowadzono czerpakowanie czerpakiem entomologicznym roślinności nadbrzeżnej oraz powierzchni przyległej łąki. Czerpakowania przeprowadzono od linii



wody co 20 m, w zależności od powierzchni zbiorowiska roślinnego, przeprowadzono od 10 do 25 powtórzeń. W czasie czerpakowania, temperatura powietrza wynosiła ok. 20°C, co zapewniło właściwą aktywność entomofauny.

Owady zamieszkujące gliniaste i zarośnięte brzegi zbierano ręczne, za pomocą wypłoszenia ich wodą.

Przeprowadzono zbiór wylinek ważek, które pozostały po wylocie imagines na obu brzegach rzeki przed i za mostem.

Pobrano 10 prób siatką hydrobiologiczną. Dodatkowo na zanurzonych kamieniach zbierano larwę chruścików i chrząszczy.

Zgromadzone materiały były przeniesione do laboratorium i tam oznaczane.

## WYNIKI

Razem zebrano 378 okazów, należących do 67 gatunków. Gatunki masowe, kiedy liczba osobników przekraczała 20 nie były dalej liczone.

Entomofauna rzeki na tym odcinku była bardzo uboga i przedstawiona przez kilka gatunków chruścików z rodzin *Phryganeidae* i *Hydropsychidae*, ośliczkę *Acellus aquaticus*, oraz pijawkę *Herpobdella octomaculata*.

Na nagich gliniastych i zarośniętych brzegach występowały pospolite hygrofilne gatunki biegaczowatych i kusakowatych.

Łąka zasiedlona typowymi pospolitymi gatunkami terenów otwartych: mszyce, pluskwiaki, chrząszcze, wojsiłki, błonkówki, motyle.

Obserwowano pospolite gatunki trzmieli: podlegający ochronie częściowej trzmiel ziemny (*Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758), liczny w oddaleniu od rzeki na kwiatach, podlegający ochronie ścisłej trzmiel żółty *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758) oraz gajowy *Bombus lucorum* (Linnaeus, 1761).

Wszystkie krajowe gatunki trzmieli chronione prawne (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r.; Dz. U. nr 237, poz. 1419 w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Obserwowane na łące gatunki są pospolite w całym kraju i tworzą liczne populacje. Ich istnieniu planowana inwestycja nie zagraża.

## Stanowisko 2. Łąka i uprawa żyta w okolicy Niedarzyna

### METODY BADAŃ

Przeprowadzono czerpakowanie czerpakiem entomologicznym roślinności łąkowej i żyta. Czerpakowania przeprowadzono w dwóch liniach po 20 m na łące oraz dwóch liniach na uprawie. W czasie czerpakowania, temperatura powietrza wynosiła ok. 20°C, co zapewniło właściwą aktywność entomofauny.

Obserwowano owady na kwiatach.

Owady pod kłodami i kamieniami zbierano ręczne.

Przeprowadzono obserwację pni przydrożnych brzoź i jabłoni.

Zgromadzone materiały były przeniesione do laboratorium i tam oznaczane.

## WYNIKI

Razem zebrano 211 okazów, należących do 38 gatunków. Gatunki masowe, kiedy liczba osobników przekraczała 20, nie były dalej liczone.

Entomofauna łąki była bardzo uboga i przedstawiona przez kilka gatunków mszyc, pluskwiaków, błonkówek oraz muchówek. Liczne występowały larwy pasikonika śpiewającego *Tettigonia cantans*.

Pod kamieniami i kłódami występowały pospolite gatunki biegaczowatych, kusakowatych i mrówek.

Brzozy i jabłonie przydrożne nie posiadały widocznych dziupli lub śladów żerowania owadów, a więc nie były zasiedlone przez chronione gatunki ksylobiontyczne.

Uprawa żyta zasiedlona typowymi pospolitymi gatunkami szkodników: mszycę zbożową (*Sitobion avenae*) pluskwiaki (przeważnie z rodziny *Miridae*), larwy pilarzowatych (*Dolerus* sp., *Pachynematus* sp.) oraz ich drapieżnikami: 2 gatunki biedronek, drapieżne pluskwiaki (*Nabis* sp.), złotooki (*Chrysopa* sp.). Pod kamieniami obserwowano pospolite gatunki biegaczowatych, kusakowatych i mrówek.

Na nielicznych kwiatach obserwowano pospolite gatunki trzmieli: podlegające ochronie częściowej trzmiel ziemny (*Bombus terrestris* Linnaeus, 1758) oraz trzmiel kamiennik (*Bombus lapidarius* Linnaeus, 1758).

Wszystkie krajowe gatunki trzmieli chronione prawne (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r.; Dz. U. nr 237, poz. 1419 w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Obserwowane na obaj gatunki są pospolite w całym kraju i tworzą liczne populacje. Ich istnieniu planowana inwestycja nie zagraża.

Z uwagi na obecność na łące rdestu wężownika (*Polygonum bistorta* L.) możliwe jest występowanie chronionego gatunku czerwonończyka fioletka *Lycaena helle* (Denis & Schiffermuller, 1775). Kategoria zagrożenia na Polskiej Czerwonej Liście: VU, status prawny: podlega ścisłej ochronie. Prawdopodobieństwo jest niskie, z powodu melioracji i użytkowego charakteru łąki. Również brak informacji o występowaniu czerwonończyka fioletka w bliskiej okolicy.

### Stanowisko 3. Rzeka Słupia i przyległe zbiorowiska (okolice Krosnowa)

## METODY BADAŃ

Przeprowadzono czerpakowanie czerpakiem entomologicznym roślinności zielnej i przybrzeżnej. Czerpakowania przeprowadzono w dwóch liniach po 20 m na brzegu oraz po 20 m po każdej ze stron rzeki. Obserwowano owady na kwiatach.

Owady pod kłódami i kamieniami zbierano ręczne.

Przeprowadzono obserwację pni przyrzecznych wierzb i olchy.

Pobrano 10 prób siatką hydrobiologiczną. Dodatkowo owady zbierano na zanurzonych do wody pniach, gałęziach i kamieniach.

## WYNIKI

Razem zebrano 189 okazów, należących do 62 gatunków.

Entomofauna była bardzo bogata i przedstawiona przez kilkanaście gatunków mszyc, pluskwików, prostoskrzydłych, błonkówek, chrząszczy, muchówek i motyli.

Pod kamieniami i kłodami występowały pospolite gatunki biegaczowatych, kusakowatych i mrówek.

Olchy i wierzby nie posiadały widocznych dziupli lub śladów żerowania owadów, a więc nie były zasiedlane przez chronione gatunki ksylobiontyczne.

Entomofauna rzeki na tym odcinku była przedstawiona przez pospolite pluskwiki i najmniej 3 gatunków chruścików.

Na nielicznych kwiatach obserwowano pospolite gatunki trzmieli: podlegające ochronie częściowej trzmiel ziemny (*Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758) oraz ochronie ścisłej: trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758), trzmiel parkowy *Bombus hypnorum*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum* oraz trzmiel rudy *Bombus pascuorum*.

Wszystkie krajowe gatunki trzmieli chronione prawne (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r.; Dz. U. nr 237, poz. 1419 w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Obserwowane gatunki są pospolite w całym kraju i tworzą liczne populację. Ich istnieniu planowana inwestycja nie zagraża.

## Stanowisko 4. Pastwisko z oczkiem wodnym i martwymi drzewami w okolicy GPZ Gałąźnia Mała

### METODY BADAŃ

Przeprowadzono czerpakowanie czerpakiem entomologicznym roślinności łąkowej, przybrzeżnej i przydrożnej. Czerpakowania przeprowadzono w dwóch liniach po 20 m na pastwisku oraz po 20 m po każdej ze stron oczka wodnego. Obserwowano owady na kwiatach przy drodze.

Owady w odchodach bydła zbierano ręczne.

Przeprowadzono obserwację stojących i leżących pni dębowych.

## WYNIKI

Razem obserwowano i zebrano około 200 okazów, należących do najmniej 50 gatunków.

Entomofauna pastwiska była dość zróżnicowana. Na samym pastwisku była uboga i przedstawiona konsumentami odchodów bydła i ich drapieżnikami: muchówkami i chrząszczami. Przy oczku wodnym na turzycach liczne występowały mszyce, pluskwiki, prostoskrzydłe (pasikoniki i szarańczaki), błonkówki (osy, pszczoły), chrząszcze (ryjkowce, stonki i słodyszki (*Meligethes* sp.)), muchówki i 7 gatunków motyli dziennych. Szczególne liczne były przedstawione pająki z rodziny krzyżakowatych (*Araneidae*): tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772),



krzyżak łąkowy *Araneus quadratus* (Clerck, 1757), roślinowiec *Singa hamata* (Clerck, 1758).

Przy strumyku na pniu żywego dęba obserwowano 2 okazy ciołka matowego *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758), gatunku, objętego ochroną czynną (Dziennik Ustaw Nr 237 Poz. 1419). Rozwój larwalny prawdopodobnie odbył się w dziuplach i pniach martwych dębów znajdujących się obok oczka wodnego. Gatunek ten jest powiązany z wiekowymi dziuplastymi drzewami (dąb, buk, lipa, kasztan).

Przy drodze na kwiatach występowały 4 gatunki trzmieli: trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum* (Linnaeus, 1761), trzmiel żółty *Bombus muscorum* (Linnaeus, 1758) podlegające ochronie ścisłej oraz trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius* (Linnaeus, 1758) i trzmiel ziemny *Bombus terrestris* (Linnaeus, 1758) podlegające ochronie częściowej. Wszystkie krajowe gatunki trzmieli chronione prawne (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r.; Dz. U. nr 237, poz. 1419 w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Obserwowane gatunki trzmieli są pospolite w całym kraju i tworzą liczne populacje. Ich istnieniu planowana inwestycja nie zagraża.

Ze względu na duże zróżnicowanie gatunkowe stawonogów teren pastwiska, a szczególnie rozmieszczone na nim oczko wodne i mokradło, otoczone starymi drzewami, mają dużą wartość przyrodniczą, co musi być uwzględnione przy realizacji inwestycji.

### **Herpetofauna (płazy i gady):**

W trakcie prowadzenia obserwacji przyrodniczych w obszarze opracowania i jego najbliższej okolicy, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów i gadów:

- żaba moczarowa (*Rana arvalis*),
- żaba trawna (*Rana temporaria*),
- ropucha szara (*Bufo bufo*),
- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*),
- jaszczurka żyworodna (*Zootoca vivipara*),
- zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*).

Korzystne warunki siedliskowe dla gadów i płazów związane są przede wszystkim z dolinami rzeki Słupi i Bytowej oraz siedliskami hydrogenicznymi przylegającymi do nich i wytworzonymi w lokalnych, podmokłych obniżeniach terenu. Realizacja inwestycji nie wiąże się z likwidacją tego rodzaju siedlisk hydrogenicznym, ani ze znaczącą w nie ingerencją, w związku z niemal całkowitym wyeliminowaniem budowy stanowisk słupowych w dolinach rzek (poza jednym stanowiskiem w dolinie Bytowej).

### 3.7 Wody powierzchniowe

Linia energetyczna 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, prowadzi przez następujące wody powierzchniowe (kolejność od GPZ Bytów do GPZ Gałąźnia Mała):

- Rzeka Bytowa w okolicy stacji GPZ Bytów – jej koryto stanowi działkę ewidencyjną nr 82/2 i jest własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Marszałka Województwa Pomorskiego i administracji Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego TO Bytów. Rzeka Bytowa posiada długość wynoszącą ok. 29 km i stanowi lewy dopływ Słupi. Rzeka objęta jest granicami planowanego obszaru Natura 2000 PLH220052 „Dolina Rzeki Słupi” [PLH220103 „Dolina Słupi”]. Jest wykorzystywana jako szlak kajakowy. W dolinie rzeki występuje także sieć rowów melioracyjnych, niestanowiących jednakże zgodnie z art. 5 ust. 3 ustawy Prawo Wodne, wód powierzchniowych. Linia przechodzi przez rzekę w km 14+300, a na czasowe zajęcie gruntów uzyskano stosowne uzgodnienie z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku.



Ryc. nr 37. Przejście linii nad rzeką Bytową (fot. A. Sito).

- Zbiornik wodny na działce nr 420 we wsi Grzmiąca. Zbiornik stanowi niewielkie obniżenie terenu, w którym wytworzyło się lustro wody stojącej o powierzchni wynoszącej ok. 0,16 ha. Układ rowów melioracyjnych wskazuje na przepływowość zbiornika, jednakże w ewidencji gruntów jest on oznaczony jako Ws – wody stojące.



Ryc. nr 38. Niewielki zbiornik wodny w okolicy Grzmiącej – lustro wody ukryte za niewielkim wzniesieniem widocznym przed słupem (fot. A. Sito).

- Ciek odprowadzający wodę z jeziora Herta do rzeki Bytowej. Ciek ten nie posiada wydzielonego geodezyjnie koryta, jednak stanowi ewidentnie wodę płynącą w sposób naturalny. Ciek ten posiada długość całkowitą wynoszącą ok. 3,5 km i na odcinku poniżej przecięcia z linią energetyczną 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, zbiera wodę z licznych, zmeliorowanych użytków zielonych w okolicy wsi Niedarzyno.



Ryc. nr 39. Dolina potoku prowadzącego wodę z jeziora Herta do Bytowej (fot. A. Sito).



- Rzeka Słupia w okolicy wsi Krosnowo. Stanowi ona wydzieloną działkę o numerze ewidencyjnym 146/3. Słupia na tym odcinku prowadzi niewielką ilość wody, pozostała w jej korycie, po skierowaniu większości wody na elektrownię wodną w Gałąźni Małej. Rzeka objęta jest granicami planowanego obszaru Natura 2000 PLH220052 „Dolina Rzeki Słupi” [PLH220103 „Dolina Słupi”]. Rzeka Słupia posiada całkowitą długość wynoszącą ok. 138,6 km, jej właścicielem jest Skarb Państwa a trwałym zarządcą i administratorem Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku.



Ryc. nr 40. Przejście linii nad doliną Słupi w okolicy Krosnowa (fot. A. Sito).

- Potok Huczek, stanowiący działkę ewidencyjną nr 9/1 oznaczoną jako Wp – wody płynące; przy czym granice geodezyjne potoku zupełnie nie pokrywają się z rzeczywistym przebiegiem koryta cieku w terenie. Zdaniem autora raportu, powinno zostać przeprowadzone postępowanie administracyjne przed Starostą Bytowskim, w zakresie ustalenia linii brzegowej. Administratorem potoku Huczek, jest Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego Terenowy Oddział Bytów. W ewidencji cieków prowadzonej przez ZMiUW WP, potok Huczek oznaczony jest jako rzeka Konitopska i na taką nazwę uzyskano uzgodnienie na czasowe zajęcie gruntu. Przecięcie linii z rzeką odbędzie się w jej km 0+305.



Ryc. nr 41. Skrzyżowanie linii z potokiem Huczek – w dolinie za drzewami (fot. A. Sito).

- Kanał technologiczny odprowadzający wodę z elektrowni wodnej Gałąźnia Mała, do rzeki Słupi zlokalizowany na działce nr 2/12. W okolicy EW Gałąźnia Mała ewidencja gruntów jest nieuporządkowana i kanał [spełniający definicję kanału, o której mowa w art. 9, ust. 1, pkt. 5) ustawy Prawo Wodne], jest oznaczony jako Ba – tereny przemysłowe. Tym niemniej, zgodnie z art. 5, ust. 3, pkt. 1, lit. a ustawy Prawo Wodne, kanał ten stanowi wody powierzchniowe płynące. Administratorem kanału jest ENERGA – HYDRO z siedzibą w Straszynie.



Ryc. nr 42. Przejście linii nad kanałem odprowadzającym wodę z EW Gałąźnia Mała do Słupi (fot. A. Sito).



### 3.8 Wody podziemne

Wody podziemne w obszarze pod planowanymi stanowiskami słupowymi występują na zróżnicowanej głębokości, wynoszącej od ok. 0,8 m do głębokości przekraczającej głębokość odwiertu (tzn. na części stanowisk nie dowiercono się do zwierciadła wód podziemnych). Karty dokumentacyjne otworów pod planowanymi stanowiskami słupowymi z oznaczonym poziomem występowania wód gruntowych, są załącznikiem do niniejszego raportu.

### 3.9 Stan powietrza atmosferycznego

Obszar powiatu bytowskiego zaliczany jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., Nr 0, poz. 914), do „Strefy pomorskiej” o kodzie PL2202. Wyniki badań poszczególnych parametrów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w tej strefie, prezentowane sukcesywnie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w corocznych „Raportach o stanie środowiska w województwie pomorskim”. Stan czystości powietrza atmosferycznego nie ma znaczenia dla przedmiotowej inwestycji, a linia energetyczna nie jest źródłem mierzalnych emisji substancji gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego.

### 3.10 Klimat akustyczny

W obszarze planowanej inwestycji, klimat akustyczny zakłócany jest przede wszystkim przez oddziaływanie akustyczne istniejącej linii wysokiego napięcia 110 kV. Na oddziaływanie to składa się przede wszystkim zjawisko tzw. ulotu oraz drgania obluzowanych elementów konstrukcji nośnych słupów kratownicowych. Oddziaływanie to jest jednak nieznaczne – ok. 35 dB(A) w obszarze bezpośrednio pod linią energetyczną, przez co nie może ono spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku a w szczególności na obszarach podlegających ochronie akustycznej. W obszarze inwestycji brak jest istotnych problemów związanych z przekraczaniem tych poziomów.

### 3.11 Elementy środowiska przyrodniczego objęte prawnymi formami ochrony przyrody

Prawne formy ochrony przyrody wymienione w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, na trasie przebiegu inwestycji reprezentowane są przez:

- Ochronę gatunkową fauny i flory,
- Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” wraz z otuliną,
- Rezerwat przyrody Dolina Huczka,
- Obszary Natura 2000, w tym planowany obszar Natura 2000.



Planowana do realizacji inwestycja, zlokalizowana jest częściowo w granicach planowanego obszaru Natura 2000 PLH220052 „Dolina rzeki Słupi” [PLH220103 „Dolina Słupi”], który przecinany jest przez linię w kilku lokalizacjach. Obszar ten o powierzchni 6997,14 ha, został zaproponowany Komisji Europejskiej ze względu na występowanie następujących siedlisk przyrodniczych z załącznika I:

- 3110 – jeziora lobeliowe (0,96 % pokrycia),
- 3140 – twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea* [jeziora ramienicowe] (0,01 % pokrycia),
- 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (0,47 % pokrycia),
- 3160 – naturalne dystroficzne zbiorniki wodne (0,38 % pokrycia),
- 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculon fluitantis* (0,68 % pokrycia),
- 6120 – ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe [*Koelerion glaucae*] (0,03 % pokrycia),
- 6430 – ziołorośla górskie [*Adenostylion alliariae*] i ziołorośla nadrzeczne [*Convolvuletalia sepium*] (0,67 % pokrycia),
- 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie [*Arrhenatherion elatioris*] (1,85 % pokrycia),
- 7110 – torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą [żywe] (0,19 % pokrycia),
- 7120 – torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (0,08 % pokrycia),
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska [przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*] (0,67 % pokrycia),
- 7150 – obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (0,02 % pokrycia),
- 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (0,36 % pokrycia),
- 9110 – kwaśne buczyny [*Luzulo-Fagenion*] (1,26 % pokrycia),
- 9130 – żyzne buczyny [*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*] (4,74 % pokrycia),
- 9160 – grąd subatlantycki [*Stellario-Carpinetum*] (0,79 % pokrycia),
- 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny [*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*] (0,22 % pokrycia),
- 9190 – pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy [*Betulo-Quercetum*] (0,11 % pokrycia),
- 91D0 – bory i lasy bagienne [*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne] (0,41 % pokrycia),

- 91E0 - łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe [*Salicetum alba-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe] (2,72 % pokrycia).

W obszarze tym stwierdzono 22 gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG oraz 8 gatunków ptaków migrujących, nie wymienionych w przedmiotowym załączniku.

Obszar Natura 2000 PLB220002 „Dolina Słupi” o powierzchni 37.471,8 ha, obejmuje następujące siedliska przyrodnicze oraz chroni gatunki ptaków, wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

- 3110 – Jeziora lobeliowe (0,30% pokrycia),
- 3150 – Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* (0,60 % pokrycia),
- 3160 – Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (0,30% pokrycia),
- 3260 – Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* (0,01% pokrycia),
- 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) (0,20% pokrycia),
- 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) (0,20% pokrycia),
- 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) (0,20% pokrycia),
- 7110 – Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) (0,10% pokrycia),
- 7120 – Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji (0,20% pokrycia),
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) (0,40% pokrycia),
- 7150 – Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (0,80% pokrycia),
- 7220 – Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* (0,10% pokrycia),
- 9110 – Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) (1,50% pokrycia),
- 9130 – Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) (1,50% pokrycia),
- 91D0 – Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino*) (0,10% pokrycia),
- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum alba-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*) (2,00% pokrycia).

- Bąk zwyczajny (*Botaurus stellaris*) 0-1 par,
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*) 3-4 pary,
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*) 14-19 par,
- Trzmieljad zwyczajny (*Pernis apivorus*) 1-3 pary,
- Kania ruda (*Milvus milvus*) 7-8 par,
- Bielik (*Haliaeetus albicilla*) 4-5 par,
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) 14-18 par,
- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*) 4-6 par,
- Derkacz (*Crex crex*) 50-60 par,
- Żuraw (*Grus grus*) 600-1300 par,
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*) 2-4 pary,
- Puchacz (*Bubo bubo*) 4-5 par,
- Sóweczka zwyczajna (*Glaucidium passerinum*) 2-3 pary,
- Włochatka (*Aegolius funereus*) 20-25 par,
- Lelek zwyczajny (*Caprimulgus europaeus*) 6-10 par,
- Zimorodek (*Alcedo atthis*) 13-15 par,
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*) 20-25 par,
- Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*) 2-5 par,
- Lerka (*Lullula arborea*) 50-100 par,
- Świergotek polny (*Anthus campestris*),
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*),
- Mucholówka mała (*Ficedula parva*) 20-25 par,
- Gąsiorek (*Lanius collurio*) 50-100 par.

Ponadto na obszarze tym występują:

- Wydra (*Lutra lutra*),
- Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*),
- Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*),
- Łosoś atlantycki (*Salmo salar*),
- Różanka (*Rhodeus sericeus amarus*),
- Skójka gruboskorupowa (*Unio crassus*).

Ponadto, obszar planowanej inwestycji zlokalizowany jest w obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi":

„1. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” został utworzony Uchwałą Nr X/42/81 WRN w Słupsku z dnia 8 grudnia 1981 r., zmienioną Rozporządzeniem Nr 10/98 Wojewody Słupskiego z dnia 21 sierpnia 1998 r.

2. Park ma powierzchnię 37.040 ha i obejmuje tereny położone w granicach 7 gmin: Borzytuchom, Bytów, Czarna Dąbrówka, Dębica Kaszubska, Kobylnica, Kołczygłowy i Słupsk, (powiaty: bytowski i słupski, woj. pomorskie).



3. Otulina Parku ma powierzchnię 83.170 ha i obejmuje tereny położone w granicach 11 gmin: Borzytuchom, Bytów, Czarna Dąbrówka, Dębica Kaszubska, Kobylnica, Kołczygłowy, Lipnica, Parchowo, Słupsk, Studzienice i Tuchomie, (powiaty: bytowski i słupski, woj. pomorskie).
4. Północna część Parku leży w podprovincji Pobrzeża Południowobałtyckiej, przy czym jej zachodnia część stanowi fragment mezoregionu Równina Sławieńska, zaś jej wschodnia część stanowi fragment Wysoczyzny Damnickiej. Południowa część Parku leży w podprovincji Pojezierza Południowobałtyckiej, w mezoregionie Wysoczyzny Polanowskiej.
5. Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Park położony jest w dzielnicy Pobrzeża Słowińskiego (mezoregion Równiny Słupskiej) i w dzielnicy Pojezierza Drawsko-Kaszubskiego (mezoregiony Wysoczyzny Polanowskiej, Pojezierza Drawsko-Bytowskiego oraz Pojezierza Kaszubskiego).
6. Stan środowiska Parku ogólnie jest dobry. Wody Słupi w większości wykazują pod względem wskaźników fizykochemicznych I lub II klasę czystości, sporadycznie III klasę. Dopływy Słupi – Bytowa, Kamienica, Brodek i Głazna wykazują złą jakość wody (klasa III lub NON). Wody rzeki Łupawy w granicach Parku wykazują III klasę czystości. Jeziora Parku mają wody na ogół w II klasie czystości, jedynie 2 jeziora mają wody III klasy czystości (J. Konitowskie i J. Głębokie), zaś 1 jezioro zaliczono do I klasy czystości (J. Pomysko). Stan czystości powietrza atmosferycznego na obszarze Parku jest dobry (stężenia znacznie poniżej dopuszczalnych norm).
7. Podstawową infrastrukturę techniczną Parku stanowią:
  - a) droga krajowa nr 21: Słupsk - Kobylnica - Miastko;
  - b) drogi wojewódzkie: nr 210 Słupsk - Dębica Kaszubska - Bytów, nr 209 Warszkowo – Suchorze – Borzytuchom – Bytów, nr 212 Osowo Lęborskie - Bytów;
  - c) drogi powiatowe: Kwakowo – Żelkówko, Dębica Kaszubska – Kołczygłówki, Motarzyno – Kołczygłowy, Budowo – Bytów, Czarna Dąbrówka – Ceromin, Oskowo – Pomysk Wlk.;
  - d) linia energetyczna 110 kV Bytów - Słupsk;
  - e) elektrownie wodne na Słupi: Struga, Gałąźnia Mała, Strzegomino (Konradowo), Krzynia;
  - f) radiolinia Bytów - Kobylnica, oraz kabel optotelekomunikacyjny Bytów - Słupsk;
  - g) lokalne sieci wodociągowe, obejmujące ponad 90% gospodarstw domowych;
  - h) komunalne oczyszczalnie ścieków w miejscowościach: Bytów, Dębica Kaszubska, Kołczygłowy, Gałąźnia Wielka, Łubnia, Tuchomie, Czarna Dąbrówka, Jasień, Parchowo, Krępa Słupska, Ugoszcz, Borzytuchom;
  - i) składowiska odpadów komunalnych w miejscowościach: Sierzno, Unichowo, Czarna Dąbrówka, Rokity.
8. Struktura użytkowania gruntów Parku jest następująca: lasy - 71,7%, grunty orne – 12,3%, użytki zielone – 8,5%, wody i bagna – 6,3%, grunty trwale zainwestowane – 1,2%. Spośród gruntów leśnych ok. 90% stanowią lasy Skarbu Państwa, wchodzące w skład 2 nadleśnictw : Bytów i Leśny Dwór (RDLP Szczecinek). Wody

powierzchniowe w większości stanowią własność Skarbu Państwa, w zarządzie RZGW Gdańsk. Grunty rolne stanowią własność Skarbu Państwa i osób fizycznych.

9. W granicach Parku mieszka około 6 tys. mieszkańców, co daje średnią gęstość zaludnienia 16 osób/km<sup>2</sup>. Na obszarze Parku przeważają niewielkie osady (do 50 mieszkańców). Największa koncentracja ludności występuje w miejscowościach gminnych Kołczygłowy i Borzytuchom.

10. Na terenie Parku istnieją 4 rezerваты przyrody (Grodzisko Borzytuchom, Gniazda Orła Bielika, Jeziora Małe i Duże Sitno, Gołębia Góra) oraz 58 pomników przyrody. Planowane jest utworzenie 6 nowych rezerwatów przyrody, 28 użytków ekologicznych, 65 pomników przyrody i 5 stanowisk dokumentacyjnych przyrody nieożywionej.

11. Park obejmuje ochroną 65-kilometrowy odcinek środkowego biegu Słupi : od Soszycy - na południu, do ujścia Głażny poniżej Łosina – na północy. Na odcinku tym Słupia przyjmuje 5 dopływów lewobrzeżnych i 2 dopływy prawobrzeżne. W granicach Parku znajduje się także górny fragment zlewni Łupawy z największym jeziorem Parku – Jeziorem Jasień.

a) Park jest położony w obrębie wysoczyzn morenowych ostatniego zlodowacenia i charakteryzuje się dużą dynamiką rzeźby terenu.

b) W Parku powszechnie występują gleby brunatnoziemne (brunatne właściwe i kwaśne, gleby płowe), zaliczane do kompleksu żyniego dobrego (5) i bardzo dobrego (6) oraz gleby bielicoziemne (gleby rdzawe, gleby bielcowe i bielice) - zajmowane głównie przez zbiorowiska leśne. Ponadto lokalnie występują mady rzeczne, gleby torfowe i gleby murszowe, zaliczane do kompleksów 2z i 3z (użytki zielone średnie i słabe).

c) Znajduje się tu 50 jezior o powierzchni ponad 1 ha – w tym 9 jezior lobeliowych oraz duża liczba podmokłych, zatorfionych obniżen terenu oraz źródlisk. Charakterystycznym elementem Parku jest zabytkowy, czynny do dziś układ zabudowy hydroenergetycznej Słupi.

d) Zbiorowiska leśne zajmują ok. 72 % powierzchni Parku i są to: kwaśna buczyna niżowa, żyzna buczyna niżowa, subatlantycki nizinny las dębowo-grabowy, śródlądowy bór suchy, suboceaniczny bór świeży, bór bagienny, brzezina bagienna, łęg jesionowo-olszowy, ols torfowcowy.

e) Z siedlisk nieleśnych wymienić należy: jeziora lobeliowe, torfowiska wysokie, przejściowe i niskie ze zróżnicowanymi zespołami szuwarowymi, łąki rdestowo-ostrożeńowe i trzęślicowe.

f) Na obszarze Parku stwierdzono występowanie wielu gatunków podlegających ochronie prawnej: 39 gatunków roślin naczyniowych, 17 gatunków ssaków, 135 gatunków ptaków, 4 gatunki gadów, 9 gatunków płazów, 5 gatunków ryb i minogów.

g) Na obszarze Parku do rejestru zabytków wpisanych jest 26 obiektów, w tym 2 obiekty sakralne, 6 dworów i pałaców, 7 parków, 1 cmentarz, 1 folwark, 1 zagroda ludowa, 3 obiekty przemysłowe i 5 obiektów archeologicznych. Planowane jest objęcie ochroną konserwatorską dalszych 33 obiektów i układów przestrzennych oraz 27 obiektów archeologicznych.”



Ryc. nr 43. Logo Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Najmniejszą obszarowo formą ochrony przyrody, jaką przecina planowana inwestycja, jest rezerwat przyrody Dolina Huczka. Rezerwat ten posiada powierzchnię 11,95 ha i jest rezerwatem leśnym, utworzonym dla zachowania biocenoz leśnych oraz źródliskowych. Rezerwat charakteryzuje się występowaniem wyraźnie wykształconych form rzeźby erozyjnej potoku Huczka (rzeki Konitopska). Występują również rzadkie gatunki roślin jak storczyk gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*), skrzyp olbrzymi (*Equisetum telemateia*), wawrzynek wilczelyko (*Daphne mezereum*). Przez rezerwat poprowadzona jest ścieżka przyrodnicza.

#### **4. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

Na terenie gmin Bytów, Borzytuchom i Kołczygłowy, znajduje się następująca liczba zabytków nieruchomych, wpisanych do rejestru zabytków prowadzonego przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku:

- Bytów – 19 obiektów,
- Borzytuchom – 3 obiekty,
- Kołczygłowy – 5 obiektów.

Żaden z obiektów znajdujących się w rejestrze, nie znajduje się w pasie technicznym linii, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Na etapie uzyskiwania decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego oraz uzyskiwania pozwolenia na budowę, zostanie dokonane uzgodnienie z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków Delegatura w Słupsku, w zakresie występowania stanowisk archeologicznych oraz sposobu prowadzenia prac uwzględniającego warunki ochrony występujących stanowisk. Wyznaczenie stanowisk archeologicznych w pasie technicznym linii, odbędzie się na podstawie analizy odpowiednich arkuszy AZP (Archeologiczne Zdjęcie Polski).



## 5. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia

Zaniechanie realizacji inwestycji polegającej na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, oznaczać będzie następujące skutki środowiskowe i społeczno – gospodarcze:

- funkcjonowanie linii opartej o 69 konstrukcji wsporczych (słupów) – oznacza to większe negatywne oddziaływanie krajobrazowe od linii przebudowanej, dla której planuje się zmniejszenie ilości słupów do 66 szt. (ilość ta może się nieznacznie zmienić na etapie opracowywania projektu budowlanego; jednak z informacji uzyskanych od projektanta wynika, że liczba 66 słupów jest wysoce prawdopodobna),
- zwiększone ryzyko zderzeń ptaków z przewodami roboczymi linii o przekroju  $120\text{mm}^2$ , względem planowanych do zastosowania przewodów  $240\text{mm}^2$ , które poza zwiększoną przepustowością, są również lepiej widoczne dla ptaków,
- zwiększone ryzyko występowania awarii zasilania, które mogą dotknąć zakładów istotnych dla ochrony środowiska (np. oczyszczalni i przepompowni ścieków, zakładów przeróbki odpadów, etc.),
- brak możliwości przyłączania kolejnych mocy OZE (Odnawialnych Źródeł Energii), jakie planowane są do realizacji w pasie przyległym do planowanej inwestycji (głównie farmy wiatrowe oraz systemy fotowoltaiczne),
- zaniechanie realizacji inwestycji spowodowałoby konieczność wyłączenia linii z eksploatacji w związku z dekapitalizacją infrastruktury, co spowodowałoby konieczność rozbioru linii i znaczące ograniczenie dostaw energii dla odbiorców z okolic Gałąźni Małej i Bytowa.

## 6. Opis analizowanych wariantów przedsięwzięcia

### 6.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

#### **Wariant „0”** – zaniechania inwestycji

Wariant ten przewiduje całkowitą rezygnację z realizacji inwestycji. W takim przypadku, istniejąca linia relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, pozostaje w stanie obecnie istniejącym, tj. jako linia wyeksploatowana i nie zapewniająca właściwych parametrów technicznych, w tym niezawodności zasilania. Wraz z upływem czasu przewody robocze, stal słupów kratownicowych oraz osprzęt, ulegać będą dalszej korozji i degradacji, co pogarszać będzie parametry linii i powodować awarie zasilania. Awarie takie poza oczywistymi skutkami społeczno – gospodarczymi, mogą być groźne dla środowiska w przypadku np. spowodowania przerw w dostawach energii elektrycznej dla oczyszczalni ścieków, itp. wrażliwych środowiskowo instalacji, których poprawne funkcjonowanie wymaga wysokiej niezawodności zasilania. Wobec powyższego, wariant zerowy inwestycji jest niekorzystny ze względów społeczno – gospodarczych i środowiskowych.

**Wariant „A”** – proponowany przez wnioskodawcę

Wariant proponowany przez Inwestora, tj. Energa Operator S.A. O/Słupsk, polega na demontażu istniejącej oraz budowie nowej linii 110 kV w relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, po trasie istniejącego obecnie ciągu liniowego. W wariantcie tym, istniejąca linia zostanie całkowicie rozebrana, a w jej korytarzu przestrzennym powstanie nowa infrastruktura przesyłowa. Dopuszczalne są niewielkie odchylenia od trasy istniejącej linii, w przypadku stwierdzenia wybitnie niekorzystnych warunków terenowych i gruntowo – wodnych. Zastosowanie nowoczesnych słupów kratownicowych serii 240 (modyfikacja serii B2), pozwoli na zwiększenie długości przęseł, co zmniejszy ilość słupów względem linii obecnie istniejącej. W ramach planowanej budowy napowietrznej linii 110 kV GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, przewiduje się w szczególności wykonanie następujących robót, obiektów i urządzeń:

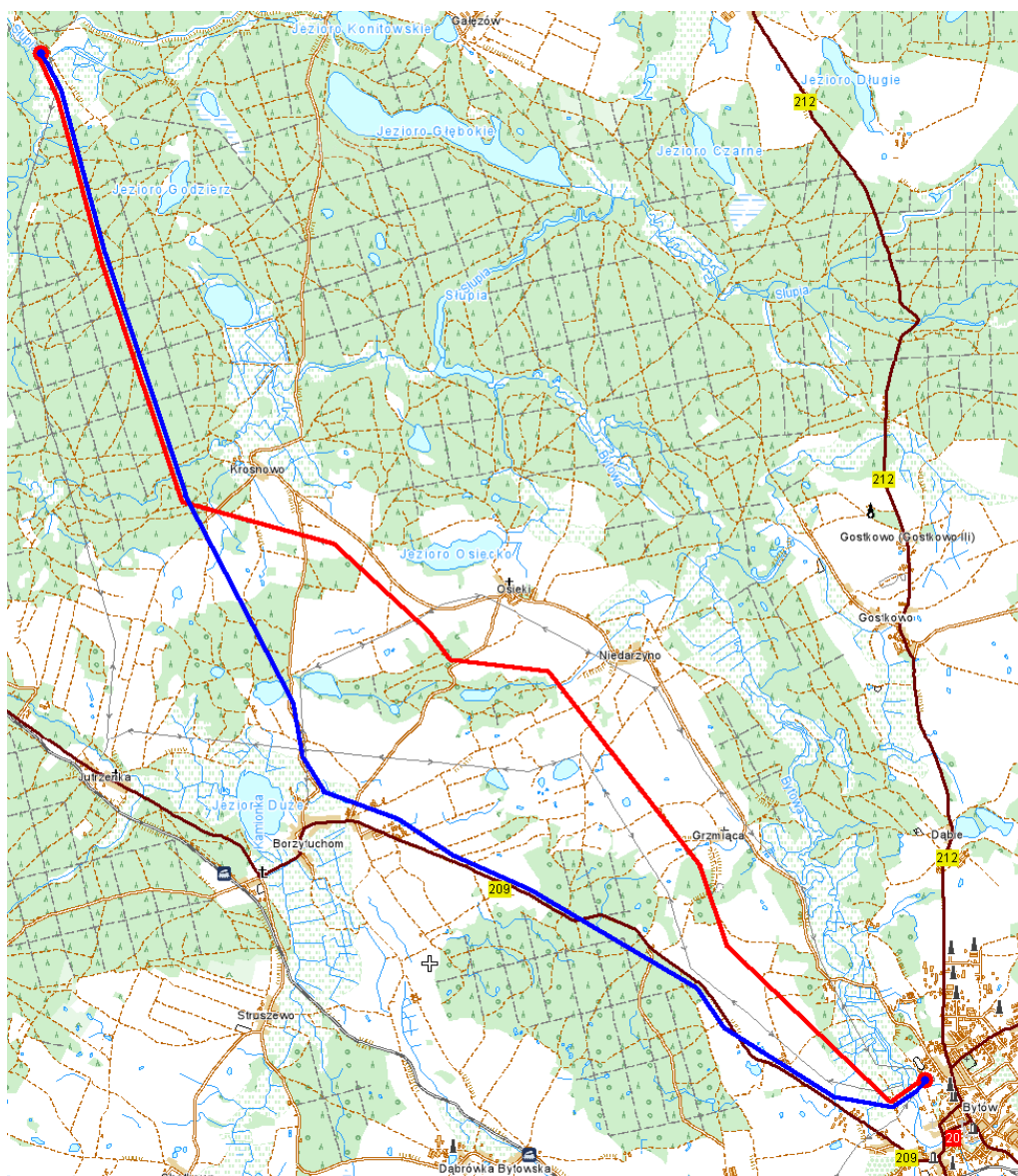
- rozbiórkę istniejących 69 sztuk słupów serii S12,
- rozbiórkę przewodów roboczych typu AFL6-120 mm<sup>2</sup>,
- rozbiórkę przewodów odgromowych typu AFL 1,7-50 mm<sup>2</sup>, AFL 1,7-70 mm<sup>2</sup>,
- przejście linii nad krzyżowanymi odcinkami linii SN 15 kV i NN 0,4 kV – zgodnie z normą PN-EN 5001,
- budowę fundamentów słupów (fundamenty grzybkowe prefabrykowane oraz fundament tratwowy – w zależności od warunków geotechnicznych),
- zabudowę 65÷69 słupów kratowych serii 240 (modyfikacja serii B2 wzmocniona o ok. 10% - wymagania normowe PN-EN 50341-1:2005 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV, Część 1, Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne”), dopuszczalne są niewielkie zmiany ilości słupów,
- podwieszenie przewodów roboczych typu AFL6-240 mm<sup>2</sup> zawieszonych w układzie pionowym, dla przewodów roboczych przewidziano temperaturę pracy +80°C,
- podwieszenie przewodów odgromowych skojarzonych ze światłowodem sterującym,
- izolacja – łańcuchy izolatorowe wykonane z izolatorów kompozytowych.

**Wariant „B”** – alternatywny lokalizacyjnie

Wariant alternatywny w zakresie przebiegu trasy, przewiduje budowę linii 110 kV w relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała częściowo wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 209 na odcinku Bytów – Borzytuchom. Pozwoli to na umieszczenie infrastruktury technicznej w jednym, częściowo wspólnym korytarzu przestrzennym. Wariant ten jest o ok. 7 % krótszy od wariantu inwestorskiego, gdyż liczy ok. 17,6 km. Mimo mniejszej długości, nie jest on korzystniejszy dla Inwestora (pośrednio również dla odbiorców energii elektrycznej) ze względu na wyższe koszty budowy i późniejszej eksploatacji linii, spowodowane koniecznością wytyczania nowego korytarza przestrzennego przez tereny rolnicze oraz leśne i związane z tym koszty odszkodowań za zmianę sposobu użytkowania gruntów leśnych.

W wariantcie tym:

- następuje wytyczenie nowego korytarza przestrzennego dla linii wysokiego napięcia i wprowadzenie wynikających z tego ograniczeń na nowych obszarach, w większości dotychczas pozbawionych takich ograniczeń,
- linia prowadzi w znacznej części wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 209 (Sławno – Bytów),
- około 1/3 długości trasy w wariantcie alternatywnym prowadzi po trasie obecnie istniejącego ciągu liniowego,
- fragmenty linii prowadzi w granicach administracyjnych miejscowości Bytów i Borzytuchom wśród zabudowy mieszkaniowej i przemysłowo – usługowej,
- korytarz przestrzenny istniejącej obecnie linii, zostaje częściowo zwolniony i pozbawiony ograniczeń w użytkowaniu, co wymagałoby istotnych zmian planistycznych oraz dotyczących gospodarki leśnej,
- należałoby dokonać wycinek drzewostanów na znaczną skalę (w większości stanowiących drzewostany gospodarcze Nadleśnictwa Bytów).



Ryc. nr 44. Kolorem czerwonym oznaczono przebieg trasy w wariantcie „A” – proponowanym przez Inwestora, kolorem niebieskim wariant „B” – alternatywny lokalizacyjnie.



### **Wariant „C” – alternatywny technologicznie**

Możliwości wariantowania technologicznego linii wysokiego napięcia są bardzo ubogie. Możliwe jest zastosowanie słupów betonowych rurowych, jednak wariant ten nie powoduje wystąpienia istotnych korzyści krajobrazowych, a jest o wiele droższy w wykonawstwie. Jediną realnie występującą korzyścią z realizacji wariantu budowy linii na słupach betonowych, jest niewielkie ograniczenie zajętości terenów pod konstrukcje fundamentu słupa, w tym zajęcia powierzchni biologicznie czynnych. Przy całkowitej powierzchni zabudowy dla przedmiotowej inwestycji wynoszącej ok. 0,32 ha, korzyści z tego wynikające są nieadekwatne do poniesionych nakładów finansowych.

Ponadto technologicznie wykonalna jest budowa linii 110 kV w wersji kablowej, całkowicie ukrytej pod powierzchnią ziemi. Wariant taki w chwili obecnej jest około dziesięciokrotnie droższy od linii napowietrznej, co wyklucza jego powszechne stosowanie, wobec znacznych potrzeb inwestycyjnych w zakresie sieci dystrybucyjnych w energetyce i niezbędnych wydatków w tym zakresie, jakie poniesione muszą zostać w najbliższych latach. W przypadku masowego stosowania linii kablowych, koszty te trzeba by zrekompensować znacząco wyższymi rachunkami za energię elektryczną.

Budowa linii kablowych 110 kV wymaga wykopu na całej długości trasy linii, co w konsekwencji powoduje silne naruszenie struktury podłoża. Linia kablowa 110 kV wprowadza zmiany środowiskowe, a wykorzystanie gruntów leżących nad linią jest w istotny sposób ograniczone. Konieczne jest bowiem zabezpieczenie ciągłego dostępu do traktu kablowego w celu np. likwidacji możliwych awarii, których czas usuwania jest zazwyczaj znacznie dłuższy niż likwidacja uszkodzeń linii napowietrznych (przy awariach linii napowietrznej elektromonterzy najczęściej udają się do stanowiska słupowego). Linie kablowe 110 kV buduje się rzadko i niemal wyłącznie jako stosunkowo krótkie odcinki na obszarach dużych aglomeracji miejskich. Poważnym problemem przy budowie linii kablowych, jest kwestia ograniczeń w zagospodarowaniu terenu, związanych z realizacją konkretnej inwestycji. Ograniczenia w rolniczym wykorzystaniu terenu przy liniach napowietrznych, występują jedynie w miejscach posadowienia słupów. Na pozostałym obszarze pod napowietrzną linią elektroenergetyczną można praktycznie bez ograniczeń uprawiać ziemię. W przypadku linii kablowych, układa się kilka pojedynczych kabli o dużym przekroju, przez co w konsekwencji pas technologiczny stanowi większą powierzchnię. Z uwagi na wymaganą wolną przestrzeń niezbędną do przeprowadzenia napraw i zabiegów konserwacyjnych, w pasie terenu, pod którym przebiegają poszczególne kable, trzeba stosować szczególną ostrożność. W praktyce oznacza to prawie całkowite wyłączenie z zagospodarowania takiego pasa terenu. Ponadto realizacja wariantu linii kablowej, wymaga zaprojektowania i wykonania odpowiednich słupów krańcowych na obu końcach odcinka linii kablowej oraz ustawienia konstrukcji stalowych z zainstalowanymi na nich głowicami kablowymi i ogranicznikami przepięć. Dla tych obiektów należy wówczas zabezpieczyć teren o odpowiednio dużej powierzchni, niemożliwej do wygospodarowania na terenie stacji

GPZ. Montaż linii kablowych wymaga zorganizowania odpowiedniego transportu materiałów na miejsce budowy. Dotyczy to w szczególności dostarczenia na plac budowy bębnow kablowych, których wymiary wymagają użycia transportu ponadgabarytowego, a masa pojedynczego transportu przekracza niejednokrotnie 30 ton, co powoduje znaczne zniszczenia lokalnych dróg gruntowych i leśnych.

## **6.2. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska naturalnego wraz z uzasadnieniem wyboru**

Inwestor – ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Słupsku, zdecydował się na realizację wariantu „A”, tj. demontaż istniejącej i budowę nowej, napowietrznej linii energetycznej wysokiego napięcia 110 kV w relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała, po trasie istniejącego obecnie ciągu liniowego. O jego wyborze zadecydowały następujące czynniki środowiskowe i społeczno – gospodarcze:

- konieczność modernizacji zdekapitalizowanej infrastruktury przesyłowej wymusza modernizację przedmiotowej linii energetycznej bądź jej wyłączenie w przeciągu najbliższych lat w związku z zagrożeniem jakie zacznie stwarzać dla osób przebywających pod linią, wyklucza to zastosowanie wariantu zerowego,
- możliwość wykorzystania korytarza przestrzennego obecnie istniejącej linii wysokiego napięcia 110 kV,
- brak konieczności dokonywania wycinek drzew na znaczną skalę, jaka miałaby miejsce pod wytyczenie nowego korytarza przestrzennego linii w wariantcie alternatywnym,
- brak konieczności wytyczania pasa technicznego w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy ludzkiej, co poza oczywistymi szkodami krajobrazowymi oraz związanymi ze zwiększeniem natężenia promieniowania elektromagnetycznego w obszarach zabudowy ludzkiej (jednak w zakresie dopuszczalnym przepisami szczegółowymi), spowodowałoby konieczność wypłat odszkodowań dla właścicieli zajmowanych gruntów,
- wybór wariantu inwestorskiego „A” związany jest z zabudową nowych słupów kratownicowych serii 240, które pozwalają na zwiększenie długości przęseł względem obecnych rozwiązań opartych na słupach kratownicowych serii S12, pozwala to na zmniejszenie ogólnej ilości słupów co zmniejsza negatywne oddziaływanie linii na walory krajobrazowe,
- realizacja wariantu budowy linii napowietrznej względem podziemnej linii kablowej, pozwala na znaczące zmniejszenie kosztów realizacji inwestycji, które pozwolą na realizację kolejnych, pilnych zadań inwestycyjnych w zakresie elektroenergetycznych sieci przesyłowych wysokiego napięcia, które zaliczane są do inwestycji celu publicznego.

## 7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

### Oddziaływanie wariantu „0” – zaniechania realizacji inwestycji.

Zaniechanie realizacji inwestycji polegającej na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, oznaczać będzie następujące skutki środowiskowe i społeczno – gospodarcze:

- funkcjonowanie linii opartej o 69 konstrukcji wsporczych (słupów) – oznacza to większe negatywne oddziaływanie krajobrazowe od linii przebudowanej, dla której planuje się zmniejszenie ilości słupów do 66 szt. (ilość ta może się nieznacznie zmienić na etapie opracowywania projektu budowlanego; jednak z informacji uzyskanych od projektanta wynika, że liczba 66 słupów jest wysoce prawdopodobna),
- zwiększone ryzyko zderzeń ptaków z przewodami roboczymi linii o przekroju  $120\text{mm}^2$ , względem planowanych do zastosowania przewodów  $240\text{mm}^2$ , które poza zwiększoną przepustowością, są również lepiej widoczne dla ptaków,
- zwiększone ryzyko występowania awarii zasilania, które mogą dotknąć zakładów istotnych dla ochrony środowiska (np. oczyszczalni ścieków, zakładów przeróbki odpadów, etc.),
- brak możliwości przyłączania kolejnych mocy OZE (Odnawialnych Źródeł Energii), jakie planowane są do realizacji w pasie przyległym do planowanej inwestycji (głównie farmy wiatrowe oraz systemy fotowoltaiczne),
- zaniechanie realizacji inwestycji spowodowałoby konieczność wyłączenia linii z eksploatacji w związku z dekapitalizacją infrastruktury, co spowodowałoby konieczność rozbiórki linii i znaczące ograniczenie dostaw energii dla odbiorców z okolic Gałąźni Małej i Bytowa.

### Oddziaływanie wariantu „A” – proponowanego przez inwestora oznacza:

- funkcjonowanie w krajobrazie napowietrznej linii energetycznej zbudowanej na około 66 słupach kratownicowych wraz z przewodami roboczymi, odgromowymi oraz osprzętem – oddziaływanie to będzie mniejsze niż w razie zaniechania realizacji – z powodu zmniejszenia ogólnej ilości słupów,
- funkcjonowanie pasa technicznego linii z ograniczeniami użytkowania gruntów polegającymi głównie na ograniczeniach w prowadzeniu gospodarki leśnej (możliwe nasadzenia drzew i krzewów niskopiennych) oraz dotyczących budownictwa mieszkaniowego,
- emisję do środowiska hałasu akustycznego o maksymalnej mocy wynoszącej 35 dB(A) bezpośrednio pod linią,
- emisję pól elektromagnetycznych częstotliwości 50 Hz w dopuszczalnych prawem granicach, tj. dla obszarów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, nie mogą one przekroczyć odpowiednio:
  - składowa elektryczna – 1 kV/m,
  - składowa magnetyczna – 60 A/m,



a dla miejsc dostępnych dla ludności:

- składowa elektryczna – 10 kV/m,
- składowa magnetyczna – 60 A/m,
- śladową i rozproszoną czasowo i przestrzennie emisję gazów i pyłów z silników pojazdów ekip technicznych i eksploatacyjnych,
- występowanie ryzyka zderzeń ptaków elementami technicznymi linii tj. szczególnie z jej przewodami roboczymi, oddziaływanie to będzie zmniejszone względem stanu obecnego poprzez zastosowanie grubszych (lepiej widocznych przewodów) oraz oznaczenia przewodów w miejscu prawdopodobnego gniazdowania żurawia.

### **Ryzyko powstania i oddziaływania podczas awarii przemysłowej.**

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3, pkt. 23) ustawy Prawo ochrony środowiska, za poważną awarię uznaje się zdarzenie, a w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Przebudowa i późniejsza eksploatacja linii energetycznej 110 kV, nie wiąże się z wykorzystywaniem substancji mogących prowadzić do zagrożenia dla środowiska bądź życia ludzi. W trakcie eksploatacji, nie istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji awaryjnej związanej z zanieczyszczeniem środowiska.

Możliwość występowania awarii na liniach 110 kV dotyczy przede wszystkim:

- ryzyka pęknięcia izolatora i opadnięcia przewodu roboczego na powierzchnię ziemi – jest ono zminimalizowane poprzez zastosowanie wysokiej jakości izolatorów kompozytowych, o parametrach izolacyjności dopasowanych do parametrów linii; pęknięcia izolatorów zdarzają się niezwykle rzadko i dotyczą głównie egzemplarzy z wadami materiałowymi,
- zerwania przewodu na skutek katastrofalnego oblodzenia bądź wskutek przewrócenia drzewa na linię energetyczną; zastosowanie grubszych przewodów o przekroju 240 mm<sup>2</sup> zwiększa ich wytrzymałość na niekorzystne warunki atmosferyczne, a odpowiednie zabezpieczenia elektroniczne powodują, że w razie zerwania przewodu linia jest wyłączana w czasie krótszym niż sekunda, przez co opadające na ziemię przewody nie będą znajdowały się pod napięciem,
- przewrócenia słupa kratownicowego na skutek katastrofalnego oblodzenia, podmuchów wiatru bądź celowego aktu wandalizmu (np. działalności złomiarzy); obecnie stosowana norma projektowa wzmocniła wymagania wobec konstrukcji słupów o 10% względem słupów stosowanych dotychczas, co ogranicza ryzyko przewracania słupów na skutek czynników atmosferycznych.

**Przedmiotowy wariant inwestycji z racji lokalnego wpływu na środowisko naturalne, nie powoduje ryzyka powstania transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

#### Oddziaływanie wariantu „B” – alternatywnego lokalizacyjnie:

Oddziaływanie wariantu alternatywnego lokalizacyjnie na środowisko, oznacza:

- możliwość wystąpienia zniszczeń w cennej faunie i florze na skutek wycinki drzewostanów pod pas techniczny linii w wariantie alternatywnym lokalizacyjnie,
- ograniczenie liczby miejsc dostępnych dla ptaków do prowadzenia lęgów, jakie znajdują się w drzewostanach koniecznych do wycinki dla przeprowadzenia pasa technicznego linii,
- wystąpienie negatywnych oddziaływań krajobrazowych w obszarach dotychczas pozbawionych infrastruktury przesyłowej związanej z liniami 110 kV,
- realizacja wariantu alternatywnego lokalizacyjnie oznaczałaby również konieczność demontażu linii w obszarze istniejącej trasy, przez co znacząco zwiększyłby się przestrzenny zasięg robót.

#### Oddziaływanie wariantu „C” – alternatywnego technologicznie oznacza:

- konieczność wykonania wykopu na całej trasie linii kablowej, a w miejscach przecięć z rzekami konieczność wykonania przewiertów sterowanych pod dnem cieków; roboty takie powodują znaczące ryzyko splukiwania zawieszin do wód powierzchniowych a także niszczą zbiorowiska roślinne wytworzone w pasie technicznym,
- budowa linii kablowej wymaga doprowadzenia dróg dojazdowych o lepszych parametrach niż budowa linii napowietrznych, związane to jest z koniecznością przejazdu pojazdu przewożącego szpulę z kablem energetycznym,
- wydzielenie pasa technicznego o większej szerokości niż w przypadku linii napowietrznej, co wymagałoby wycinek drzewostanów,
- usuwanie ewentualnych awarii kabla, wymagałoby prowadzenia robót ziemnych, które mogłyby prowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego oraz niszczenia zbiorowisk roślinnych, jakie z czasem wytworzyłyby się na powierzchni terenu.

### **8. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:**

#### **a. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze**

Oddziaływanie linii energetycznej 110 kV na ludzi, dotyczy będzie przede wszystkim negatywnego oddziaływania krajobrazowego, związanego z trwałą obecnością infrastruktury energetycznej w postaci słupów i przewodów roboczych w krajobrazie. Negatywne oddziaływania na zdrowie ludzi związane z promieniowaniem elektromagnetycznym częstotliwości 50 Hz oraz hałasem akustycznym nie wystąpią, w związku z oddaleniem zabudowy mieszkaniowej od pasa technicznego linii. Wystąpią pewne oddziaływania ekonomiczne związane z ograniczeniem wartości gruntów w pasie

technicznym, związane z koniecznym zapewnieniem dostępu eksploatacyjnego oraz wyłączeniem z użytkowania rolniczego obszaru fundamentów słupów przesyłowych. Oddziaływania ekonomiczne ograniczane są stosownymi opłatami za służebność gruntową, jakie poniesione zostaną na rzecz właścicieli zajmowanych nieruchomości. Ewentualne szkody w uprawach rolnych jakie powstać mogą podczas prac budowlanych, również będą kompensowane finansowo (bądź rzeczowo).

Oddziaływanie na roślinność, grzyby i siedliska przyrodnicze, związane będzie przede wszystkim z wygniataniem roślinności jaka wytworzyła się w pasie technicznym istniejącej linii. Poza dolinami rzek oraz podmokłymi zagłębieniami terenu, roślinność w pasie technicznym zaliczana jest przede wszystkim do roślinności uprawnej, związanej z rolniczą przestrzenią produkcyjną i roślinności leśnej, związanej z lasami gospodarczymi. Nie stwierdzono wśród niej występowania cennych zbiorowisk roślinnych oraz gatunków flory podlegających ochronie gatunkowej. Dla zabezpieczenia zbiorowisk roślinnych w dolinach rzek oraz w podmokłych obniżeniach terenu, zostaną zastosowane odpowiednie zabezpieczenia, które zminimalizują negatywne oddziaływania. Dotyczą one przede wszystkim zakazu lokalizowania słupów w dolinie potoku Huczek (rzeki Konitopskiej), który jest cennym przyrodniczo miejscem, w którym stwierdzono występowanie gatunków podlegających ochronie gatunkowej. Podobne działania dotyczą podmokłych obniżów terenu, jakie wytworzyły się w kilku lokalizacjach – słupy będą lokalizowane poza zbiorowiskami roślinności wilgociolubnej, a jeden słup (nr 65), zostanie wyprowadzony z szuwaru w jakim ustawione jest obecne stanowisko. Jedynym miejscem z wytworzoną roślinnością wilgociolubną, z którego nie uda się wyprowadzić stanowiska słupowego, jest dolina rzeki Bytowej. Występujący na prawym brzegu szuwar trzcinowy zostanie wygnieciony, jednak trzcina jest gatunkiem ekspansywnym, który odtworzy się w trakcie pierwszego sezonu wegetacyjnego po realizacji inwestycji. Inwestycja na etapie eksploatacyjnym nie powoduje wprowadzania do środowiska substancji lub energii, które mogłyby powodować negatywne oddziaływania na siedliska przyrodnicze, w tym na siedliska położone w pewnym oddaleniu od inwestycji.

Wpływ inwestycji na faunę, dotyczyć będzie przede wszystkim awifauny i występowania ryzyka zderzeń ptaków ze słupami oraz przewodami roboczymi linii. Zmniejszenie ogólnej ilości słupów oraz zastosowanie przewodów roboczych o większej średnicy (a więc bardziej widocznych), znacząco zmniejszy możliwość występowania takich sytuacji. Ponadto w miejscu prawdopodobnego gniazdowania żurawia (ryc. nr 33 – obecne słupy nr 49-50), przewiduje się zastosowanie znaczników przewodów, które poprawią ich widoczność zmniejszając ryzyko kolizji ptaków z linią. Likwidacja istniejących słupów nie spowoduje utraty siedlisk lęgowych ptaków, w związku z brakiem założonych gniazd na istniejących stanowiskach



slupowych. Budowa linii w istniejącym korytarzu przestrzennym, nie spowoduje również wycinek zadrzewień, w których mogłyby być prowadzone lęgi ptaków. Przeprowadzona inwentaryzacja ornitologiczna z użyciem psa przeszkolonego do wyszukiwania martwych ptaków i nietoperzy pod turbinami wiatrowymi, nie ujawniła choćby jednego martwego ptaka bądź nietoperza pod linią, co oznacza że kolizje fauny latającej z istniejącą linią, są rzadkością. Wpływ inwestycji na pozostałe grupy fauny będzie ograniczony, a czasem nawet korzystny – prześwity w zwartych drzewostanach gospodarczych, jakie tworzone są przez pas techniczny linii, stanowią swoiste korytarze ekologiczne, które mogą być wykorzystywane przez ssaki, gady oraz owady. Porośnięte są również roślinnością niską, z dużym udziałem gatunków kwiatowych (dwuliściennych), które stanowią cenną bazę pokarmową dla owadów (trzmieli, dzikich pszczół, motyli, etc.), a także są wykorzystywane pokarmowo przez ssaki (sarny, jelenie, zające). W związku ze stwierdzeniem występowania chronionych chrząszczy ciółków matowych, przewiduje się kategorię zakaz usuwania starodrzewu rosnącego w pobliżu linii (jednak poza pasem technicznym) w trakcie realizacji prac, co zapewni zachowanie siedlisk tego gatunku. Budowa linii nie spowoduje ograniczenia powierzchni terenów podmokłych, które są cenne dla gadów i płazów, wobec czego oddziaływanie na te grupy zwierząt będzie nieistotne.

Oddziaływanie linii na wody powierzchniowe na etapie realizacji nie będzie występować. Potencjalnie możliwe jest zanieczyszczenie wód na etapie realizacji inwestycji, związane z odwadnianiem wykopów pod fundamenty słupów kratownicowych. Ryzyko to zostanie ograniczone właściwym prowadzeniem procesu odwodnienia, a w szczególności doboru miejsca zrzutu wód odpompowanych z gruntu. Możliwe jest odpompowywanie wód do beczkowni, sedimentacja osadu i późniejsze ich wprowadzanie do środowiska.

Inwestycja nie będzie powodować mierzalnego oddziaływania na stan czystości powietrza atmosferycznego, a w szczególności nie będzie źródłem emisji gazowych i pyłowych.

#### **b. Powierzchnię ziemi z uwzględnieniem ruchów masowych, klimat i krajobraz**

Planowana do realizacji inwestycja, na powierzchnię ziemi wpływać będzie jedynie w pierwszej fazie – robót rozbiórkowych oraz budowlano – montażowych związanych z rozbiórką istniejącej oraz budową nowej linii energetycznej. Powierzchniowe warstwy spulchnione na skutek prowadzonych robót gruntu, mogą być narażone na erozję wodną po obfitych opadach atmosferycznych. Skala tej erozji będzie lokalna i nie spowoduje istotnego obniżenia jakości gruntów. Planowana inwestycja nie spowoduje powstania ryzyka ruchów masowych ziemi a w szczególności jej spęływania i osuwania. Nie będzie także miała istotnego wpływu na klimat.

Wpływ linii na walory krajobrazowe jest najpoważniejszym z oddziaływań inwestycji na środowisko na etapie jej eksploatacji. Wpływ ten jest

ograniczony dzięki wykorzystaniu istniejącego pasa technicznego linii, który utrwalił się już w świadomości lokalnych społeczności, a także wykorzystuje istniejące pasy techniczne w drzewostanach. Linia prowadzi głównie przez obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz tereny leśne, gdzie gęstość zaludnienia jest niewielka, a więc ograniczona jest liczba osób odczuwających pogorszenie walorów krajobrazowych. Zmniejszenie ogólnej liczby słupów względem linii obecnie istniejącej, zmniejszy ogólne, negatywne oddziaływanie linii na krajobraz.

**c. Dobra materialne**

W okresie realizacji inwestycji, nastąpi zwiększenie natężenia ruchu samochodowego na drogach dojazdowych przebiegających w pobliżu linii, które będzie powodowało krótkotrwale oddziaływanie na środowisko lokalne. Infrastruktura drogowa w postaci nawierzchni (głównie gruntowej), zostanie po realizacji prac, doprowadzona do stanu pierwotnego.

**d. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

Planowana do realizacji inwestycja nie spowoduje żadnego wpływu na stan zachowania zabytków znajdujących się w rejestrze i ewidencji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zostaną również przeprowadzone uzgodnienia z Wojewódzki Urzędem Ochrony Zabytków Delegatura w Słupsku w zakresie występowania w pasie technicznym linii stanowisk archeologicznych. W trakcie budowy przestrzegane będą warunki uzgodnienia z WKZ w zakresie ewentualnego nadzoru archeologicznego nad prowadzeniem wykopów.

**e. Oddziaływanie inwestycji w fazie likwidacji**

W fazie likwidacji inwestycji dojść może do niewielkiego oddziaływania w zakresie emisji gazowych i pyłowych do powietrza atmosferycznego a także powstawania znacznej ilości odpadów budowlanych, które należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi w danym momencie przepisami w tym zakresie. Istotne będzie również właściwe zabezpieczenie powstałych otworów w gruncie w miejscach lokalizacji stanowisk słupowych. Właściwe ich zabezpieczenie i zasypanie gruntem możliwie zbliżonym do rodzimego, ograniczy potencjalnie niekorzystne oddziaływanie na stan czystości środowiska gruntowo – wodnego.

**f. Wzajemne i sumaryczne oddziaływanie pomiędzy elementami, o których mowa w p. pkt. 8 a – 8 e**

Sumaryczny wpływ realizacji inwestycji polegającej na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, na poszczególne elementy środowiska określa poniższa tabela:

| Elementy środowiska                         | Oszacowany stopień oddziaływania na środowisko w trakcie eksploatacji |    |    |    |     |    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|----|
|                                             | WBD                                                                   | WP | WI | WZ | WNZ | BW |
| jakość powietrza i warunki klimatyczne      |                                                                       |    |    |    |     | X  |
| gleby                                       |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| wody podziemne i warunki hydrologiczne      |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| wody powierzchniowe i warunki hydrologiczne |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| klimat akustyczny                           |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| krajobraz                                   |                                                                       | X  |    |    |     |    |
| funkcjonowanie ekosystemów                  |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| dziedzictwo historyczne i kulturowe         |                                                                       |    |    |    | X   |    |
| użytkowanie terenu                          |                                                                       | X  |    |    |     |    |

#### Klasyfikacja oddziaływań (stosowana przy sumarycznej ocenie oddziaływań):

- BW – brak wpływu – całkowity brak oddziaływania;
- WNZ – wpływ nieznaczący – nie powodujący mierzalnych (odczuwalnych) skutków w środowisku;
- WZ – wpływ znaczący – oddziaływanie zauważalne i mierzalne - od 10-15 % odpowiedniego standardu jakości w komponentcie;
- WI – wpływ istotny – powodujący zasadniczą zmianę: 15-35 % określonych parametrów jakości środowiska w danym komponentcie;
- WP – wpływ poważny – oddziaływanie mogące powodować wyczerpanie chłonności środowiska – ryzyka okresowego, ale mieszczącego się w granicach częstości występowania przekraczania standardów jakości poza terenem inwestycji;
- WBD – wpływ bardzo duży – oddziaływanie mogące z dużym prawdopodobieństwem powodować naruszenie standardów jakości środowiska lub pełne zniszczenie jego zasobów na obszarze oddziaływania.

#### g. Oddziaływanie inwestycji na obszary objęte formami ochrony przyrody a w szczególności na obszary Natura 2000

Planowana do realizacji inwestycja polegająca na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, może mieć potencjalny wpływ na następujące obszary ochrony przyrody:

- Park Krajobrazowy Dolina Słupi,
- Rezerwat przyrody Dolina Huczka,
- Planowany obszar Natura 2000 PLH220052 „Dolina rzeki Słupi” [PLH220103 „Dolina Słupi”],
- Obszar Natura 2000 PLB220002 „Dolina Słupi”.

Planowana inwestycja nie będzie mieć negatywnego oddziaływania na przedmiotowe obszary, gdyż:

- Nie powoduje zniszczenia siedlisk, żerowisk i miejsc okresowego przebywania chronionych gatunków fauny (w tym awifauny).



- Nie powoduje likwidacji miejsc lęgowych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 PLB220002 „Dolina Słupi”.
- Nie wymaga wycinki drzew mających istotne znaczenie dla ptaków (dziuplastych oraz z budkami lęgowymi).
- Nie powoduje ograniczenia powierzchni siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony w potencjalnym obszarze Natura 2000 PLH220052 „Dolina rzeki Słupi”.
- Prowadzone prace nie wymagają usuwania starodrzewu znajdującego się w pobliżu linii, w którym zainwentaryzowano występowanie saproksylicznych chrząszczy ciołków matowych (*Dorcus parallelipipedus*).
- Nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na przyległym terenie, co powoduje brak wpływu na występujące tam zbiorowiska roślinne i związane z nimi siedliska przyrodnicze.
- Nie jest związana z wykorzystywaniem zasobów środowiska naturalnego ani zorganizowanym wprowadzaniem substancji mogących stan tego środowiska pogorszyć.
- Nie powoduje zabudowy obszarów położonych w strefach nadbrzeżnych rzek i zbiorników wodnych.
- Lokalizacja stanowisk słupowych w obszarze przyległym do rezerwatu Dolina Huczka umożliwia przeprowadzenie przewodów nad doliną potoku, co wyklucza prowadzenie jakichkolwiek prac ziemnych w obrębie rezerwatu.
- Emisje zanieczyszczeń kierowane do środowiska gruntowo – wodnego z planowanego grzebowiska nie są znaczące, a miejsce ich wprowadzania zapewnia możliwości naturalnego rozkładu, przez co nie spowodują negatywnego, pośredniego wpływu na siedliska przyrodnicze oraz awifaunę i pozostałe grupy fauny znajdujące się w oddaleniu od działki.

**h. Wpływ przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Monitor Polski z 21 czerwca 2011 r.)**

Stosownie do treści art. 81 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. 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 z późn. zm.), należy dokonać oceny wpływu przedsięwzięcia na cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.

Cele środowiskowe wód zlewni Wisły (do których zaliczamy wody w obszarze opracowania), określone zostały w Uchwale Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Monitor Polski z 21 czerwca 2011 r.) i zostały oparte przede wszystkim na wskaźnikach określających poziomy poszczególnych elementów fizyko–chemicznych oraz biologicznych w wodach powierzchniowych. Dla wód rzecznych (w tym silnie

zmienionych) o stanie ekologicznym co najmniej dobrym, wartości graniczne poszczególnych wskaźników chemicznych oraz biologicznych i fizyko – chemicznych, określone zostały w tabelach 14 i 15 Planu Gospodarowania Wodami.

Prowadzenie działalności będącej przedmiotem inwestycji, tj. przebudowy linii energetycznej 110 kV, nie spowoduje wprowadzania do wód rzecznych substancji zanieczyszczających ani budowy przegród morfologicznych w ich korytach. Inwestycja nie ma również wpływu na czynniki biologiczne i biochemiczne w wodach powierzchniowych, co należy uznać za spełnianie warunków korzystania z wód zlewni Wisły – niepogarszania ich stanu fizykochemicznego oraz morfologii koryta.

Do dnia 20 lipca 2013 r., Dyrektor RZGW w Gdańsku nie wydał rozporządzenia w sprawie „Warunków korzystania z wód regionu wodnego”, wobec powyższego niniejszy raport nie może odnieść się do ustaleń w nim zawartych.

## 9. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko

### 9.1 Metodyka prac i analiz zastosowanych podczas sporządzania raportu

Przy opracowaniu niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na: „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, zastosowano następujące metody oceny oddziaływania inwestycji na środowisko:

- Metodę planowania czynnikowego wykorzystaną do zoptymalizowania czynników technicznych i technologicznych inwestycji,
- Metodę charakterystyki ekologicznej inwestycji (ang: *environmental technology profile* – ETP) pozwalającą określić zależność i relacje pomiędzy obiektem a stanem środowiska przyrodniczego; kategoria B – wytwarzanie i odprowadzanie strumienia emisji zanieczyszczeń powstających w procesie technologicznym do poszczególnych komponentów środowiska.

Informacje wykorzystane do sporządzenia niniejszego opracowania zostały zebrane z wielu dostępnych źródeł, do których zaliczamy przede wszystkim: informacje uzyskane od Inwestora oraz projektanta, dane zawarte w publikacjach Państwowego Monitoringu Środowiska a także w dostępnej literaturze tematu. Autorzy raportu odbyli również wizje terenowe w zakresie oględzin pasa technicznego linii i terenów przyległych. Wszystkie zebrane dane i informacje, posłużyły do zrealizowania prac studyjnych i opracowania w formie pisemnej niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.





Ryc. nr 45. Odlów fauny wodnej w dolinie rzeki Bytowej (fot. A. Sito).



Ryc. nr 46. Oględziny starodrzewu w okolicach Niedarzyna pod kątem występowania owadów saproksylicznych (fot. A. Sito).



## 9.2 Opis przewidywanych, znaczących oddziaływań na środowisko

Planowana do realizacji inwestycja w wariantcie proponowanym przez inwestora tj. ENERGA OPERATOR S.A. O/Słupsk, znaczące oddziaływanie powoduje jedynie w zakresie negatywnego oddziaływania na krajobraz oraz warunki użytkowania terenu w pasie technicznym pod linią energetyczną. Oddziaływanie krajobrazowe dotyczy obszaru linii już istniejącej i zostanie ograniczone przez zmniejszenie ogólnej liczby słupów. Ograniczenia dotyczące użytkowania gruntów zostaną skompensowane ich właścicielom poprzez stosowne opłaty za służebność gruntową.

## 10. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

### 10.1 Faza projektowa

Na etapie projektowym, podstawowym rozwiązaniem służącym ochronie środowiska, jest wybór odpowiedniego wariantu realizacji przedsięwzięcia. Inwestor, tj. Energa Operator S.A. Oddział w Słupsku, od pierwszych prac koncepcyjnych, przez etapy projektowy, wykonawczy oraz późniejszą eksploatację, kładzie duży nacisk na kwestie związane z ochroną środowiska. Wybór konkretnych lokalizacji pod słupy przesyłowe, zostanie każdorazowo poprzedzony wykonaniem badań geotechnicznych gruntu. Najcenniejsze przyrodniczo miejsca na trasie linii, zlokalizowane są w dolinach rzek i potoków. W miejscach tych, warunki gruntowo – wodne są ciężkie i bardzo ciężkie; dlatego już na etapie projektowym, w miarę możliwości technicznych, są one wykluczane z posadowienia fundamentów i słupów sieci przesyłowej. Zaplanowano odsunięcie stanowisk słupowych od koryta potoku Huczek, który objęty jest ochroną prawną w postaci ustanowionego rezerwatu przyrody. Ponadto, na etapie projektowym preferowane będzie posadowienie słupów na fundamentach prefabrykowanych (po wykonaniu badań geotechnicznych nie przewiduje się w ogóle stosowania fundamentów wylewanych „na mokro”). Planowana do budowy linia zostanie zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi, które opracowane są na podstawie dokumentów normalizacyjnych obowiązujących w Unii Europejskiej i są w pełni zgodne z prawodawstwem wspólnotowym.

### 10.2 Faza robót budowlanych

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie robót budowlanych, przewiduje się przedsięwziąć następujące środki zaradcze:

- Wycinka drzew i krzewów w celu doprowadzenia dróg dojazdowych do placu robót, zostanie ograniczona do niezbędnego minimum.
- Na usunięcie drzew i krzewów dla doprowadzenia dróg dojazdowych, Inwestor każdorazowo uzyska stosowne zezwolenia, wydawane na podstawie art. 83, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na etapie

opracowywania niniejszego raportu, nie są znane szczegółowe rozwiązania techniczne, dlatego wskazanie konkretnych drzew jakie mogą zostać usunięte, jest niemożliwe. Skala wycinek będzie jednakże niewielka – preferowany będzie dojazd do stanowisk słupowych z wykorzystaniem istniejących dróg polnych i leśnych.

- Odwadnianie wykopów budowlanych zostanie ograniczone do niezbędnego minimum, a wylewanie wypompowanych wód gruntowych prowadzone w sposób i miejscu najmniej szkodzącym środowisku gruntowo – wodnemu. W przypadku braku możliwości bezpiecznego odprowadzania wód do środowiska, zostaną one zebrane do beczkowni, w którym odbędzie się proces sedymentacji zawiesiny.
- Zranienia i uszkodzenia systemu korzeniowego drzew przeznaczonych do pozostawienia, zostaną zabezpieczone maścią sadowniczą.
- W miejscach skrzyżowań budowlanych instalacji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, zostaną wykonane zabezpieczenia zgodne z normami branżowymi.
- Teren prowadzenia robót budowlanych zostanie odpowiednio oznakowany, co przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu pieszego i drogowego.
- Oznakowanie terenu robót zostanie wykonane również w korytach rzek Bytovej, Słupi oraz w okolicy ścieżki przyrodniczej rezerwatu przyrody Dolina Huczka, w sposób widoczny dla osób poruszających się wzdłuż koryt tych cieków (wędkarzy, kajakarzy, turystów).
- Ziemia urodzajna z wykopów pod fundamenty słupów, będzie w miarę możliwości zużywana do wypełnienia ubytków w gruncie, jakie powstaną przy demontażu fundamentów istniejących konstrukcji.
- Po zakończeniu prac budowlanych i montażowych cały teren zostanie doprowadzony do porządku, a ewentualna nadkładowa warstwa gruntu, odwieziona na miejsce wskazane przez inwestora.
- Sprzęt mechaniczny używany podczas prowadzenia prac będzie utrzymany w należytym stanie technicznym, a wszelkie wycieki olejów lub innych substancji ropopochodnych natychmiast usuwane.
- Odpady komunalne powstałe podczas prac budowlanych i montażowych będą gromadzone w odpowiednich pojemnikach, a następnie wywiezione na składowisko odpadów; stosowana będzie segregacja podstawowych typów odpadów powstających w trakcie robót.
- Roboty budowlane wykonywane będą w porze dziennej, co ograniczy uciążliwość hałasu powodowanego przez urządzenia budowlane oraz środki transportu.
- Ekipy budowlane będą wyposażone w sorbenty substancji ropopochodnych i zostaną przeszkolone w zakresie ich stosowania.

W trakcie wykonywania robót z użyciem sprzętu i urządzeń technicznych, Inwestor i wykonawca dołożą wszelkiej staranności, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia powierzchni ziemi wyciekami paliwa i płynów eksploatacyjnych.

Warstwa urodzajna gleby odłożona zostanie w osobne miejsce, w sposób umożliwiający jej ponowne wykorzystanie. Wykonawcy robót stosować będą nowoczesne technologie, ścisłe reżimy technologiczne, sprzęt i maszyny o pełnej sprawności i wymaganych atestach technicznych oraz wszelkie dostępne zabezpieczenia przed hałasem dla pracowników, wymagane przepisami BHP.

#### **Lokalizacja zapleczy techniczno – materiałowych:**

Materiały, surowce i sprzęt używany podczas prowadzenia robót, zgromadzony będzie w budynku gospodarczym planowanym do wydzierżawienia na czas robót. Numery działek i konkretne adresy lokalizacji są obecnie niemożliwe do podania w związku z brakiem podpisanych umów dzierżawy. Nie przewiduje się magazynowania jakichkolwiek materiałów i surowców w warunkach terenowych, na placu robót. Dostawy surowców i sprzętu prowadzone będą na bieżąco. Pozwoli to wyeliminować zajęcie (wygniecenie) gruntu nie zajętego pod fundamenty słupów, a także ewentualne kradzieże sprzętu i materiałów. Bazy postojowe sprzętu nie będą lokalizowane w okolicy koryt rzek i rowów melioracyjnych, w podmokłych obniżeniach terenu, na trwałych użytkach zielonych a także na terenach o dużym spadku powierzchni.

#### **Transport materiałów, surowców, urządzeń oraz pracowników na teren robót:**

Dostawy i dowóz materiałów, surowców oraz pracowników na teren robót, prowadzone będą w miarę możliwości po istniejących drogach publicznych oraz gruntowych. Dojazd do konkretnego stanowiska słupowego, odbywał się będzie wyłącznie w zakresie pasa technicznego, dla którego Inwestor dysponować będzie tytułem prawnym. Dojazd samochodami terenowymi po gruncie znajdującym się w pasie technicznym, spowoduje zmniejszenie wpływu na obciążenie lokalnej infrastruktury drogowej oraz związanych z tym uciążliwości dla pobliskich mieszkańców w związku z nadmiernym ruchem pojazdów ciężarowych.

### **10.3 Faza eksploatacji i użytkowania**

Drgania powodowane obłuzowaniem śrub, są możliwe do wykrycia i usunięcia podczas corocznych przeglądów technicznych linii. Możliwości techniczne ograniczenia pozostałych emisji do środowiska są znikome, gdyż są one powodowane przez zjawiska fizyczne, nierozłącznie związane z procesem przepływu energii elektrycznej w liniach wysokich napięć. Ograniczanie ich negatywnego oddziaływania na środowisko życia człowieka, polega na odpowiednim oddaleniu zabudowy mieszkaniowej od linii wysokich napięć, co w przedmiotowej inwestycji zostanie spełnione w związku z wykorzystaniem korytarza przestrzennego istniejącej obecnie linii 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała.

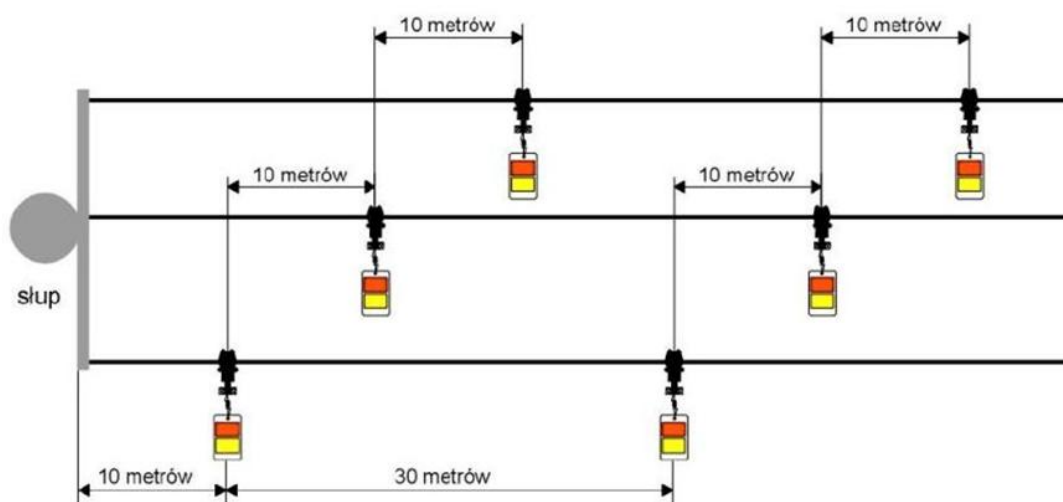
W celu ograniczenia potencjalnych zderzeń żurawi gnieźdzących się prawdopodobnie w okolicy obecnych słupów nr 49-50, planuje się zastosowanie



ostrzegaczy ptaków systemu ZIRCON ([www.zircon.pl](http://www.zircon.pl)), zamontowanych zgodnie ze wskazówkami producenta.



Ryc. nr 47. Widok ostrzegacza ptaków ([www.zircon.pl](http://www.zircon.pl)).



Ryc. nr 48. Przykładowe rozmieszczenie znaczników na przewodach roboczych rozmieszczonych w odległości, co ok. 10 metrów (rysunek dotyczy montażu odstraszaczy Firefly – nieplanowanych do zastosowania – producent dysponuje tylko jedną grafiką poglądową).

#### 10.4 Faza likwidacji przedsięwzięcia

Przewidywany okres eksploatacji budowanej linii energetycznej, wyniesie min. 45 lat. Po tym okresie, zdekapitalizowana infrastruktura zostanie rozebrana i w jej miejsce wykonana zostanie nowa sieć przesyłowa. Na etapie prac rozbiórkowych, ochrona środowiska polegać będzie na:

- doborze optymalnego sposobu i okresu wykonywania prac rozbiórkowych, z uwzględnieniem zapewnienia właściwego dojazdu do terenu robót,
- przeprowadzeniu inwentaryzacji stanowisk słupowych pod kątem występowania gniazd ptaków (głównie gatunków drapieżnych i krukowatych),
- minimalizacji skutków prac rozbiórkowych dla roślinności drzewiastej i krzewów porastających obszar pod linią,
- znalezieniu najwłaściwszej metody zagospodarowania powstających odpadów, do których zaliczamy w szczególności: beton z fundamentów słupów, stalowe konstrukcje słupów kratownicowych i przewodów roboczych, czy izolatory i łańcuchy izolatorów.

### 11. Porównanie proponowanej technologii z technologią spełniającą wymagania, o których mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym w dniu 20.VII.2013 r., najlepsze dostępne techniki (tzw. BAT) dla linii energetycznych, nie są opracowane. W związku z tym, projektowana inwestycja polegająca na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”, nie podlega ocenie pod kątem spełniania wymogów porównania technologii.

### 12. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia jest konieczne ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska

Art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska precyzuje, że obszar ograniczonego użytkowania w przypadku nie dotrzymania standardów jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu tworzy się dla: oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji energetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej.

Eksploatacja planowanej linii energetycznej, spowoduje przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego w zakresie składowej elektrycznej, której dopuszczalna wartość dla obszarów zabudowy mieszkaniowej, wynosząca 1kV/m, jest przekraczana w odległości do 10 m od osi linii.

W związku z powyższym, dla omawianego przedsięwzięcia występuje konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania w pasie do 10 m od osi linii.

### **13. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Planowana przebudowa linii energetycznej 110 kV, jest inwestycją potencjalnie konfliktogenną i jej realizacja może spowodować wystąpienie konfliktów społecznych. Potencjalne konflikty mogą wynikać zarówno w trakcie realizacji procesu budowlanego jak i późniejszej eksploatacji linii. Konflikty mogą być kilku rodzajów i związane z:

- ograniczeniami w użytkowaniu terenów, przez które prowadzi linia,
- wartością finansową służebności gruntowej (część służebności może być ustanawiana w drodze sądowej, linia orzecznicza w tym zakresie wskazuje na kwoty wynikające z wartości określonych przez rzeczoznawcę majątkowego w operacie szacunkowym – są to kwoty niższe od oferowanych przez Inwestora – a mimo to częstokroć odrzucane przez właścicieli gruntów),
- uszkodzeniami infrastruktury technicznej w trakcie prac budowlanych, a w szczególności lokalnych dróg gruntowych przyległych do linii,
- uciążliwościami w zakresie hałasu powodowanymi przez sprzęt i środki transportu,
- kradzieżami i próbami kradzieży infrastruktury, maszyn i urządzeń oraz materiałów planowanych do zabudowania,
- nienależytym doprowadzeniem do porządku terenu robót po ich zakończeniu,
- ogólną niechęcią mieszkańców okolicznych miejscowości wobec lokalizacji infrastruktury przesyłowej na ich terenie (częste są żądania budowy linii kablowych).

### **14. Przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

#### **14.1 Etap prac budowlanych i rozruchu technologicznego**

W fazie tej nie zachodzi konieczność prowadzenia zorganizowanego monitoringu wpływu inwestycji na środowisko. Zakres prac budowlanych przewidzianych do realizacji jest znaczący, jednak stosowane technologie i urządzenia nie są zaliczane do szczególnie uciążliwych dla środowiska i warunków życia ludności. W trakcie robót należy na bieżąco kontrolować, czy do środowiska gruntowo-wodnego nie dostały się substancje ropopochodne z użytkowanych podczas prac maszyn i urządzeń. W razie wystąpienia takiej sytuacji należy natychmiast reagować i zatamować wyciek a skażony grunt przekazać do utylizacji.

#### **14.2 Faza eksploatacji**

W związku z brakiem istotnych, negatywnych oddziaływań na środowisko planowanej inwestycji, nie zachodzi potrzeba nakładania na inwestora obowiązku prowadzenia monitoringu wpływu inwestycji na środowisko. Inwestycja może mieć niewielki wpływ na lokalną populację awifauny, dlatego autor raportu proponuje przeprowadzenie monitoringu sukcesu lęgowego żurawia w okolicy obecnych słupów nr 49 i 50 po zastosowaniu ostrzegaczy ptaków na przewodach.



## 15. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie opracowywania raportu, autor nie napotkał istotnych trudności wynikających z niedostatków techniki bądź luk we współczesnej wiedzy, mające znaczenie dla poprawnego opracowania dokumentu.

## 16. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

- „Program ochrony środowiska dla gminy Bytów wraz z planem gospodarki odpadami na lata 2004 – 2077 z perspektywą na lata 2008 – 2015”,
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Borzytuchom”,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kołczygłowy na lata 2012 - 2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019,
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Kołczygłowy” (tekst jednolity),
- Karta Informacyjna Przedsięwzięcia polegającego na „Przebudowie jednotorowej linii energetycznej 110 kV relacji GPZ Bytów – GPZ Gałąźnia Mała”,
- badania geologiczne gruntu w obszarze opracowania,
- materiały i informacje pozyskane od Inwestora oraz projektanta,
- wyniki wizji terenowej autorów raportu,
- Gotzman J., Jabłoński B. 1972. „Gniazda naszych ptaków”. PZWS. Warszawa,
- Górski E., Górski W., Mohr A., Ziółkowski M. 2006. „Awifauna lęgowa i występująca w okresie lęgowym w Parku Krajobrazowym Dolina Słupi i w jego otulinie”,
- Antczak J., Mohr A. (red.). „Ptaki lęgowe terenów chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza”. Słupsk,
- Kondracki J. 2002. „Geografia regionalna Polski”. PWN. Warszawa,
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), 2007. „Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004”. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań,
- „Lista Ptaków Polski” wg stanu na 31 grudnia 2010, Komisja Faunistyczna SO PTZool, wydawnictwo Influence, Dąbrowa Górnicza 2011,
- „Pola elektromagnetyczne 50 Hz w środowisku człowieka”, materiały pokonferencyjne Poznań 2003,
- Wiktor A. 2004. „Ślimaki lądowe Polski”. Mantis, Olsztyn,
- Riedel A. 1988. „Katalog fauny Polski. Ślimaki lądowe (Gastropoda terrestria)” Cz. XXXVI Tom 1, PWN, Warszawa,
- Piechocki A. 1979. „Fauna słodkowodna Polski. Mięczaki (Mollusca)”. PWN, Warszawa-Poznań,
- Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. „Mięczaki. Małże”. PWN, Warszawa,
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1991. „Katalog Fauny Polskiej” Część XXIII, Tom 17. Chrząszcze Coleoptera, Stonkowate – Chrysomelidae, cz 2. PWN, Warszawa. 227 ss.,

- Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. „Coleoptera Chrząszcze. Czerwona Lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce”. Kraków, Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody. red.: Zbigniew Głowaciński. 88-110.

Strony internetowe:

[http://apsl.edu.pl/spb/pliki/nr2/002\\_Sobisz\\_Truchan\\_Kazimierski.pdf](http://apsl.edu.pl/spb/pliki/nr2/002_Sobisz_Truchan_Kazimierski.pdf)

<http://www.dolinaslupi.pl/>

## **17. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu**

**STRESZCZENIE ZOSTANIE WYKONANE PO ZATWIERDZENIU TREŚCI RAPORTU PRZEZ INWESTORA I WYKONAWCĘ ROBÓT**