



mgr inż. Stanisław Wojciech Wierzbicki

NIP 584-000-70-01

☎/fax 0-58 554-54-35, 0-503-455-413

e-mail: pracowniastw@poczta.onet.pl

80-299 Gdańsk, ul. Kpt. K.Maciejowicza 9   konto bankowe: PKO BP S.A. nr 33 1020 1811 0000 0902 0016 6959

ZAŁĄCZNIK DO WNIOSKU O WYDANIE DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH  
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO  
PROJEKTOWANEJ STACJI 110/15 kV PRUSZCZ POŁUDNIE WRAZ  
Z DWUTOROWYM PRZYŁĄCZEM NAPOWIETRZNO – KABLOWYM 110 kV  
Z PRZEWODEM ODGROMOWYM OPGW

**Obiekt:** Budowa stacji 110/15 kV z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV, obręby: Pruszcz Gdański – 5, 6, 14, 20, 21, obręb 15 Łęgowo, obręb 17 Juszkowo, teren miasta i gminy Pruszcz Gdański, powiat gdański, województwo pomorskie

**Zamawiający:** SAG ELBUD GDAŃSK HOLDING S.A. 80–557 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 87

**Inwestor:** ENERGA – OPERATOR SA 80–557 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 130

**Opracował:**

Zespół projektowy pod kierunkiem: Biegłego – Rzecznicy  
Ministra Środowiska i Wojewody Pomorskiego  
w zakresie ocen oddziaływania na środowisko



**Opracowanie cząstkowe:**

mgr inż. Jerzy Schlichtinger

## Zawartość opracowania

### A. CZEŚĆ OPISOWA I GRAFICZNA

1. Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV z przewodem odgromowym OPGW

– str. 35

### B. ZAŁĄCZNIK

1. Postanowienie Nr OŚ.1.7627/29-6/08 Wójta Gminy Pruszcz Gdański z dnia 16.12.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPGW,
2. Opinia Nr SE.NS-80/4961/109/kr/AS/08 Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku z dnia 10.12.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem OPWG,
3. Postanowienie Nr ROŚ.7636-98/08 Starosty Powiatowego w Pruszczu Gdańskim z dnia 24.11.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPGW,
4. Opinia UWzs-514-11-434b/PP13343/2008/PW6026 RZGW w Gdańsku z dnia 15.12.2008 r. dotycząca trasy projektowanej linii napowietrzno – kablowej 110 kV,
5. Opinia ZN.4151/8277/2008 WUOZ w Gdańsku z dnia 11.12.2008 r. dotycząca trasy projektowanej linii napowietrzno – kablowej 110 kV Pruszcz Południe,
6. Tabelaaryczne wyniki obliczeń i mapa hałasu dla projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV – program komputerowy ZEW – HAŁAS, ITB Warszawa.

– str. 10

### C. RYUNKI

1. Ekologiczno – krajobrazowe uwarunkowania lokalizacji projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV, na tle mapy obszarów NATURA 2000 w powiecie gdańskim,

Rys.W – 1

2. Mapa pogładowa lokalizacji GPZ „Pruszcz Południe” z dwutorowym przyłączem napowietrzno-kablowym 110kV i traktem światłowodowym z istniejącej linii 110 kV Nr 1448 relacji Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański w skali 1:10.000

Nr rys. 09

3. Projekt zagospodarowania terenu stacji 110/15kV „Pruszcz Południe” z pokazanym obszarem oddziaływania PEM częstotliwości 50Hz i hałasu w skali 1:500

Nr rys. 05

### D. OPRACOWANIE CZĄSTKOWE:

1. „Wpływ pola elektromagnetycznego na środowisko budowy stacji 110/15 kV „Pruszcz Południe” z dwutorowym przyłączem 110 kV

– str. 47

## SPIS TREŚCI

I.	CZEŚĆ OGÓLNA	
1.	Stadium i temat opracowania.....	5
2.	Zakres opracowania .....	5
3.	Lokalizacja obiektu.....	5
4.	Zamawiający.....	5
5.	Podstawa opracowania.....	5
6.	Uzgodnienia.....	6
II.	CZEŚĆ TECHNICZNA	
1.	Cel opracowania .....	6
2.	Wymagania w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody – przepisy prawne.....	6
3.	Planowane przedsięwzięcie – stacja 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem 2x110 kV .....	8
3.1.	Stan istniejący .....	8
3.2.	Charakterystyka przedsięwzięcia – główne cechy procesów technologicznych .....	8
3.3.	Metody oceny i prognozowania uciążliwości .....	9
3.4.	Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji .....	9
3.5.	Przewidywane ilości wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii.....	10
3.6.	Przewidywane rodzaje emisji i ilości zanieczyszczeń .....	11
4.	Opis elementów przyrodniczych środowiska .....	13
4.1.	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne .....	13
4.2.	Morfologia terenu.....	13
4.3.	Hydrologia – wody powierzchniowe .....	14
4.4.	Hydrogeologia – wody podziemne .....	14
4.5.	Warunki klimatyczne .....	15
4.6.	Fauna .....	15
4.7.	Flora .....	15
4.8.	Zagadnienia sozologiczne .....	16
4.9.	Waloryzacja elementów przyrodniczych .....	17
5.	Stan prawny ochrony przyrody.....	17
5.1.	Miasto i Gmina Pruszcz Gdański.....	17
5.2.	Ewentualne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.....	18
6.	Ochrona dziedzictwa kultury, dóbr materialnych i kultury współczesnej, zabytków .....	19
7.	Opis analizowanych wariantów oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem .....	20
7.1.	Wariant I „zerowy” – odstąpienie lub niepodjęcie przedsięwzięcia .....	20
7.2.	Wariant II – proponowany przez wnioskodawcę jako realizacja.....	20
7.3.	Wariant III – racjonalny wariant alternatywny .....	20
7.4.	Wariant IV – najkorzystniejszy dla środowiska.....	20
8.	Awarie i bezpieczeństwo .....	21
9.	Opis potencjalnie znaczących oddziaływań na środowisko .....	22
9.1.	Ocena wpływu obiektu na zdrowie ludzi i środowisko w zakresie $f = 50$ Hz .....	22
9.2.	Oddziaływanie pól elektromagnetycznych $f = 50$ Hz .....	23
9.3.	Oddziaływanie hałasu .....	24
9.4.	Wpływ na krajobraz i estetykę.....	26
9.5.	Wpływ na faunę .....	27
9.6.	Wpływ na glebę, szatę roślinną i grzyby.....	28
9.7.	Ocena warunków gruntowo – wodnych.....	29
9.8.	Ocena wpływu na stan aerosanitarny powietrza .....	29
9.9.	Gospodarka wodno – ściekowa.....	29

10. Opis skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia wraz z uzasadnieniem .....	30
11. Sposoby zapobiegania, zmniejszania i kompensowania negatywnych oddziaływań.....	30
12. Porównanie rozwiązań technicznych z wymaganiami standardów środowiskowa.....	32
13. Obszary ograniczonego użytkowania .....	32
14. Analiza możliwych konfliktów społecznych .....	32
15. Propozycje monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia.....	32
16. Ewentualne trudności w opracowaniu raportu.....	33
17. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko .....	33
18. Wymagania decyzji i postanowień organów administracji państwowej .....	33
19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	33
20. Podsumowanie i wnioski .....	34
21. Źródła informacji i literatura.....	34

## I. CZEŚĆ OGÓLNA

### 1. Stadium i temat opracowania

Raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV z przewodem odgromowym OPGW, na etapie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### 2. Zakres opracowania

Zakres raportu zgodnie art. 66.1 ustawy z dnia 3.10.2008 r. [II.2.29], wykonano na podstawie postanowień: Wójta Gminy Pruszcz Gdański [I.5.2] i Starosty Powiatowego w Pruszczu Gdańskim [I.5.4] oraz opinii Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku [I.5.3].

### 3. Lokalizacja obiektu

Lokalizacja stacji 110/15 kV Pruszcz Południe oraz przebieg trasy dwutorowego przyłącza napowietrzno – kablowym 110 kV na południowym terenie miasta Pruszcz Gdański i częściowo – Gminy Pruszcz Gdański, obejmuje następujące działki o numerach:

- (1) obręb 15 (Łęgowo) – 189/12, 189/68, 189/1, 188/4, 188/2, 189/14, 189/13 (po podziale 189/73 i 189/74),
- (2) obręb 21 (Pruszcz Gdański) – 13/7, 14/2, 13/6, 11/2, 8/11, 8/10, 8/4, 6/8, 6/9, 6/16, 6/15, 6/17, 3/4, 3/1, 3/5, 2/1, 2/9, 2/10,
- (3) obręb 20 (Pruszcz Gdański) – 49/1, 48, 49/1, 48, 37, 6/1, 4,
- (4) obręb 17 (Juszkowo) – 361/30, 362/4, 363/23, 364/2, 354/15, 358/5, 365/4, 357, 356/16, 82, 91/5, 83/2, 127/3, 165/8, 153, 164/12, 127/3, 126/27, 126/28, 126/30, 126/13, 126/14, 118/3, 110/3, 110/22, 110/13, 110/32, 110/4, 109/18, 109/19, 109/1, 108, 107/17, 107/16, 107/14, 107/13, 107/12, 107/11, 107/10, 96/6, 165/103, 165/102, 165/101, 165/100, 165/99, 165/98, 165/97, 165/96, 165/7, 153, 164/12,
- (5) obręb 14 Pruszcz Gdański – 2/11, 2/9, 2/10,
- (6) obręb 6 (Pruszcz Gdański) – 3/8, 3/7,
- (7) obręb 5 (Pruszcz Gdański) – 20, 25/1, 25/2, 25/3, 28/3, po podziale 189/73 i 189/74.

### 4. Zamawiający

SAG ELBUD GDAŃSK HOLDING S.A.80–557 Gdańsk ul. Marynarki Polskiej 87.

### 5. Podstawa opracowania

- 5.1. Zlecenie nr TSP/GW/1504/09 Zamawiającego z dnia 26.06.2009 r.,
- 5.2. Postanowienie Nr OŚ.1.7627/29-6/08 Wójta Gminy Pruszcz Gdański z dnia 16.12.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV,
- 5.3. Opinia Nr SE.NS-80/4961/109/kr/AS/08 Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku z dnia 10.12.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV,
- 5.4. Opinia UWzs-514-11-434b/PP13343/2008/PW6026 RZGW w Gdańsku z dnia 15.12.2008 r. dotycząca trasy projektowanej linii napowietrzno – kablowej 110 kV,
- 5.5. Opinia ZN.4151/8277/2008 WUOZ w Gdańsku z dnia 11.12.2008 r. dotycząca trasy projektowanej linii napowietrzno – kablowej 110 kV Pruszcz Południe,
- 5.6. Postanowienie Nr ROŚ.7636-98/08 Starosty Powiatowego w Pruszczu Gdańskim z dnia 24.11.2008 r. w sprawie obowiązku sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV,
- 5.7. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego – Uchwała Nr 587/XXXV/05 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 18.07.2005 r., Gdańsk,
- 5.8. Program ochrony środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2003 – 2006 z perspektywą na lata 2007 – 2010 – Uchwała Nr 153/XIII/03 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 29.09.2003 r.,
- 5.9. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Pruszcz Gdański – Uchwała Nr X/75/1999 z dnia 15.07.1999 r. Rady Gminy Pruszcz Gdański wraz z aneksem Nr VI/40/2003 z dnia 29.04.2003 r.,

- 5.10. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (wytyczone korytarze linii 2x110 kV):
- uchwała Nr XXXII/178/2005 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 10.08.2005 r.,
  - uchwała Nr VI/34/2007 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 28.02.2008 r.,
  - uchwała Nr VI/35/2007 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 28.02.2007 r.,
  - uchwała Nr XXXIV/328/2005 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 29.06.2005 r.,
  - uchwała Nr XXV/249/2004 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 27.10.2004 r.,
  - uchwała Nr XIX/190/2004 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 21.04.2004 r.,
  - uchwała Nr XIII/117/2003 Rady Miasta Pruszcz Gdański z dnia 29.10.2003 r.
- 5.11. Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla powiatu gdańskiego na lata 2004 – 2007 z perspektywą na lata 2008– 2011 – PROEKO, Gdańsk 04.2004,
- 5.12. Rozporządzenie Nr 6/2004 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej z dnia 28.04.2004 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Lipce” w Gdańsku – Lipce i Gminie Pruszcz Gdański,
- 5.13. Wizje lokalne w rejonie planowanej trasy linii napowietrzno – kablowej 2x110kV i na terenie projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe,
- 5.14. Programy komputerowe: PEM/2000 oraz ZEW – HAŁAS, ITB Warszawa – obliczenia dla stacji 110/15 kV wraz z dwutorowym przyłączem 110 kV,

## 6. Uzgodnienia

Zgodnie z art.: 64, 74 i 78 ustawy z dnia 3.10.2008 r. [II.2.29], obowiązek przeprowadzenia procedury OOS stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uwzględniając opinię Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego i postanowienie Starosty Powiatowego w Gdańsku. Na podstawie art. 75 ww. ustawy decyzję środowiskową wydaje Wójt Gminy Pruszcz Gdański.

## II. CZEŚĆ TECHNICZNA

### 1. Cel opracowania.

Celem niniejszego raportu jest dokonanie analizy oddziaływania projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV z przewodem odgromowym OPGW oraz oceny rozwiązań technicznych i użytkowych wraz z opisem i uzasadnieniem wariantów wpływu obiektu na kluczowe elementy ochrony środowiska. W ramach procedury oceny oddziaływania na środowisko (OOS) na podstawie § 3.1. pkt.7 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 r. [II.2.19] określono szczegółowe uwarunkowania dla kwalifikacji przedsięwzięcia jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Główne czynniki oddziaływania na środowisko stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV to pole elektromagnetyczne (PEM) i hałas. Zgodnie z wynikami obliczeń numerycznych symulacji komputerowych przedstawiono przewidywane obszary oddziaływania PEM i hałasu na otoczenie, w tym na tereny zabudowy mieszkaniowej. Przeanalizowano wpływ na zdrowie ludzi oraz zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, dziedzictwa kultury, zabytków i krajobrazu w trakcie budowy, eksploatacji, likwidacji i w sytuacjach awaryjnych. Mimo, iż planowana inwestycja leży poza granicami obszarów chronionych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody [II.2.14], szczególną uwagę zwrócono na analizę siedlisk, ostoi, fauny i flory, dla których wyznaczono obszary NATURA 2000 w odległym sąsiedztwie. Nie przewiduje się konieczności wyznaczenia obszaru ograniczonego użytkowania w drodze specjalnych zapisów.

Zgodnie z ustawami [II.2.1], [II.2.3] i [II.2.29] niniejszy raport jako niezbędne opracowanie dla przeprowadzenia procedury OOS, służące do określenia wymagań i oceny przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska i przyrody, stanowi ustawowy załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

### 2. Wymagania w zakresie ochrony środowiska - przepisy prawne

Od dnia 1.05.2004 r. polskie prawodawstwo w zakresie ochrony środowiska dostosowano do wymagań Unii Europejskiej, czego przejawem jest rozszerzenie polskiego systemu prawnego o nową formę ochrony przyrody – obszary NATURA 2000, który chronią najcenniejsze dla Europy

elementy środowiska przyrodniczego. Celem Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 – zbioru obszarów wyznaczonych wg jednolitych kryteriów w całej UE – jest zachowanie na nich siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny, uznanych za ważne dla Europy.

Wymagania w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody wytyczają obowiązujące przepisy prawne, z których najważniejsze to:

- 2.1. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane z późn. zmianami [Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz.1118; z 2007 r. Nr 99, poz. 665; Nr 191, poz.1373],
- 2.2. Ustawa z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst ujednolicony) [Dz.U. z 1995 r., Nr 16, poz.78],
- 2.3. Ustawa – Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. z późn. zmianami [Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627; Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902; Nr 169, poz.1199; Nr 170, poz.1217; Nr 249, poz.1832; z 2007 r. Nr 21, poz.124; Nr 75, poz. 493; Nr 88, poz. 587; Nr 124, poz.859],
- 2.4. Ustawa o odpadach z dnia 27.04.2001 r. z późn.zm. [Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628; z 2007 r. Nr 39, poz.251; Nr 88, poz. 587; z 2006 r. Nr 63, poz. 44; z 2005 r. Nr 175, poz. 1458; z 2005 r. Nr 113, poz. 954],
- 2.5. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków z dnia 7.06.2001 r. [Dz. U. Nr 72 poz. 747 z późniejszymi zmianami],
- 2.6. Ustawa o zmianie ustawy – Prawo Wodne z dnia 18.07.2001 r. z późn. zmianami [Dz. U.z 2001 r. Nr 115, poz. 1221; z 2005 r. Nr 130, poz. 1087 i Nr 239, poz. 2019],
- 2.7. Rozporządzenie MŚ z dnia 27.09.2001 r. ws. katalogu odpadów [Dz. U. Nr 112, poz. 1206],
- 2.8. Rozporządzenie MŚ z dnia 6.06.2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów substancji [Dz. U. Nr 87 poz. 796],
- 2.9. Rozporządzenie MŚ z dnia 5.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu [Dz. U. Nr 1, poz. 12],
- 2.10. Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z późn. zmianami [Dz.U. Nr162, poz.1568; z 2006 r. Nr126, poz.875; z 2004 r. Nr96,poz.959 Nr238,poz. 2390],
- 2.11. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późn. zmianami [Dz.U.2003 r. Nr 80,poz.717;2004 r. Nr6,poz.41;Nr141,poz.1492;2005 r. Nr 113, poz.954, Nr130,poz.1087; 2006 r. Nr 45,poz.319;Nr 225,poz.1635; 2007 r. Nr127,poz. 880],
- 2.12. Rozporządzenie MŚ z dnia 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów E–M oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [Dz. U. Nr 192, poz. 1883],
- 2.13. Rozporządzenie MI z dnia 7.04.2004 r. zmieniające rozporządzenie z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 109, poz. 1156],
- 2.14. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody [Dz. U. Nr 92, poz. 880],
- 2.15. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9.06.2004 r. ws. prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych [Dz.U. Nr 150, poz. 1579],
- 2.16. Rozporządzenie MŚ z dnia 9.07.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną [Dz. U. Nr 168, poz. 1764],
- 2.17. Rozporządzenie MŚ z dnia 28.09.2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną [Dz. U. Nr 220, poz. 2237],
- 2.18. Ustawa o zmianie ustawy z dnia 4.03.2005 r. – Prawo energetyczne oraz ustawy – Prawo ochrony środowiska z późn. zm.[Dz.U. 2005 Nr 62, poz. 952, Dz.U. 2007 Nr 115, poz.790],
- 2.19. Rozporządzenie RM z dnia 10.05.2005 r. zmieniające rozporządzenie RM z dnia 9.11.2004 r. ws. określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko [Dz. U. 2005 r. Nr 92, poz. 769; 2004 r. Nr 257, poz. 2573],
- 2.20. Oświadczenie Rządowe z dnia 9.06.2005 r. w sprawie mocy obowiązującej Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzonego w Kioto dnia 11.12.1997 r. [Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1685],

- 2.21. Rozporządzenie MŚ z dnia 16.05.2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000,
- 2.22. Ustawa z dnia 23.06.2006 r. o zmianie ustawy z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach [Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz.2008; z 2006 r. Nr 144, poz.1042],
- 2.23. Rozporządzenie MGIP z dnia 5.08.2005 r. w sprawie bhp przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne [Dz. U. Nr 157, poz. 1318],
- 2.24. Ustawa z dnia 30.04.2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie [Dz. U. 2007 Nr 75, poz. 493] (wdraża Dyrektywę 2004/35/WE PE i RE z dnia 21.04.2004 r.),
- 2.25. Rozporządzenie MŚ z dnia 4.06.2007 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$  [Dz. U. Nr 106, poz. 729],
- 2.26. Rozporządzenie MŚ z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826],
- 2.27. Rozporządzenie MŚ z dnia 16.01.2008 r. ws. szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na przedsięwzięcia będące inwestycjami związanymi z OZE [Dz.U.nr 14, poz.89],
- 2.28. „Shadow List 2008” – aktualizacja obszarów siedliskowych Natura 2000 w Polsce – Aneks organizacji pozarządowych: Klub Przyrodników i PTOPI „Salamandra”,
- 2.29. Ustawa z dnia 3.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Dz.U. 2008, nr 199 poz.1227],
- 2.30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Dz.U. 2008 nr 198 poz. 1226],
- 2.31. Dyrektywa Rady Nr 79/409/EWG z dnia 2.04.1979 r. ws. ochrony dzikich ptaków [Dz.U.WE L 103 z dnia 25.04.1979],
- 2.32. Dyrektywa Rady Nr 92/43/EWG z dnia 21.05.1992 r. ws. ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory [Dz.U.WE L 206 z dnia 22.07.1992],
- 2.33. Konwencja Ramsarska – o ochronie obszarów wodno – błotnych mających znaczenie międzynarodowe, Ramsar 1971,
- 2.34. Konwencja Paryska – o ochronie światowego dziedzictwa kulturowego i naturalnego, 1972,
- 2.35. Konwencja Berneńska – o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny oraz ich siedlisk, 1979,
- 2.36. Konwencja Bońska – o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt, 1979,
- 2.37. Konwencja o różnorodności biologicznej, Rio de Janeiro 1992.

### 3. Planowane przedsięwzięcie – stacja 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem 2x110 kV

#### 3.1. Stan istniejący

Rozwój gospodarczy w ostatnich latach, w tym budownictwa mieszkaniowego, przemysłowo – usługowego i infrastruktury technicznej w rejonie południowej części aglomeracji Gdańska i powiatu gdańskiego, w tym miasta i gminy Pruszcz Gdański, spowodowały wzrastające zapotrzebowanie na energię elektryczną. Brak odpowiedniego zasilania energetycznego stwarza określone trudności i uniemożliwia dalszy rozwój tego rejonu.

Istniejący teren to część Żuław Gdańskich, wchodzących w skład mezoregionu Żuławy Wiślane. Nie występują tu inne cenne obszary ustawowo chronione, w tym Natura 2000.

#### 3.2. Charakterystyka przedsięwzięcia – główne cechy procesów technologicznych

Podstawowym zadaniem przedsięwzięcia jest dostarczenie energii elektrycznej na poziomie 15 kV obiektom produkcyjno–usługowym i budownictwu mieszkaniowemu, oraz poprawa jakości zasilania istniejących odbiorców energii na terenie gminy i miasta Pruszcz Gdański. W tym celu konieczna jest budowa następujących obiektów i instalacji o niezawodnych parametrach, jak:

- (1) Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Pruszcz Południe o powierzchni około 2500 m<sup>2</sup> – działka nr 189/13 (po podziale działka 189/73 i 189/74) położona przy ul. Grunwaldzkiej w Pruszczu Gdańskim. Obecnym właścicielem działki jest Lidl Polska Sp. z o.o. Jankowice, a po wydzieleniu ENERGA – OPERATOR SA będzie właścicielem działki 189/73. Teren stacji będzie ogrodzony i dostępny tylko dla osób upoważnionych o odpowiednich kwalifikacjach.

W skład stacji wchodzi:

- ✎ rozdzielnia napowietrzna – zbudowana zostanie w oparciu o wysoce zintegrowaną aparaturę modułową typu GIS. Stacja posiada 2 osłonięte i zadaszony stanowiska transformatorów



- mocy 110/15 kV przy budynku, które wyposażone są w szczelnie wyizolowane, bezodpływowe misy olejowe, o pojemności mogącej przejąć ponad 100 % zawartości oleju w transformatorach 110/15 kV. Zintegrowana aparatura WN typu GIS, będąca w całości dostarczana przez producenta jako jeden element, posadowiona na płycie fundamentowej, a pozostałe elementy na konstrukcjach stalowych wysokich i fundamentach,
- ✦ rozdzielnia wewnętrzna – składa się z budynku, z obudowaną rozdzielnicą wewnętrzną 15 kV oraz nastawnią z urządzeniami pomocniczymi i potrzeb własnych obiektu, dla których przewidziano szczelną, bezobsługową baterię akumulatorów oraz umieszczone wewnątrz budynku transformatory 15/0,4 kV potrzeb własnych,
  - ✦ budynek stacyjny – dla stacji jako obiektu bezobsługowego przewiduje się tylko czasowy pobyt ekip eksploatacyjno – remontowych. W związku z tym w budynku zaprojektowano zaplecze sanitarne z toaletą i umywalką,
  - ✦ uzbrojenie terenu oraz instalacje – droga wewnętrzna, zapewniająca dojazd do poszczególnych obiektów, ochrona odgromowa i system uziemień powierzchniowych. Natomiast dojazd do stacji zrealizowany zostanie z wewnętrznej istniejącej drogi dojazdowej należącej do LIDL Polska sp. z o.o.,
  - ✦ zieleń – na terenie stacji przewidziano zachowanie około 40 % powierzchni biologicznie czynnej zazielenionej trawą.
- (2) Dwutorowe przyłącze napowietrzno – kablowe o długości 5,65 km wraz z traktem światłowodowym z istniejącej linii napowietrznej 2x110 kV Nr 1448 Tor II Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański prowadzi przez tereny miejskie i pozamiejskie – grunty rolne, pastwiska, drogi, tereny kolejowe, zabudowane i wodne, rowy melioracyjne.

### 3.3. Metody oceny i prognozowania uciążliwości

Raport wykonano wielofazowo, uwzględniając istotne czynniki podlegające różnym formom ochrony prawnej, jak: kompleksowa ocena środowiska przyrodniczego i krajobrazu, analiza lokalnych warunków lokalizacji przedsięwzięcia oraz skutki i wpływ eksploatacji na otoczenie. Zastosowane metody oceny obejmują:

- ☞ terenowe wizje lokalne planowanego usytuowania przedsięwzięcia i obszarów sąsiednich,
- ☞ obserwacje terenowe środowiska przyrodniczego – siedliska, fauna i flora,
- ☞ lustracje terenu z punktu widzenia krajobrazu, dziedzictwa kulturowego, dóbr kultury współczesnej i materialnej, zabytków oraz terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ☞ ocena programów, opinii instytucji i opracowań, zapoznanie się z aktami prawnymi samorządów lokalnych i województwa [I.5] oraz wstępne ustalenia z Urzędami Miasta i Gminy Pruszcz Gdański, RDOŚ w Gdańsku,
- ☞ wykorzystanie obliczeniowych programów symulacji komputerowych do ustalenia stref wpływu pól elektromagnetycznych i hałasu dla ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ☞ diagnoza stanu środowiska przyrodniczego w aspekcie aktualnych ustawowych wymagań krajowych i dyrektyw UE.

Metody prognozowania dla określenia uciążliwości przedsięwzięcia, stanowią wskaźnikowe sposoby analityczne, przedstawione przy pomocy wyników obliczeń podanych w sposób graficzny na wykresach, mapach i rysunkach. Polegają one na zastosowaniu programów komputerowych dla oceny głównych czynników oddziaływania na środowisko: pola elektromagnetycznego i hałasu.

### 3.4. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, eksploatacji i likwidacji

#### 3.4.1. Faza realizacji

Realizacja stacji 110/15 kV Pruszcz Gdański polega na posadowieniu aparatury WN na konstrukcjach wsporczych i fundamentach oraz budowy budynku stacyjnego.

Przewidziano następujące warunki wykorzystania terenu:

- ▲ harmonogram i koordynacja prac budowlanych – dojazdy do budowy poprzez istniejącą i planowaną sieć dróg (asfalt, tłuczeń, pole) oraz podłączenie do mediów,
- ▲ funkcją projektowanej, bezobsługowej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe jest dostarczenie energii elektrycznej na poziomie 15 kV dla regionu poprzez połączenie z istniejącą i projektowaną siecią SN – okolicznym obiektem produkcyjnym, usługowym oraz poprawienie jakości zasilania odbiorców energii elektrycznej. Projektowana stacja przyłączona będzie do

istniejącej, napowietrznej linii elektroenergetycznej Nr 1448 relacji Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański, poprzez jej rozcięcie na projektowanym słupie kablowym oraz wybudowanie odcinka linii napowietrzno – kablowej 2x110 kV,

- ▲ prace ziemne, wykopy, niwelacje – w czasie prowadzenia robót ziemnych zdjęta warstwa glebowa „na skład” będzie zużyta do odtworzenia tej warstwy i rekultywacji terenów zdegradowanych,
- ▲ prace wykona ekipa montażowa w specjalnościach: konstrukcje stalowe, montaż urządzeń i instalacji elektrycznych WN. Do montażu fundamentów i konstrukcji stalowych wykorzystane będą: koparka, dźwig, podnośnik,
- ▲ linia 2x110 kV zostanie zawieszona na słupach stalowych rurowych, ocynkowanych serii SSE; powierzchnia zajmowana przez słupy, w zależności od typu zajmuje do kilku m<sup>2</sup>,
- ▲ w czasie budowy stosuje się fundamenty terenowe; powstają typowe zanieczyszczenia i odpady budowlane z grupy 17, jak np. gruz betonowy, cement, żwir, podsypka oraz konstrukcje stalowe, przewody i instalacje elektryczne, a także odpady z grupy 19 i 20: drewno, deski, które wykonawca usuwa i wywozi w miejsce wskazane i uzgodnione przez inspektora nadzoru inwestorskiego,
- ▲ podczas wykonawstwa linii zawsze występują typowe dla tego rodzaju prac budowlano – montażowych, okresowe hałasy w ciągu dnia. Są to przeważnie hałasy narzędzi, urządzeń, maszyn budowlanych i ciężarowych samochodów transportowych o równoważnym poziomie nie przekraczającym 78 dBA,
- ▲ w fazie montażu aparatury, osprzętu i instalacji nie notuje się oddziaływania PEM,
- ▲ zakończenie i przyjęcie budowy do eksploatacji oznacza m.in. uporządkowanie terenu, rekultywację i doprowadzenie do stanu pierwotnego przez wykonawcę.

#### 3.4.2. Faza eksploatacji

Eksploatacja stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV nie będzie źródłem uciążliwego hałasu, nie wytwarza jakichkolwiek substancji, zanieczyszczeń czy odpadów. Głównym oddziaływaniem na środowisko będą: wpływ na środowisko przyrodnicze i emisje PEM – szczegóły analizy wg pkt. D. Opracowanie cząstkowe.

#### 3.4.3. Faza likwidacji.

Na obecnym etapie nie planuje się likwidacji projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem 2x110 kV. Okres planowej eksploatacji i żywotności linii 110 kV przewiduje się na 40 – 50 lat. W przypadku podjęcia decyzji o ewentualnej likwidacji całości lub części inwestycji powinien być opracowany program postępowania z uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska. Generalnie można stwierdzić, iż oddziaływanie na środowisko w przypadku likwidacji jest zbliżone do oddziaływania w fazie budowy, a wnioski dotyczące zmniejszenia uciążliwości i zagrożenia dla otoczenia są identyczne.

#### 3.5. Przewidywane ilości wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw i energii

##### I. Budowa:

- (a) ilość wykorzystywanej wody na cele technologiczne – 95 m<sup>3</sup>,
- (b) ilość wprowadzanych ścieków socjalno–bytowych – 95 m<sup>3</sup>,
- (c) ilości surowców i zużycie materiałów – przewiduje się zastosowanie technologii w formie prefabrykacji i kompletu gotowych elementów (urządzenia, stalowe konstrukcje wsporcze, osprzęt i instalacje elektryczne),
- (d) zużycie energii elektrycznej – 550 kW z transformatora potrzeb własnych,
- (e) zużycie energii cieplnej – nie przewiduje się,
- (f) zużycie gazu butlowego – 35 m<sup>3</sup> do spawania elementów konstrukcji na budowie,
- (g) zapotrzebowanie na paliwa – nie wymaga zasilania w paliwa stałe ani płynne.

##### II. Eksploatacja:

- (a) ilość wykorzystywanej wody na cele socjalno–bytowe – 2 m<sup>3</sup>/m-c, tylko na czas okresowej pracy ekip konserwacyjno – remontowych,
- (b) ilość wprowadzanych ścieków socjalno–bytowych – jak wyżej,

- (c) ilości surowców i zużycie materiałów – według zużycia eksploatacyjnego,
- (d) zużycie energii elektrycznej – do 48 kW z transformatora potrzeb własnych 15/0,4 kV:
  - ✎ oświetlenie – zewnętrzne dróg i stanowisk transformatorów. Zamontowane będą energooszczędne lampy sodowe na metalowych, ocynkowanych słupach oświetleniowych o wysokości 6 m, zapewniające natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-84/E-02035,
  - ✎ ogrzewanie – elektryczne (grzejniki panelowe sterowane czujnikiem). W okresie letnim – klimatyzator schładzający pomieszczenie.
- (e) zużycie energii cieplnej i gazu – nie przewiduje się,
- (f) zapotrzebowanie na paliwa – praca stacji nie wymaga zasilania w paliwa stałe ani płynne.

### 3.6 Przewidywane rodzaje emisji i ilości zanieczyszczeń

#### 3.6.1. Budowa

Na etapie wstępnym przed budową, inwestor wraz z inspektorem nadzoru inwestorskiego przedstawia wykonawcy szczegółowy harmonogram prac, który zawiera ustalone miejsca składowania zanieczyszczeń, odpadów, sposób ich usuwania, które realizuje wykonawca i uprawnione przedsiębiorstwa, posiadające odpowiednie zezwolenia wojewody. Przewidywane rodzaje emisji i ilości zanieczyszczeń:

- I. Stan aerosanitarny atmosfery – emisja różnego rodzaju substancji jest krótkotrwała i bardzo rozproszona. Powstające substancje bezpośrednio przenikają do atmosfery w postaci niezorganizowanej emisji z następujących procesów:
  - spalania paliw w silnikach ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego, dowożącego materiały budowlane, sprzęt, instalacje i urządzenia na budowę,
  - przejazdu sprzętu po nieutwardzonym terenie i wykonywania wykopów pod budynek i sieci kanalizacyjne, energetyczne – należy zapobiegać nadmiernemu pyleniu w czasie transportu, robót ziemnych.
- II. Transport elementów konstrukcji, urządzeń, osprzętu i instalacji na plac budowy i montażu – dojazdy po zachodniej stronie z drogi krajowej nr 1 oraz dróg gruntowych,
- III. Podczas budowy powstają typowe odpady komunalne, budowlane i drogowe z grupy 17 – konstrukcje stalowe, przewody i instalacje elektryczne, cement, żwir oraz z grupy 15 – opakowania (deski, drewno, tektura). Cement, wapno, kruszywo itp. podczas budowy nie będą składowane, ani używane, gdyż przewiduje się dowóz gotowego betonu z najbliższego węzła betoniarskiego, unikając rozrabiania betonu na miejscu budowy i tworzenia dodatkowych odpadów. a także nadmiar ziemi o niewłaściwych parametrach nośnych, które wykonawca usuwa i wywozi w miejsce uzgodnione z z inspektorem nadzoru inwestorskiego:
  - Odpady betonu, gruz betonowy i ceglany, elementy wyposażenia [ 17 01 07] – 3,5 Mg,
  - Drewno, szalunki [ 17 02 01] – 1,1 Mg,
  - Kable, przewody i instalacje elektryczne [17 04 11] – 0,15 Mg,
  - Konstrukcje stalowe, mieszaniny metali [17 04 07] – 1,2 Mg,
  - Opakowania z papieru i tektury [15 01 01] – 0,1 Mg,
  - Materiały, tkaniny do wycierania (szmaty), ubrania ochronne [15 02 03] – 0,15 Mg.
- IV. W czasie wykonawstwa zawsze występują typowe dla tego rodzaju prac, okresowe hałasy i wibracje w ciągu dnia. Należy przestrzegać zachowania warunków akustycznych tak, aby w możliwie najmniejszym stopniu zwiększać wartości poziomu dźwięku hałasu w sposób ciągły przez dłuższy okres czasu (praca agregatu, maszyn budowlanych, szlifierek lub innych hałaśliwych urządzeń). Są to hałasy o równoważnym poziomie 72 – 78 dBA. Należy unikać skokowego i udarowego zwiększania hałasu i wibracji. Zaleca się stosowanie odpowiednich przerw w pracy hałaśliwych urządzeń, które sprzyjają otoczeniu powodując przerywaną emisję i ekspozycję na hałas. Szczególnie niedopuszczalne jest stosowanie hałaśliwej technologii lub maszyn w godzinach nocnych 22<sup>00</sup>– 6<sup>00</sup>,
- V. Dla poprawy mikroklimatu w stacji oraz ze względów estetycznych części powierzchni wolnych od zabudowy i dróg należy zagospodarować stosowną roślinnością – po zniwelowaniu pokryć warstwą żyznej ziemi lub humusu oraz posiać trawą.

#### 3.6.2. Eksploatacja

Przewidywane oddziaływanie na środowisko podczas eksploatacji stacji 110/15 kV Pruszcz

- Południe przedstawia się następująco:
- ☞ główne oddziaływanie na środowisko:
    - PEM o  $f = 50$  Hz wytwarzane przez urządzenia WN, instalacje i osprzęt – zasięg podano na rysunkach nr 01, 02, 04, 05,
    - emisja hałasu na granicy terenu stacji – poziom  $L_{Aeq} \leq 45$  dB wg wartości dopuszczalnych dla terenów zabudowy mieszkaniowej – zasięg, jak rys.05,
  - ☞ zasady prowadzenia gospodarki odpadami z uwzględnieniem zapobiegania powstawaniu odpadów i minimalizacji ich ilości zawiera instrukcja dla obiektów elektroenergetycznych, zawierająca także wykaz odbiorców odpadów niebezpiecznych.

Podczas eksploatacji przewiduje się następujące rodzaje i ilości zanieczyszczeń i odpadów:

- (a) Transformatory mocy i potrzeb własnych,:
  - ▲ dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy (docelowo) o masie – 35,0 Mg. Pod stanowiskami transformatorów, na terenie GPZ, zaprojektowano szczelnie wyizolowane, bezodpływowe misy olejowe, o pojemności ponad 100 % zawartości oleju w transformatorach. Pojemność każdej misy olejowej pozwoli, w wypadku awarii transformatora, na zatrzymanie całej ilości oleju. Stanowiska transformatorów będą zadaszone. Okres pracy transformatora powyżej 35 lat [16 02 14] – 70,0 Mg/35 lat,
  - ▲ dwa transformatory potrzeb własnych 15/0,4 kV o mocy 100 kVA każdy o masie – 1,1 Mg, ustawione w pomieszczeniach w budynku. Pomieszczenia dla tych transformatorów posiadają szczelną podłogę i budowę umożliwiającą zatrzymanie oleju, który może się pojawić tylko w przypadku awarii transformatora. Okres pracy transformatora powyżej 35 lat [16 02 14] – 2,2 Mg/35 lat.
- (b) Zgodnie z wymaganiami przepisów ochrony środowiska i ppoż. pod stanowiskami transformatorów, usytuowanych w odpowiedniej odległości od ogrodzenia, przewidziano w przypadku awarii transformatora następujące zabezpieczenia:
  - dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA każdy (docelowo) zawierający – 11,5 Mg oleju co odpowiada  $\sim 12,5$  m<sup>3</sup>. Misa olejowa ma pojemność 15 m<sup>3</sup> tj. ponad 100 % zawartości oleju w transformatorze i jest w stanie całkowicie przejąć objętość oleju. Zatem ewentualne zagrożenie prawdopodobne jest tylko podczas awarii, tj. wycieku oleju [13 05 06\*] – 23,0 Mg,
  - dwa transformatory potrzeb własnych 15/0,4 kV o mocy 100 kVA każdy zawierający 0,6 Mg oleju tj. ok. 0,7 m<sup>3</sup>. Misa olejowa będzie miała pojemność  $\sim 0,8$  m<sup>3</sup>, co pozwoli na zatrzymanie w niej całej ilości oleju z transformatora możliwe zagrożenie tylko podczas awarii, tj. wycieku oleju [13 05 06\*] – 1,2 Mg,
  - dwa dławiki ustawione w tym samym pomieszczeniu co transformatory potrzeb własnych, możliwe zagrożenie tylko podczas awarii, tj. wycieku oleju [13 05 06\*] – 1,1 Mg.
- (c) Materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania – zaoliwione filtry i zaolejone czyściwo [15 02 02] – 0,05 Mg/rok,
- (d) Akumulatory bezobsługowe wyposażone w system rekombinacji gazów w obudowie zamkniętej, nie wprowadzają zanieczyszczeń i zagrożeń [16 06 01\*]. Wymiana co 5 – 6 lat – 0,02 Mg/rok,
- (e) Odpady materiałów ceramicznych – złom porcelanowy, izolatory [17 01 03] – 0,04 Mg/rok,
- (f) Zużyte źródła światła (lampy fluorescencyjne) [16 02 13\* ] – 0,02 Mg/rok,
- (g) Wkładki topikowe [17 01 03] – 0,01 Mg/rok,
- (h) Wody opadowe – ze względu na zabudowanie i zadaszenie stanowisk transformatorów mocy oraz umieszczenie transformatorów potrzeb własnych oraz dławików w budynku, nie zachodzi konieczność odprowadzenia z nich wód opadowych. Odprowadzenie wód opadowych z dróg pożarowych, jak i z dachu budynku przewiduje się jako powierzchniowe, na tereny zielone działki i do istniejącej na terenie Lidl kanalizacji deszczowej,
- (i) Ścieki socjalno – bytowe w ilości ok. 2 m<sup>3</sup>/m-c odprowadzone zostaną do istniejącej na terenie Lidl sieci kanalizacyjnej lub do szczelnego zbiornika na nieczystości socjalno-bytowe,
- (j) Odpady będą segregowane i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zasady prowadzenia gospodarki odpadami w celu zapobiegania i minimalizacji ilości powstawania odpadów winna zawierać instrukcja, podająca odbiorców odpadów niebezpiecznych i innych,

- (k) Hałas wytwarzany przez transformatory, dławik – jako główne źródło hałasu przewiduje się transformatory 110/15 kV. Ze względu na umieszczenie ich w osłoniętych i zadaszonych wnękach, generowany przez nie hałas będzie ograniczony. Skumulowany hałas wytwarzany przez wszystkie urządzenia i instalacje obiektu – dopuszczalny poziom równoważny nie wykracza poza granicę działki stacji – patrz pkt.II.9.3,
- (l) Po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu, użytkownik obowiązany jest posiadać umowy z uprawnionymi przedsiębiorstwami na wywóz, transport i utylizację odpadów.

#### 4. Opis elementów przyrodniczych środowiska

##### 4.1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

###### 4.1.1. Budowa geologiczna

Projektowana stacja 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV zlokalizowana jest w rejonie Wyżyny Gdańskiej oraz częściowo w obrębie Żuław Gdańskich, wchodzących w skład Żuław Wiślanych na terenie miasta i gminy Pruszcz Gdański. W budowie geologicznej występuje dominacja utworów aluwialnych, głównie piasków i namułów oraz miejscami zalegających na nich utworów mułowo – torfowych. Powierzchnia terenu jest pokryta różnowiekowymi nasypami o miąższości do kilku metrów. W podłożu obszarów morenowych na Wyżynie Gdańskiej występują przede wszystkim piaski gliniaste i gliny, rzadziej piaski luźne i słabogliniaste. W dnach zagłębień o płytkim zaleganiu pierwszego poziomu wody gruntowej (często bezodpływowej) wykształciły się torfy. Wśród gleb obszarów morenowych przeważają gleby brunatne wylugowane, brunatne kwaśne i pseudobielicowe.

###### 4.1.2. Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hipsometrycznym teren miasta i gminy Pruszcz Gdański na Żuławach Gdańskich, podzielono na 3 części:

- \* wysoką – rzędne powyżej 2,5 m npm,
- \* przydepresyjną – rzędne od 2,5 do 0 m npm,
- \* depresyjną – rzędne poniżej poziomu morza.

Z wyniesieniem nad poziom morza i charakterem litologii koreluje głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych, tworzącego ciągle zwierciadło. Zalega on w przewadze na głębokości od 0,5 do 1 m ppt. Na piaszczystych wyniesieniach terenu poziom wód gruntowych zalega głębiej, nawiązując do ukształtowania terenu. Układ sieci hydrograficznej Żuław został przekształcony z naturalnego układu deltowego ujścia rzeki Wisły w układ sztuczny, który ma na celu utrzymanie stanu umożliwiającego pobyt człowieka i intensywną działalność gospodarczą – głównie rolną. W skład systemu wodno – melioracyjnego Żuław wchodzi systemy obwałowań rzek, kanałów oraz systemy odwadniające: mechaniczne (sterowane przez człowieka) i grawitacyjne.

Na Wyżynie Gdańskiej w południowej części miasta i w gminie Pruszcz Gdański w obrębie utworów piaszczysto – gliniastych, w związku ze zmienną budową geologiczną i różną przepuszczalnością, woda gruntowa występuje na zróżnicowanej głębokości, tworząc pierwszy poziom nieciągły w obrębie den dolinnych. Poziom ten zalega płytko (tzw. wody aluwialne), a wody przemieszczają się zgodnie z ogólnym nachyleniem dna doliny.

##### 4.2. Morfologia terenu

Teren miasta i gminy Pruszcz Gdański według J.Kondrackiego [II.21] leży na terenie dwóch odrębnych mezoregionów, wchodzących w skład makroregionów:

- Żuławy Wiślane (313.54) – makroregion Pobrzeża Gdańskiego (313.5),
- Pojezierze Kaszubskie (314.51) – makroregion Pojezierza Wschodniopomorskiego (314.5).

Przedmiotowy obszar zajmuje bardzo zróżnicowany pod względem warunków naturalnych teren. Po stronie zachodniej rozciąga się Wyżyna Gdańska, położona na skraju Pojezierza Kaszubskiego, gdzie dominują łagodne tereny morenowe z niewielkimi wzgórzami, położonymi w dolinach jeziorami i lasami, a rzeka Radunia i jej liczne dopływy tworzą malownicze przełomy i zakola. Część wschodnia to Żuławy Gdańskie (od słowa „żuł” – namuł), leżące w dorzeczu Martwej Wisły na lewym brzegu Wisły, obejmują zachodnią część równiny deltowej między krawędzią Pojezierza Kaszubskiego a Wisłą. Obszar Żuław Gdańskich, podobnie jak całość Żuław Wiślanych,

stanowi tylko teoretycznie płaską równinę, wznoszącą się niewiele ponad poziom morza i nieznacznie podniesioną w górę rzeki. Niedostrzegalne w terenie dla ludzkiego oka różnice w wysokości, wychwytuje dopiero mapa topograficzna. Pozwala ona stwierdzić istnienie wielu różnej wielkości nabrzeżnych, a także powierzchni położonych poniżej poziomu morza, tworzących obszary depresyjne. Występują tu gleby, których pochodzenie wiąże się ściśle z osadami rzeczno- morenowymi nagromadzonymi w delcie Wisły. Żuławy Gdańskie, podobnie jak Żuławy Wiślane, są regionem jednorodnym. Do podstawowych, specyficznych jego cech należą:

- ~ równinny charakter ukształtowania terenu,
- ~ w budowie geologicznej dominacja utworów aluwialnych,
- ~ stosunki wodne zdeterminowane funkcjonowaniem polderów,
- ~ dominacja rolniczego użytkowania ziemi,
- ~ specyfika szaty roślinnej z przewagą agrocenoz.

Wyżyna Gdańska w przedmiotowym terenie inwestycji położona w bardziej zróżnicowanym regionie Pojezierza Kaszubskiego charakteryzuje się takimi specyficznymi cechami, jak:

- genetyczne i morfometryczne urozmaicenie rzeźby terenu,
- mozaika litologiczno – glebowa,
- występowanie złożonych układów form dolinnych,
- znaczny udział terenów bezodpływowych powierzchniowych,
- duże zróżnicowanie typologiczne i przestrzenne zbiorowisk roślinnych.

#### 4.3. Hydrologia – wody powierzchniowe

Wysoczyzna morenowa rozcięta jest przez doliny rzeczne Raduni (z Reknica), Kłodawy i Bielawy (dopływów Motławy) oraz drobnych cieków uchodzących do kanału Nowa Radunia (Potok Rotmanka, Potok Św. Wojciecha z Potokiem Borkowskim, Potok Maćkowy i potok bez nazwy w Juszkowie).

Planowane przedsięwzięcie w części trasy dwutorowego przyłącza napowietrzno – kablowego przebiega przez dolinę rzeki Radunia w pobliżu obwodnicy Trójmiejskiej i nieco dalej poprzez cieki: Rotmanka (na tym cieku jest krzyżowany zbiornik retencyjny) i Gęsia Stróga.

#### 4.4. Hydrogeologia – wody podziemne

W terenie projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV występują charakterystyczne zbiorniki wód podziemnych, jak: GZWP 111 i GZWP 112 – patrz tabela 1,

#### Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) na obszarze powiatu gdańskiego

Tabela 1

Nr zbiornika GZWP	Nazwa zbiornika GZWP	Wiek i geneza wodonośna	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys.m <sup>3</sup> /d]	Powierzchnia zbiornika [km <sup>2</sup> ]
111	Subieniecka Gdańska (Kr)	K	110	258
112	Żuławy Gdańskie	Q D K	116	105

Źródło: Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – PIG Warszawa, 2000.

Oznaczenia: K – kreda, Q – czwartorzęd, QDK – zbiorniki poligenetyczne.

Planowane przedsięwzięcie nie stanowi żadnego zagrożenia dla ww. GZWP 111 i GZWP 112.

#### 4.5. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar ten różni się nieco od pozostałych części Pojezierza Południowo-Bałtyckiego i charakteryzuje się następującymi parametrami:

- średnia roczna temperatura: 7 – 8 °C,
- średnie opady atmosferyczne w roku: 650 mm wody,
- średnie usłonecznienie w roku: 4,5 h/d,
- średnie zachmurzenie w roku w skali 0 – 10: 6,0,
- średnia prężność pary wodnej w roku: 9,0 – 9,5 mbar,
- wiatry: silne z W i N 10 m/s 60 % w stosunku rocznym,
- średnia liczba dni z opadami śniegu: 50 - 60 dni.

#### 4.6. Fauna

Na terenie Żuław Gdańskich i wschodniej części Wyżyny Gdańskiej występują gatunki fauny spotykane powszechnie. Jednak brak tu różnorodności przyrodniczej i siedlisk, np. obszarów leśnych, ogranicza zdecydowanie bytowanie wielu cennych populacji zwierząt, w tym rzadkich i chronionych.

Z ssaków można spotkać takie gatunki, jak: lis, jenot, dzik, sarna (nieliczne), zając oraz gatunki mniejszych ssaków: jeże, krety, łasice, kuny, tchórze, ryjówki, myszy polne, szczury i nietoperze.

Z biotopami polderów, rzek i kanałów, podmokłych zagłębień, systemami melioracyjnych rowów, związane jest występowanie gatunków gadów i płazów – żab: moczarowej, jeziorkowej, wodnej, śmieszki, ropuch: zielonej, szarej (ogrody działkowe), paskówki. Bytują tu także: padalec zwyczajny, zaskroniec, jaszczurka zwinka i żmija zygzakowata. Spotyka się wiele owadów i pajęczaków: paż królowej, mieniak tęczowiec, pasikonik zielony, biedronka, dostojka malinowiec, ceik, bagnik nawodny, kraśnik sześcioplamek, mieniak stróżnik, pszczoły, rusałka pawik.

Nieco inaczej charakteryzuje się środowisko ptaków, które występują we wszystkich ekosystemach, gdzie z reguły zajmują najwyższe poziomy w lokalnych piramidach pokarmowych. Stan populacji awifauny dostarcza spektrum informacji o stanie całej przyrody, której ptaki są integralną częścią. Część siedlisk i terenów bytowania awifauny znajduje się w rejonach rzek: Martwej Wisły, Raduni, Motławy i dopływów. Znacznie większe bogactwo fauny, zwłaszcza gatunków chronionych i rzadkich występuje poza przedmiotowym terenem w rezerwacie „Ptasi Raj” oraz na obszarach NATURA 2000 (patrz pkt.II.5). Szczególną rolę ornitologiczną odgrywa północna i wschodnia część rejonu – obszary Zatoki Gdańskiej, Puckiej i doliny Wisły.

Rezerwat „Ptasi Raj” z jeziorem Karaś – ptasi rezerwat przyrody na Wyspie Sobieszewskiej (utworzony w 1959 r. o powierzchni 198 ha) przy ujściu Wisły Śmiałej do Zatoki Gdańskiej. Ochronie rezerwatu podlegają ptaki błotne i wodne. „Ptasi Raj” jest punktem odpoczynku ptaków podczas przelotów, gdzie położone są żerowiska wykorzystywane podczas migracji wiosennych i jesiennych przez żurawie, siewki złote, czajki, mewy śmieszki i mewy pospolite. Na obszarze rezerwatu można spotkać ponad 200 gatunków ptactwa, w tym prawie 50 zagnieźdzonych, m.in. perkozy, bączki, bąki, gęsi białoczelne i gęsi zbożowe. Do najciekawszych gatunków lęgowych należą: rybitwa białoczelna, sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, bąk, kropiatka, zielonka, wąsatka i poróżniczek. Sporadycznie gniazduje tu ohar, edredon i ostrygojad. W okresie pozalęgowym najwięcej ptaków przebywa na otwartym lustrze wody. Są wśród nich stada kaczek, gęsi (do 20000 osobników), łabędzi, łysek i mew. Na terenie rezerwatu można rzadko spotkać fokki.

#### 4.7. Flora

Dominuje tu użytkowanie rolnicze. W szacie roślinnej występują zbiorowiska nieleśne, na które składają się zbiorowiska segetalne związane z uprawami polnymi i sadami oraz zbiorowiska ruderalne, występujące na poboczach dróg, w otoczeniu domostw itp. Wysoczyzna morenowa rozcięta jest przez doliny rzeczne. Lokalnie występują zbiorowiska w postaci niewielkich zespołów leśnych, typu łągów i olsów. Doliny, a zwłaszcza przepływające nimi rzeki, umożliwiają przemieszczanie się diaspor wielu gatunków roślin, co wzbogaca lokalne zbiorowiska roślinne. W dolinach rzek Raduni, Motławy, Kłodawy i Reknicy zachowały się fragmenty łągów jesionowo – wiązowych i grądów. Duże znaczenie ekologiczne posiadają zadrzewienia śródpolne wzdłuż cieków, kanałów i rowów melioracyjnych z udziałem topoli, brzoź, jesionów, klonów i lip.

Do rozpowszechnionych tu zbiorowisk powstających spontanicznie, choć w warunkach skrajnej antropopresji, należą zbiorowiska synantropijne, utrzymujące się dzięki działalności ludzkiej. Wiele gatunków roślin synantropijnych to zadomowione gatunki obcego pochodzenia.

Bardzo ważną grupę roślin synantropijnych stanowią chwasty, rośliny niepożądane w uprawach zbożowych i okopowych, ogrodach, działkach przyzagrodowych jako zbiorowiska segetalne. Na żyzniejszych glebach, np. w uprawach rzepaku, częste jest zbiorowisko skrytka polnego i rumianku pospolitego czy wielobarwne zbiorowisko maku piaskowego. Na śmietnikach, gruzowiskach, placach, podwórkach, boiskach, przy płociach, przychaciach, przy szlakach komunikacyjnych rozprzestrzeniają się zbiorowiska ruderalne, gdzie najważniejszym z nich jest zespół dywanowy (spodzicha) babki zwyczajnej i życicy trwałej (na wydepczyskach).

Wzdłuż nieczynnych torowisk kolejowych, przy zabudowaniach gospodarskich, na wysypiskach, pod płotami spotykane są zbiorowiska okazałych, nitrofilnych bylin: wrotczy pospolitej i bylicy pospolitej, stulisza lekarskiego i innych.

#### 4.8 Zagadnienia sozologiczne

Środowisko przedmiotowego terenu w coraz mniejszym stopniu wykazuje negatywny wpływ oddziaływania człowieka oraz innych czynników w zakresie ewentualnych dopuszczalnych przekroczeń norm, bowiem zarówno gleba, jak i powietrze, wody powierzchniowe i podziemne są monitorowane i coraz mniej zanieczyszczone. Stan środowiska znacznie się poprawia w porównaniu do lat ubiegłych, także ze względu na konkretne działania ekologiczne samorządów lokalnych oraz zobowiązania Polski wobec wymagań UE. Stwierdza się, iż planowane przedsięwzięcie także nie będzie szkodliwie oddziaływać na otoczenie w zakresie poruszonych zagadnień. Uwarunkowania sozologiczne na tym terenie przedstawiają się następująco:

- (a) Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na udokumentowanych złożach surowców mineralnych i złożach kruszyw naturalnych. Zatem przekształcenia rzeźby związane z eksploatacją surowców (kruszywo naturalne) – nie występują,
- (b) Degradacja powierzchniowej warstwy gleb sprzyjająca uaktywnieniu procesów erozyjnych – nie występuje,
- (c) Różnorodność biologiczna, występowanie gatunków roślin i zwierząt – brak unikatowej flory i fauny z określoną liczbą gatunków np. osiadłych i przelotnych ptaków,
- (d) Brak obszarów i obiektów przyrodniczych o uznanej wartości, objętych ochroną prawną, w tym NATURA 2000, rezerваты przyrody, oczka wodne, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne,
- (e) W opinii WIOŚ stan jakości powietrza uległ w ostatnich latach zdecydowanej poprawie. Główne źródła zanieczyszczeń atmosferycznych to: źródła ciepła z zabudowy mieszkaniowej (85 % gospodarstw domowych), hałda fosfogipsów w Wiślinie, zakłady (Rafineria Gdańska), warsztaty, wzrastające zanieczyszczenia komunikacyjne (emisja liniowa wzdłuż ciągów komunikacji samochodowej – drogi krajowe nr E1 i obwodnica – autostrada A1) i emisje niezorganizowane – obiekty hodowli zwierząt, głównie w zakresie odorów i tlenków azotu,
- (f) Źródła uciążliwego hałasu „zorganizowanego” i wibracji – głównie środki transportu i komunikacji drogowej. Według pomiarów prowadzonych przez Państwowy Instytut Higieny, negatywnie subiektywne wrażenia odbiorców powoduje już średnie (powyżej  $L_{Aeq} = 52$  dB) natężenie hałasu komunikacyjnego. Główne trasy hałasliwie: droga krajowa E1 i obwodnica – autostrada A1. Dla terenów najbliższej zabudowy mieszkaniowej – dopuszczalny równoważny poziom dźwięku nie powinien przekraczać w porze dziennej  $L_{AeqD} = 55$  dB, a w porze nocnej  $L_{AeqN} = 45$  dB (zabudowa zagrodowa, wielorodzinna) oraz odpowiednio –  $L_{AeqD} = 50$  dB i  $L_{AeqN} = 40$  dB (zabudowa jednorodzinna),
- (g) Źródła pól elektromagnetycznych (PEM) – stacje i linie elektroenergetyczne, stacje radiowe:
  - Linia 2x110 kV Gdańsk Błonia – Pruszcz Gdański,
  - Linie 2x110 kV Gdańsk Błonia – Tczew i Gdańsk Leżno– Gdańsk Błonia,
  - Linia 110 kV Pruszcz Gdański – Straszyn,
  - Linie 2x400 kV Gdańsk Błonia – Gdańsk Leżno – Żarnowiec,
  - radiowe stacje bazowe komórkowe i sieci trunkingowych – punktowe emitory PEM.
- (h) Czystość i jakość wód powierzchniowych – jakość wód jest bardzo zróżnicowana, lecz w porównaniu z ogólnym stanem województwa rejon ten kwalifikuje się do rejonów stosunkowo „czystych”. Istotą są zanieczyszczenia obszarowe. Badania czystości i jakości z 2004 r. wykonano w rzekach kontrolowanych (klasa czystości):
  - Motława: sanitarna – III, ogólna – IV,



- Radunia na odcinku Pruszcz Gd. – Św. Wojciech: sanitarna – III, ogólna – III.
- (i) Czystość i jakość wód podziemnych – monitoring jakości wód prowadzony jest w sieci regionalnej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Gdańsku. Badania jakości z 2004 r. dokonano w oparciu o wyniki analiz fizykochemicznych prób wody pobranych w trakcie próbnych pompowań otworów studziennych i w eksploatacji studni. Na terenie nowej linii 2x110 kV w rejonie Żuław Gdańskich występują następujące zbiorniki wód podziemnych: GZWP 111 i 112 – patrz tabela 1. Generalnie wody górnego czwartorzędowego poziomu wodonośnego zakwalifikowane zostały do klasy II – średniej jakości. Występowanie wód najlepszej klasy Ia – najwyższej jakości nie stwierdzono. Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych jest nieprawidłowa gospodarka ściekowa.

#### 4.9. Waloryzacja elementów przyrodniczych

Ocenę przedmiotowego obszaru oparto na analizie terenowej waloryzacji przyrodniczej Żuław Gdańskich i części wschodniej Pojezierza Kaszubskiego na podstawie dostępnych materiałów i dokumentów według pkt. I.5.

Na podstawie waloryzacji syntetycznej IUNiG – Puławy dokonano wydzielenia rejonów o zbliżonych uwarunkowaniach przyrodniczo – glebowych. Przedmiotowy teren położony jest w zasięgu rejonu 1, w tym podrejonów:

- ▲ 1a – Żuławy Gdańskie: gleby głównie mady utworzone z osadów pochodzenia aluwialnego,
- ▲ 1b – wschodnia część Pojezierza Kaszubskiego – dominują gleby brunatne właściwe z dodatkiem gleb brunatnych wylugowanych i czarnych ziem utworzone z polodowcowych osadów, głównie glin lekkich i średnich. Pod względem bonitacji nieznacznie ustępują glebom żuławskim. Lokalne ograniczenia stwarza urozmaicenie rzeźby oraz wysoka zwieźłość bądź kamienistość gruntu.

Przedmiotowy teren jest regionem jednorodnym o podstawowych, specyficznych cechach:

- ▲ równinny charakter ukształtowania terenu,
- ▲ w budowie geologicznej dominacja utworów aluwialnych: głównie piasków i namulów oraz miejscami zalegających na nich utworów mułowo – torfowych,
- ▲ stosunki wodne zdeterminowane funkcjonowaniem rzek: Radunia, Rotmanka (na tym cieku jest krzyżowany zbiornik retencyjny) i Gęsia Stróga,
- ▲ dominacja zamieszkania zbiorowego i rolniczego użytkowania ziemi (ogrody, sady),
- ▲ brak obiektów i obszarów ustawowo chronionych, wymienionych w ustawie o ochronie przyrody [II.2.14], Rozporządzeniu MŚ [II.2.17] oraz „Shadow List” [II.2.28], w tym obszary NATURA 2000 – SOO i OSO,
- ▲ specyfika szaty roślinnej z przewagą agrocenoz. Charakteryzują się one z reguły znacznym uproszczeniem pod względem składu gatunkowego w porównaniu z biocenozą naturalną oraz osłabionymi możliwościami samoregulacji,
- ▲ ekosystemy o znacznym stopniu antropizacji – bardzo zróżnicowane walory środowiska biotycznego i abiotycznego,
- ▲ lesistość – brak lasów i gruntów leśnych,
- ▲ potencjał rekreacyjny – umiarkowane warunki przyrodnicze do rozwoju rekreacji pobytowej, turystyki i agroturystyki, o czym decydują: monotonna rzeźba, brak jezior i lasów,
- ▲ potencjał wodny – teren w zlewni rzeki Raduni (dopływu Motławy) o szczególnym znaczeniu dla gospodarki wodnej Gdańska (zaopatrzenie w wodę pitną) i objęta szczególną ochroną. Decyzją WOŚ UW w Gdańsku z dnia 6.08.1993 r. ustanowiono strefy ochronne dla ujęcia wody powierzchniowej „Straszyn” z rzeki Raduni – ustanowiono reżimy ochronne, w tym zakazy i nakazy oraz zobowiązania dla gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej.

## 5. Stan prawny ochrony przyrody

### 5.1. Miasto i Gmina Pruszcz Gdański

W terenie projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV z przewodem odgromowym OPGW środowisko przyrodnicze ma tu w znacznym stopniu antropogeniczną genezę, a krajobraz ma charakter kulturowy z dominacją użytków zielonych i pól uprawnych. Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się

poza obiektami i obszarami ustawowo chronionymi, wymienionymi w ustawie o ochronie przyrody [II.2.14], Rozporządzeniu MŚ [II.2.17] oraz „Shadow List” [II.2.25]. W tym względzie położenie trasy linii 2x110 kV jest korzystne z punktu widzenia bezpiecznej odległości od chronionych siedlisk przyrodniczych, takich jak:

- 1) Obszary NATURA 2000 (stan na listopad 2007 r.) – przy odległościach od trasy linii:
  - (a) Specjalne Obszary Ochrony (SOO) wyznaczone według Dyrektywy Siedliskowej [II.2.30]:
    - ▲ PLH220008 „Dolina Reknicy” (przekazana przez Polskę do KE) – 18,6 km,
    - ▲ PLH220030 „Twierdza Wisłoujście” (przekazana przez Polskę do KE) – 16,9 km,
    - ▲ PLH220044 „Ostoja w Ujściu Wisły” (propozycje organizacji pozarządowych) – 24,8 km.
  - (b) Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) wyznaczone wg Dyrektywy Ptasiej [II.2.29]:
    - ♣ PLB040003 „Dolina Dolnej Wisły” (przekazana przez Polskę do KE) – 16,8 km,
    - ♣ PLB220004 „Ujście Wisły” (przekazana przez Polskę do KE) – 24,8 km.
- 2) Parki Krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody,
- 3) Rezerваты – faunistyczne:
  - ♣ „Ptasi Raj” – stanowiska lęgowe rzadkich ptaków, miejsca odpoczynku i żerowania wielu przelotnych ptaków wodno – błotnych – 16,3 km,
  - ♣ „Mewia Łacha” – stożek napływowy w Przekopie Wisły – bogata flora i awifauna, kolonia lęgowa rybitwy – 24,9 km.
- 4) Inne obiekty i obszary chronione – oczka wodne, torfowiska, tereny zadrzewień i zakrzaczeń w wieku powyżej 30 lat, ciągi zadrzewień śródpolnych, szpalery oraz pojedyncze okazy drzew w wieku > 30 lat, lasy i grunty leśne,
- 5) System obszarów chronionych ECONET tworzący środowisko biotyczne.

Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zarówno na etapie realizacji, jak i funkcjonowania, a także znaczne oddalenie od najbliższych obiektów i obszarów chronionych (patrz wyżej), nie spowodują negatywnego wpływu. W celu ochrony najbliższego środowiska prowadzenie trasy linii kablowej i traktu światłowodowego musi spełniać zalecenia określone w następujących dokumentach:

- I. Decyzja wodno – prawna ROS.6224-8/09/EST Starosty Powiatowego w Pruszczu Gdańskim z dnia 9.04.2009 r. – linie kablowe wraz z osłonami powinny być umiejscowione na głębokości minimum 3.2 m pod dnem rzeki Radunia, a kolizje wykonane metodą przewiertów sterowanych nie naruszając koryt rzek,
- II. Obowiązujące warunki uzgodnienia z pisma RZGW znak UWzs-514-11-434b/PP13343/2008/PW6026 z dnia 15.12.2008 r. [I.5.14], jak:
  - skrzyżowanie z rzeką Radunią znajduje się w km 12+510 według opracowania IMGW „Obszary Bezpośredniego Zagrożenia Powodzią”,
  - przejście pod rzeką wykonane będzie metodą przewiertu sterowanego o długości 73 m,
  - płaszcz rury osłonowej zostanie zagłębiony w dnie, a góra płaszcz rury znajdować się będzie na rzędnej 11,4 m npm,
  - w linii brzegu rura zagłębiona min. 3,5 m, tj. góra płaszcz rury znajdować się będzie na rzędnej 12,6 m npm.
- III. Wycinki drzew czy zakrzaczeń – przewiduje się wycinkę kolidujących drzew na trasie projektowanej linii w części wykonanej w postaci napowietrznej, w szczególności wycinkę drzew w okolicach projektowanego stanowiska słupowego nr 4,
- IV. Trasa projektowanej linii nie przechodzi przez tereny leśne, a na terenie stacji brak drzew,
- V. Projektowana linia 2x110 kV w niektórych odcinkach umiejscowiona jest w korytarzu istniejących linii napowietrznych 15 kV, przewidzianych po wybudowaniu linii 2x110 kV oraz wykonaniu powiązań kablowych SN przewidziana do demontażu.

## 5.2. Ewentualne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego

### 5.2.1. Zagrożenia powodziowe

Żuławy Gdańskie zagrożone są powodzią tzw. odmorską. Głównym celem sztucznego układu sieci hydrograficznej Żuław – systemu wodno – melioracyjnego z obwałowaniem rzek, kanałów oraz systemów odwadniających jest ochrona terenu przed zalaniem lub podtopieniem. Pozostałe cele w zależności od potrzeb użytkowników terenu to: optymalizacja wilgotności gleby – okresowe

nawadnianie terenu, trwałe obniżenie lustra wody poniżej określonego poziomu. Na obszarze powiatu gdańskiego wyznaczono rejon bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nie obwałowanych rzek o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia 10 % – rzeka Radunia i Kanał Raduni i 1 % – Martwa Wisła, Motława, Rozwójka, Bielawa. Rzeka Radunia jest hydrologicznie kontrolowana i regulowana (piętrzenia i jazy). Jej wylewy obejmują terasę zalewową, co jest zjawiskiem przyrodniczo normalnym. Zagrożenie powodziowe ze strony Raduni, z wyłączeniem terasy zalewowej, jest małe, poza dolnym „żuławskim” odcinkiem rzeki. W przypadku wystąpienia niesprzyjających okoliczności (bardzo silne, długotrwałe opady, zapchanie przepustów, awaria zapór piętrzących itp.) zalanie może objąć dna dolin rzek, tzn. terasy zalewowe i najczęściej pierwszą terasę nadzalewową. Zabezpieczeniem przed tymi wodami są wrota przeciwsztormowe i przeciwpowodziowe oraz pompownie przeciwpowodziowe (sztormowe) i śluzy.

Planowany obiekt nie ma wpływu na przedstawione elementy zagrożenia powodziowego.

#### 5.2.2. Zagrożenia dla przyrody nieożywionej

Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje:

- skażenia środowiska poprzez zanieczyszczanie wód i powietrza,
- zmiany stosunków wodnych, naruszenie systemów krążenia wód gruntowych.

#### 5.2.3. Zagrożenia dla szaty roślinnej

Wpływ na szatę roślinną będzie miało miejsce wyłącznie na etapie inwestycyjnym. W trakcie prac ziemnych – wykopy pod fundamenty słupów – nastąpi zniszczenie części szaty roślinnej. Negatywny wpływ na florę ograniczony będzie do terenu lokalizacji słupów linii oraz dróg dojazdowych. Nie spowoduje większych szkód w biocenozie, reprezentowanej głównie przez agrocenozy i miejscami przez roślinność nieużytków. Nie nastąpi zmiana warunków siedliskowych ani ich bezpośrednie niszczenie:

- (a) Łąk – jako biotopów bardzo cennych i dobrze zachowanych,
- (b) Torfowisk – jako biotopów o zróżnicowanym stopniu zagrożenia. Nie zagraża im:
  - eutrofizacja – nie będzie żadnych działań w bezpośredniej zlewni torfowisk, ani cięć rębnych na stokach mis torfowisk,
  - przesuszanie – w wyniku odwodnienia, oczyszczania rowów odprowadzających wodę, zmniejszanie zdolności retencyjnej torfowiska.
- (c) Rzek, kanałów i roślinności przyrzecznej – biotopy nie będą naruszone,
- (d) Roślinności segetalnej i ruderalnej – biotopy nie będą naruszone,
- (e) Roślinność drzewiasta i krzewiasta – nie zagrożone.

#### 5.2.4. Zagrożenia dla fauny

Na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się:

- Utraty części zasobów wodnych poprzez obniżanie poziomu wód gruntowych,
- Zanieczyszczenia wód powierzchniowych, m.in. w efekcie odprowadzania ścieków lub też nieczystości do wód powierzchniowych i wód gruntowych,
- Wypalania łąk, pól, trzcinowisk, powodujące giniecie bezkręgowców, jak i kręgowców,
- Niszczenia naturalnych szlaków wędrówek i migracji zwierząt.

#### 6. Ochrona dziedzictwa kultury, dóbr materialnych i kultury współczesnej, zabytków

Teren przedsięwzięcia znajduje się poza obiektami i obszarami chronionymi, w myśl ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami [II.2.10] i Rozporządzenia Ministra Kultury [II.2.15]. W związku z tym wpływ inwestycji na obiekty dziedzictwa kulturowego, dóbr materialnych i kultury współczesnej i zabytki, zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji jest bezprzedmiotowe.

Muzeum Archeologiczne w Gdańsku zaopiniowało bez uwag podmiotowy projekt, nie wskazując tu stanowisk archeologicznych (pismo znak 5352/0122/2009), natomiast Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków wydał pozytywną opinię dla planowanego przedsięwzięcia [I.5.5].

W przypadku odkrycia podczas robót budowlanych i ziemnych przedmiotów czy obiektów, co do których istnieje przypuszczenie, iż są one zabytkiem lub dobrem materialnym czy kulturowym kierownictwo budowy winno zawiadomić właściwego terytorialnie wójta lub wojewódzkiego konserwatora zabytków i postępować zgodnie z zapisami ustaw [II.2.10], [II.2.15].

7. Opis analizowanych wariantów oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem

Na podstawie art. 66 ust.1 pkt.5 ustawy [II.2.29] przeanalizowano zasadnicze warianty celowości planowanej budowy stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV z przewodem odgromowym OPWG z punktu widzenia zagadnień ochrony środowiska i przyrody, a także optymalnych rozwiązań technologii elektroenergetycznej, których uzasadnienie jest następujące:

7.1. Wariant I „zerowy” – odstąpienie lub niepodejmowanie przedsięwzięcia – w przypadku jego zastosowania wariant nie powoduje żadnych istotnych zmian w środowisku przyrodniczym i krajobrazowym w stosunku do stanu istniejącego, za wyjątkiem naturalnej sukcesji biocenoz, w tym roślinności. Niepodejmowanie przedsięwzięcia oznacza brak możliwości dostarczenia energii elektrycznej na wymaganym poziomie obiektom produkcyjno – usługowym i budownictwu mieszkaniowemu, oraz poprawy jakości zasilania odbiorców energii na terenie miasta i gminy Pruszcz Gdański. To z kolei ograniczy rozwój gospodarczy i spowoduje rezygnację z aspiracji rozwojowych gminy i powiatu Pruszcz Gdański. Pozostawienie stanu istniejącego, to także trudniejsza ochrona środowiska w obliczu dalszego wykorzystania istniejącej, często wyeksploatowanej sieci elektroenergetycznej. Zatem scenariusz odstąpienia czy niepodejmowania przedsięwzięcia jest niebezpieczny w skali lokalnej i krajowej, a także nie do przyjęcia dla wypełnienia napiętych zobowiązań przyjętych przez Polskę wobec UE w zakresie rozwoju energetyki oraz zachowania standardów jakości środowiska.

7.2. Wariant II – proponowany przez wnioskodawcę jako realizacja – na ogół właściwy wybór lokalizacji stacji 110/15 kV i trasy linii 2x110 kV jest kompromisem między koniecznością zachowania unikalnych walorów środowiska, a potrzebami gospodarki, możliwościami technicznymi i finansowymi. W niniejszym przypadku ze względu na korzystne uwarunkowania i długość linii 2x110 kV – 5,65 km między planowaną stacją 110/15 kV Pruszcz Południe, a istniejącą linią napowietrzną 2x110 kV Nr 1448 Tor II Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański, nie występują jakiegokolwiek problemy, bowiem jej przebieg został określony w planach zagospodarowania. Budowa linii napowietrzno – kablowej 2x110 kV z aparaturą i instalacjami WN najnowszej generacji zapewni poprawę jakości i pewności zasilania, oczekiwane przez odbiorców energii elektrycznej tego rejonu i operatora sieci. Proponowane zagospodarowanie techniczno – użytkowe terenu stacji 110/15 kV obejmuje takie rozwiązania, jak: zabudowanie i zadaszenie stanowisk transformatorów mocy oraz umieszczenie transformatorów potrzeb własnych i dławików w budynku. Zwiększone potrzeby energetyczne wymagają nowych punktów zasilania, stanowiących zarazem niejako rezerwę w przypadku awarii innych istniejących, często wyeksploatowanych i uciążliwych dla środowiska. Zatem wariant proponowany przez wnioskodawcę jest technologicznie i ekonomicznie uzasadniony oraz najkorzystniejszy dla środowiska, co opisano w pkt.7.4.

7.3. Wariant III – racjonalny wariant alternatywny – przeanalizowano inne możliwości realizacji stacji 110/15 kV wraz z linią 2x110 kV wyposażonych w aparaturę i instalacje WN w wykonaniu tradycyjnym, tj. takiej, w której każdy element stanowi osobny aparat na własnej konstrukcji i z własnym fundamentem (odłączniki, uziemniki, przekładniki, wyłączniki, most łącznika szyn). W wariacie alternatywnym – transformatory mocy ustawione byłyby napowietrznie na nieosłoniętych i niezadaszonych stanowiskach. Dla odwodnienia wymagane byłoby wykonanie odpowiedniej do tego instalacji. W takim układzie stacja może zwiększyć swoją powierzchnię nawet o 100 % w stosunku do wariantu proponowanego przez wnioskodawcę. Natomiast przyłączy na całym odcinku byłoby tylko linią napowietrzną 2x110 kV. Słowem racjonalny wariant alternatywny jest możliwy, jednak mniej korzystny dla środowiska i bardziej kosztowny, aniżeli wariant II.

7.4. Wariant IV – najkorzystniejszy dla środowiska – planowana stacja 110/15 kV wraz z przyłączem 2x110 kV zlokalizowana jest na terenie, na którym i w jego otoczeniu nie występują obiekty i obszary ustawowo chronione, jak Natura 2000, rezerваты, OChK, parki krajobrazowe, użytki ekologiczne, oczka wodne itp. Jest to rejon częściowo miejski i gminny pełniący różne funkcje, m.in. mieszkaniowe, rolnicze, usługowo – handlowe. Lokalizacja oraz

podłączenie planowanej linii 2x110 kV do istniejącej linii napowietrznej 2x110 kV Nr 1448 Tor II Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański, to możliwość wykorzystania użytkowanego od wielu lat korytarza elektroenergetycznego linii przesyłowych, a także realizacja elementów ochrony środowiska podczas budowy i eksploatacji nowej linii 2x110 kV. Uzasadnieniem najkorzystniejszego wariantu dla środowiska są efekty analizy zespołu czynników, jak:

- (a) brak skumulowanego oddziaływania i zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, w tym wykluczenie negatywnego wpływu na charakterystyczne elementy sieci Natura 2000:
  - ✦ stan i fragmentacja siedlisk przyrodniczych i ostoi,
  - ✦ ciągłość istnienia i integralność odległych obszarów Natura 2000,
  - ✦ różnorodność gatunków flory i fauny, w tym awifauny z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, dla której wyznaczono ostoje – patrz pkt.5.1.
- (b) ochrona ludzi – przebieg stacji i trasa przyłącza uwzględnia separację – eliminację wpływu pola elektromagnetycznego i hałasu na ludzi, poprzez odsunięcie linii napowietrznej 2x110 kV od terenów zabudowy mieszkaniowej oraz wykonanie linii jako kablowej o długości prawie 80 % całego przyłącza, której wpływ na ludzi i środowisko przyrodnicze jest pomijalne (PEM i hałas nie wychodzi poza powierzchnię terenu),
- (c) proponowane rozwiązania techniczno – użytkowe obejmują optymalne zabezpieczenia ekologiczne w dziedzinie ochrony środowiska, jak:
  - wody opadowe – ze względu na zabudowanie i zadaszenie stanowisk transformatorów mocy oraz umieszczenie transformatorów potrzeb własnych oraz dławików w budynku, nie zachodzi konieczność zaprojektowania specjalnych instalacji do odprowadzenia wód opadowych. Odprowadzenie wód opadowych z dróg technologicznych, pożarowych i z dachu budynku przewidziano jako powierzchniowe, na tereny zielone działki i do istniejącej na terenie Lidl kanalizacji deszczowej,
  - ścieki socjalno – bytowe odprowadzone zostaną alternatywnie poprzez wykorzystanie istniejącej na terenie Lidl sieci kanalizacyjnej dla odprowadzania tych ścieków lub do szczelnego zbiornika na te nieczystości,
  - odpady – segregowane i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zasady prowadzenia gospodarki odpadami w celu zapobiegania i minimalizacji ilości ich powstawania winna zawierać instrukcja, zawierająca spis odbiorców odpadów niebezpiecznych i innych, posiadających prawomocne zezwolenia wojewody,
  - hałas wytwarzany przez transformatory, dławiki – główne źródło hałasu. Ze względu na umieszczenie ich w osłoniętych i zadaszonych wnękach, generowany przez nie hałas będzie ograniczony. Skumulowany hałas wytwarzany przez wszystkie urządzenia, osprzęt i instalacje obiektu – dopuszczalny poziom równoważny nie wykracza poza granicę działki stacji – patrz pkt.II.9.3.
- (d) uwarunkowania krajobrazowe – planowana stacja 110/15 kV wraz z niewielkim odcinkiem linii napowietrznej 2x110 kV o długości 1,25 km nie wprowadzą znaczących zmian do krajobrazu. Będą one wkomponowane w teren całego otoczenia w istniejącym korytarzu elektroenergetycznym linii przesyłowych. Natomiast wpływ linii kablowej na walory krajobrazowe i estetyczne jest nieistotny,
- (e) sposób zagospodarowania terenu nie ulegnie zasadniczym zmianom, natomiast uporządkowanie terenu oraz nowe pomalowane konstrukcje wsporcze stacji i linii napowietrznej wpłyną korzystnie na walory estetyczne rejonu,
- (f) ekorozwój regionu – wariant ten jest również najlepszy dla ekorozwoju regionu, gdzie zwiększone potrzeby energetyczne miasta i gminy Pruszcz Gdański, rozwój gospodarczy i społeczny wymagają nowych punktów zasilania i linii przesyłowych. Zatem realizacja przedsięwzięcia ma swój udział proporcjonalny do jego skali i przyczyni się do ekorozwoju regionu i społeczności lokalnej w dużym obszarze powiatu gdańskiego.

## 8. Awarie i bezpieczeństwo

Projektowana stacja 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV w normalnych warunkach eksploatacyjnych i atmosferycznych nie powoduje niebezpieczeństwa i awarii o charakterze nadzwyczajnych zagrożeń dla zdrowia ludzi i środowiska.

W wyjątkowych przypadkach np. ekstremalne warunki pogodowe – huraganowe wiatry wraz

z obfitymi opadami atmosferycznymi, wilgotność i sadź na przewodach, mogą spowodować awarie i zerwanie linii, które zaopatrzone w odpowiednie automatyczne zabezpieczenia w postaci wyłączenia dopływu prądu elektrycznego, nie narażają ludzi czy otoczenia na niebezpieczeństwo.

## 9. Opis potencjalnie znaczących oddziaływań na środowisko

### 9.1. Ocena wpływu obiektu na zdrowie ludzi i na środowisko w zakresie $f = 50$ Hz

Pola elektromagnetyczne (PEM) o częstotliwości  $f = 50$  Hz pojawiające się wokół obiektów elektroenergetycznych (stacje i linie) mają całkowicie odmienny wpływ na środowisko aniżeli pola o częstotliwościach wyższych  $f > 100$  kHz, rozchodzące się w przestrzeni w postaci fal elektromagnetycznych, nazywane są promieniowaniem elektromagnetycznym. W przypadku PEM o  $f = 50$  Hz nie ma mowy o zjawisku promieniowania, a pola tego rodzaju przekazują do otoczenia pomijalnie małe ilości energii. Oznacza to, że PEM wytwarzane przez linie przesyłowe, stacje oraz inne urządzenia elektroenergetyczne nie powodują w organizmie człowieka efektu termicznego. Nie można więc w żadnym przypadku kojarzyć pojęcia PEM z terminem promieniowanie elektromagnetyczne. Bardzo ogólna nazwa „pole elektromagnetyczne” jest często przyczyną wielu nieporozumień, wynikających z braku precyzyjnego scharakteryzowania omawianej wielkości fizycznej. Częste potoczne posługiwanie się i nadużywanie, szczególnie przez laików, społeczności lokalne czy popularne media, terminami „promieniowanie elektromagnetyczne” czy „fale elektromagnetyczne” w odniesieniu do PEM o częstotliwości sieciowej  $f = 50$  Hz jest nieuzasadnione i rodzi w społeczeństwie wiele niepotrzebnych obaw, a nawet pewną psychozę. W przypadku pól wielkiej częstotliwości (w.cz.) można mówić o promieniowaniu niejonizującym (EPN), czyli rozchodzeniu się nierozdzielnie ze sobą związanych zmian pola elektrycznego i magnetycznego. Właściwości tego rodzaju pól, charakteryzowanych przez natężenie pola elektrycznego  $E$  lub gęstość strumienia energii  $S$  sprawiają, że są one w stanie oddziaływać na obiekty fizyczne, nie powodując jonizacji materii. Natomiast PEM o częstotliwości  $f = 50$  Hz – w odróżnieniu od pól w.cz. – jest tzw. polem quasistacjonarnym co praktycznie oznacza, iż nie ma mowy o zjawisku promieniowania. Można natomiast wyróżnić i odrębnie zmierzyć składową elektryczną  $E$  – oddziałująca na ładunki elektryczne oraz magnetyczną  $H$  – oddziałująca na przewodniki z prądem. Prawdą jest, że pola elektryczne i magnetyczne o bardzo niskiej częstotliwości  $f = 50$  Hz mogą powodować wystąpienie różnych zmian w organizmach żywych (w tym i u człowieka). Zmiany takie pojawiają się jednak tylko w ściśle określonych warunkach i po zadziałaniu pól o dużych intensywnościach, znacznie silniejszych niż te, z którymi można się zetknąć w pobliżu linii przesyłowych czy urządzeń elektroenergetycznych, albo przy użytkowaniu sprzętu zasilanego prądem przemiennym. Jest niezaprzeczalnym faktem, że organizmy żywe wytworzyły w procesie ewolucji biologicznej różne mechanizmy adaptacyjne (przystosowawcze), kompensacyjne (wyrównawcze) i regeneracyjne (naprawcze) procesów fizjologicznych. Te mechanizmy pozwalają na zapewnienie właściwej pracy różnych układów fizjologicznych organizmu, zmienianych lub uszkodzanych w efekcie wpływu zewnętrznych czynników środowiskowych (w tym i PEM). W efekcie, mechanizmy te umożliwiają poprawne funkcjonowanie całego organizmu żywego w zmiennych warunkach otoczenia i stanowią podstawowe zabezpieczenie przed rozwojem chorób środowiskowych czy zawodowych.

Urządzenia i instalacje elektryczne jako źródła emisji energii elektromagnetycznej do otoczenia, która mimo braku możliwości jonizacji cząsteczek – stąd nazwa promieniowania niejonizującego – mogą wywołać we wszystkich ciałach materialnych prądy elektryczne, dodatkowe do istniejących np. bioprądów w organizmach ludzkich, których kształt i struktura są znane, np. w postaci zapisu średniego potencjału bioelektrycznego serca – EKG, czy też zapisu czynności bioelektrycznych mózgu – EEG. Powstające w organizmie ludzkim prądy dodatkowe (w.cz.) mogą powodować wydzielanie się mocy elektrycznej o gęstości wywołującej w krańcowych przypadkach nagrzewanie się organizmu (tzw. efekt termiczny działania pola), bądź w przypadkach oddziaływania niższych wartości – zakłócenia w pracy układu krążenia (tzw. efekt nietermiczny działania PEM). Nieodzowna ochrona ludzi i środowiska przed takim wpływem polega na:

- a) eliminacji obszarów intensywnego wpływu o wartościach przekraczających dopuszczalne poziomy charakteryzowane poprzez wartości graniczne natężenia pola elektrycznego – składowa elektryczna  $E$  [V/m] i pola magnetycznego – składowa magnetyczna  $H$  [A/m],

- b) odpowiedniej separacji przestrzennej miejsc pobytu ludzi od obszarów o zbyt intensywnym poziomie pola elektromagnetycznego.

Na podstawie analiz i badań określono jako optymalne i bezpieczne następujące wielkości natężenia pola elektrycznego E, a mianowicie:

- przy nieograniczonym czasie narażenia –  $E = 5 \text{ kV/m}$  [ 1 ]
- przy ograniczonym czasie narażenia do kilku godzin dziennie –  $E = 5 - 10 \text{ kV/m}$  [ 2 ]

Obowiązujące dopuszczalne poziomy PEM [II.2.12] dla zakresu częstotliwości  $f = 0,5 - 50 \text{ Hz}$  dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą:

- ⚡ składowa elektryczna –  $E = 10 \text{ kV/m}$  [ 3 ]
- ⚡ składowa magnetyczna –  $H = 60 \text{ A/m}$  [ 4 ]

Na terenach zabudowy mieszkaniowej oraz obszarach, na których zlokalizowane są obiekty chronione, zwłaszcza szkoły, przedszkola, internaty, szpitale, sanatoria – składowa elektryczna i magnetyczna przy zakresie częstotliwości  $f = 0,5 - 50 \text{ Hz}$  nie może przekraczać:

$$E = 1 \text{ kV/m} \text{ i } H = 60 \text{ A/m} \quad [ 5 ]$$

W związku z powyższym przyjęto w niniejszym raporcie następujące nazewnictwo dotyczące zasięgu oddziaływania pola elektromagnetycznego:

obszar I – przestrzeń otaczająca źródło pola elektrycznego, w którym wartość E – składowej elektrycznej lub wartość H – składowej magnetycznej, przy napięciu roboczym  $U_{\max}$  urządzenia i maksymalnym natężeniu prądu  $I_{\max}$  wynoszą odpowiednio:

$$E > 10 \text{ kV/m} \quad \text{i} \quad H > 60 \text{ A/m} \quad [ 6 ]$$

obszar II – przestrzeń otaczająca źródło pola elektrycznego, w którym wartość E – składowej elektrycznej lub wartość H – składowej magnetycznej, przy najwyższym napięciu roboczym  $U_{\max}$  urządzenia i maks. natężeniu prądu  $I_{\max}$  wynoszą odpowiednio:

$$E = 1 - 10 \text{ kV/m} \quad \text{i} \quad H \leq 60 \text{ A/m} \quad [ 7 ]$$

## 9.2. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych $f = 50 \text{ Hz}$

### 9.2.1. Stacja 110/15 kV z przyłączem napowietrzny 2x110 kV

Dla określenia zasięgu oddziaływania PEM od urządzeń i instalacji w stacji 110/15 kV z przyłączem napowietrzny 2x110 kV wykonane obliczenia w przekrojach poprzecznych obejmują:

- ⚡ dwa równoległe pola linii rozdzielni napowietrznej 110 kV,
- ⚡ dwa równoległe pola transformatora rozdzielni napowietrznej 110 kV,
- ⚡ dwa równoległe wprowadzenia linii napowietrznych 110 kV na bramki stacji.

Oszynowanie pól rozdzielni 110 kV stanowią przewody stal. – aluminiowe AFL-6 240 mm<sup>2</sup>.

Obliczenia wykonano dla układu docelowego (z uwzględnieniem drugiego pola i stanowiska transformatora mocy 110/15 kV). Szczegóły analizy obliczeń – według D.Opracowanie cząstkowe.

### 9.2.2. Przyłącze kablowe 2x110 kV

Na podstawie analizy wyników obliczeń PEM w podziemnych liniach kablowych ułożonych na odcinkach w ziemi w rowie kablowym oraz w rurach przepustowych w miejscach skrzyżowań rzek i cieków wodnych oraz różnych obiektów terenowych i przeszkód stwierdza się:

- na skutek przepływającego prądu elektrycznego wokół kabli wytwarza się pole elektromagnetyczne (PEM) o składowej elektrycznej E i magnetycznej H, gdzie o wielkości zasięgu występującego PEM decyduje wartość składowej magnetycznej H,
- natężenie pola magnetycznego H na poziomie ziemi 0,0 m w pasie 6,0 m (3,0 m w lewo i prawo od osi podłużnej kabli) przyjmuje wartości składowej  $H \ll 10,0 \text{ A/m}$ , a więc znacznie poniżej wielkości dopuszczalnych,
- zatem oddziaływanie PEM w linii kablowej 110 kV z punktu widzenia bezpieczeństwa ludzi i środowiska jest pomijalne, gdyż obszary I i II wpływu PEM wokół kabli, nie wychodzą poza powierzchnię ziemi w wartościach istotnych dla oceny oddziaływania na środowisko.

### 9.2.3. Wnioski

- (a) Do obliczeń przyjęto wartości ekstremalne, jakie mogą wystąpić w przewodach i oszynowaniu rozdzielni 110 kV: napięcie  $U = 123 \text{ kV}$  i prądu  $I = 735 \text{ A}$ ,

- (b) Na podstawie wykonanych obliczeń, analizy oraz biorąc pod uwagę istniejące i planowane zagospodarowanie terenu, planowana stacja 110/15 kV wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV stwierdza się, iż negatywny wpływ PEM na środowisko nie występuje,
- (c) Dla planowanego przyłącza napowietrzego 2x110 kV przyjęto najszerszą z obliczonych stref wpływu PEM, która dla zastosowanych słupów wynosi 12,5 m z każdej strony osi podłużnej linii 2x110 kV do stacji 110/15 kV Pruszcz Południe, zajmując pas szerokości 25 m,
- (d) Zaznaczone obszary oddziaływania PEM dotyczą najgorszych spodziewanych warunków pracy stacji. Oznacza to, iż w rzeczywistości warunki eksploatacyjno – użytkowe stacji 110/15 kV i przyłącza oraz wymagane odległości od zabudowy mieszkaniowej uznaje się za bezpieczne dla ludzi i środowiska,
- (e) Oddziaływanie PEM na odcinku linii kablowej 2x110 kV z punktu widzenia bezpieczeństwa ludzi i środowiska jest nieistotne, gdyż obszary I i II oddziaływania PEM wokół kabli, nie wychodzą poza powierzchnię ziemi,
- (f) Nie ma przeciwwskazań do budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV.

### 9.3. Oddziaływanie hałasu

#### 9.3.1. Ocena klimatu akustycznego

Do głównych źródeł hałasu na przedmiotowym terenie południowej części miasta i gminy Pruszcz Gdański należy zaliczyć:

- ☛ emisja liniowa wzdłuż ciągów komunikacji samochodowej na głównych trasach wokół obszaru – droga krajowa E1, wojewódzkie i powiatowe oraz obwodnica – autostrada A1. Wzrastające skokowo uciążliwości hałasu przejawiają się przede wszystkim w rejonach dróg i w otoczeniu terenów zabudowy mieszkaniowej,
- ☛ emisja liniowa wzdłuż tras linii kolejowych: Gdańsk – Tczew, Gdańsk – Porty – Rafineria,
- ☛ strefy przelotów samolotów do i z lotniska wojskowego w Pruszczu Gdańskim,
- ☛ obiekty przemysłowe i bazy transportowe, hurtownie itp.

Najbliższe otoczenie terenu przedsięwzięcia to obszar miejski i pozamiejski z zabudową mieszkaniową – usługową, warsztatami i gospodarstwami rolnymi. Istniejąca infrastruktura energetyczna, w tym linie napowietrzne 15 kV, 110 kV i 400 kV nie są źródłem uciążliwego hałasu.

W napowietrznych liniach energetycznych WN emisję hałasu powoduje powstawanie zjawiska ulotu na przewodach będących pod wysokim i najwyższym napięciem. Widmo hałasu charakteryzuje się dwiema składowymi, a mianowicie:

- (a) składowa szerokopasmowa – dominującym źródłem hałasu w liniach WN jest zjawisko ulotu. Szum (trzaskanie, syczenie – tylko linie NN) w zakresie pasma częstotliwości  $f = 1 - 15$  kHz, który jest spowodowany pojedynczymi mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchni (ulotu). Występuje wtedy, gdy maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego  $E$  na powierzchni elementów przewodzących przekracza wartość krytyczną,
- (b) składowa tonalna – szum w zakresie częstotliwości  $f \leq 200$  Hz, który pojawia się w czasie intensywnego ulotu, kiedy występują regularne wyładowania. Wówczas w zjonizowanej przestrzeni wokół przewodu powstaje ruch dodatnich i ujemnych jonów na przemian przyciąganych i odpychanych przez przemienne pole elektryczne. Ruch ten jest źródłem fali akustycznej, która powoduje hałas i uciążliwości linii w środowisku. Przy prawidłowo zaprojektowanej linii ulot występuje tylko w złych warunkach atmosferycznych. Wówczas natężenie krytyczne spada do wartości znacznie poniżej natężenia „roboczego”.

Podczas dobrej pogody linia napowietrzna jest całkowicie niesłyszalna, zwykle jednak z uwagi na zabrudzenia i nierównomierności na powierzchni przewodów, a także wilgotność taka linia generuje hałas do środowiska. W czasie opadu deszczu, mżawki, mokrego śniegu, mgły, dużej wilgotności można zaobserwować – szczególnie w porze nocnej – tzw. zjawiska ulotowe, które są charakterystyczne dla linii NN. Objawiają się one niezbyt jaskrawym świeceniem przewodów linii oraz charakterystycznym szumem, słyszalnym w jej sąsiedztwie. Przy dużej wilgotności hałas wytwarzany przez linie znacznie wzrasta, nie przekraczając na ogół poziomu dopuszczalnego. W odległości 15 m od skrajnego przewodu linii, zarówno w okresie słonecznej, jak i deszczowej czy wilgotnej pogody, linia jest niesłyszalna, tzn. poziom tego dźwięku jest mniejszy od poziomu tła.



### 9.3.2. Określenie dopuszczalnego poziomu dźwięku A w środowisku

Na podstawie załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska [II.2.26] określono dopuszczalne poziomy dźwięku hałasu wyrażone równoważnym poziomem dźwięku  $L_{Aeq}$  [dB] w środowisku w zależności od przeznaczenia chronionego terenu. Otoczenie stacji 110/15 kV z przyłączem 2x110 kV to grunty rolnicze, obiekty usługowe oraz zabudowa mieszkaniowa. Dla terenów zamieszkania zbiorowego i zabudowy jednorodzinnej, zlokalizowanych w bezpiecznych odległościach  $l > 435$  m od granic działki stacji, określono następujące wartości dopuszczalne:

$$L_{Aeq D} = 50 \text{ [dB]} - \text{dzień} \quad \text{oraz} \quad L_{Aeq N} = 45 \text{ [dB]} - \text{noc} \quad [ 8 ]$$

### 9.3.3. Charakterystyka źródeł hałasu

Na podstawie danych katalogowych producentów przyjęto wartości poziomu mocy akustycznej następujących źródeł hałasu – dwa transformatory mocy 110/15 kV o mocy do 25 MVA – poziomy w odległości 1 m dla każdego z osobna:

$$L_{pA} = 88,0 \text{ dB} \quad [ 8 ]$$

### 9.3.4. Metodyka opracowania tematu

#### (a) Metodyka wykonania obliczeń

Podstawą merytoryczną wykonania studium uciążliwości hałasu i obliczeń jest program komputerowy ZEW – Hałas, według Instrukcji 308 i 338 ITB Warszawa.

#### (b) Kolejność i zakres obliczeń

- ☞ Przygotowanie danych do obliczeń,
- ☞ Określenie poziomu dźwięku A i obliczenie poziomu mocy akustycznej źródeł,
- ☞ Wykonanie obliczeń komputerowych, tabelaryczny wydruk wyników obliczeń,
- ☞ Graficzny wydruk wyników obliczeń w siatce punktów obserwacji w postaci mapy hałasu – szkicu sytuacyjnego z naniesionymi liniami jednakowego poziomu dźwięku A.

#### (c) Wyniki obliczeń – wydruki komputerowe

Wyniki obliczeń podano w tabelach, natomiast propagację hałasu w terenie przedstawiono w postaci mapy akustycznej (B.Załączniki) i na rysunku nr 05 z naniesionymi izofonami.

## DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU – Tabela 2

**Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1)</sup>	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1)</sup> c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	60	50	50	45

### 9.3.5. Podsumowanie wyników obliczeń

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń określono następujące poziomy dźwięku hałasu emitowanego do środowiska z terenu stacji 110/15 kV:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| ▪ wewnątrz stacji w odległości 1 m od stanowiska transformatora mocy | $L_{Aeq} = 88 \text{ dB}$ ,   |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 1                                    | $L_{Aeq} = 46,3 \text{ dB}$ , |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 2                                    | $L_{Aeq} = 52,6 \text{ dB}$ , |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 3                                    | $L_{Aeq} = 50,7 \text{ dB}$ , |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 4                                    | $L_{Aeq} = 45,1 \text{ dB}$ , |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 5                                    | $L_{Aeq} = 45,9 \text{ dB}$ , |
| ▪ na granicy terenu stacji w p. 6                                    | $L_{Aeq} = 46,4 \text{ dB}$ . |

### 9.3.6. Ocena ogólna planowanego przedsięwzięcia

Na podstawie analizy wyników obliczeń wartości poziomów dźwięku hałasu stacji 110/15 kV z przyłączem 2x110 kV przedstawionych na podstawie programu komputerowego w tabelach i na rys. nr 05, określono stopień uciążliwości i zasięg oddziaływania hałasu na otoczenie. Nie stwierdza się przekroczeń dla otaczających stację 110/15 kV terenów zielonych oraz oddalonych zurbanizowanych miasta i gminy Pruszcz Gdański. Wielkości te porównywalne są z poziomem tła terenu w pobliskim sąsiedztwie ruchliwych dróg komunikacji drogowej.

### 9.3.7. Wnioski końcowe

- (1) Projektowana stacja 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV dzięki zastosowaniu optymalnych rozwiązań projektowych, w tym głównie dzięki właściwej lokalizacji i zagospodarowaniu stacji – transformatorów ustawionych na osłoniętych i zadaszonych stanowiskach o zmniejszonym poziomie mocy akustycznej, jest obiektem nieuciążliwym dla otoczenia w zakresie emisji hałasu,
- (2) Ze względu na przyjęte do obliczeń maksymalnych wartości mocy akustycznej źródeł hałasu i parametry elektryczne, wyniki prognozy ocenia się jako nieco zawyżone w granicach 1,0 dB,
- (3) Nie ma przeciwwskazań do budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPGW.

## 9.4 Wpływ na krajobraz i estetykę

Przedmiotowy teren zajmuje umiarkowany obszar pod względem geomorfologicznym, krajobrazowym i kulturowym. Po stronie zachodniej rozciąga się Wyżyna Gdańska, gdzie dominują łagodne tereny morenowe z niewielkimi wzgórzami, a rzeka Radunia i jej liczne dopływy tworzą malownicze przełomy i zakola. Część wschodnia to Żuławy Gdańskie, leżące w dorzeczu rzeki Radunia i dalej Martwej Wisły na lewym brzegu Wisły, obejmują zachodnią część równiny deltowej między krawędzią Pojezierza Kaszubskiego a Wisłą. Obszar Żuław Gdańskich, podobnie jak całość Żuław Wiślanych, stanowi tylko teoretycznie płaską równinę, wznoszącą się niewiele ponad poziom morza i nieznacznie podniesioną w górę rzeki. Powierzchnie położone poniżej poziomu morza, tworzą obszary depresyjne, które stanowią ok. 28 % ogólnej powierzchni delty.

Przedmiotowy teren tworzy przeciętny krajobrazowo obszar w większości płaski z eksponowaną zabudową miejską, podmiejską i obiektami przemysłowo – usługowymi. Poza tym znajduje się rozwinięta infrastruktura techniczna i komunikacyjna w postaci: eksploatowanych ważnych linii energetycznych 15 kV i 110 kV oraz dróg: obwodnica – autostrada A1, krajowa, wojewódzka i powiatowe, linie kolejowe, konstrukcje radiowych wież antenowych, a także zabudowa mieszkaniowa, pola uprawne i łąki, kanały i rowy melioracyjne – typowe cywilizacyjne wnętrza krajobrazowe charakterystyczne dla Żuław Gdańskich. Linie wysokiego napięcia, konstrukcje stalowe słupów WN i wieże antenowe tworzą rozcięcia i wyraźne dominanty.

Planowane przedsięwzięcie będzie wkomponowane w teren całego otoczenia. Z punktu widzenia zachowania walorów estetyki i krajobrazu planowany obiekt przy eksploatowanych trasach linii 15 kV i 110 kV, nie wprowadza negatywnych zmian. Sposób zagospodarowania terenu nie ulegnie zasadniczym zmianom, natomiast elementy wyposażenia i uporządkowanie terenu oraz pomalowane konstrukcje wsporcze stacji i linii wpłyną korzystnie na walory estetyczne tego rejonu.

Niewielki wpływ stacji 110/15 kV Pruszcz Południe z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 110 kV i przewodem OPGW w rejonie miasta i gminy Pruszcz Gdański, ocenia się jako wycinkowy wpływ na fizjonomiczne walory krajobrazowe wyłącznie w skali lokalnej.

## 9.5 Wpływ na faunę

### 9.5.1. Uwarunkowania – ocena obserwacji terenowych

Jednym z podstawowych mierników wartości biocenotycznej jest bogactwo fauny rozumiane jako różnorodność gatunkowa i różnorodność grup systematycznych. Badany teren reprezentuje dość ubogie wartości biocenotyczne w porównaniu do rejonów chronionych, w tym obszarów NATURA 2000, odległych od planowanego przedsięwzięcia – patrz pkt. II.5.1.

Wpływ projektowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV na faunę na etapie budowy i eksploatacji jest niewielki jako, że przedmiotowy obszar przyrodniczy stanowi głównie teren miejski i podmiejski, który nie jest klasyfikowany i chroniony w myśl ustawy o ochronie przyrody [II.2.14] i Rozporządzeń MŚ [II.2.16], [II.2.17], [II.2.21]. Okresowo trwająca budowa obiektu nie wpłynie znacząco na faunę, pod warunkiem zachowania staranności i dbałości o stan środowiska przyrodniczego i stosowania niezbędnych zaleceń przez ekipy wykonawcze. Należy zapewnić taki sposób wykonywania prac ziemnych, aby znacząco nie naruszyć istniejących warunków przyrodniczych, które mogą wpływać na stan siedlisk i zwierząt. Chodzi o zachowanie w miarę możliwości istniejącej naturalnej wysokiej roślinności tj. zakrzaczeń i drzew, unikając zniszczeń, naruszających status quo – jako miejsc żerowania i przebywania zwierząt.

Główne zagrożenie mogą stanowić: transport elementów, instalacji, osprzętu i stalowych konstrukcji słupów WN na miejsce budowy, w efekcie którego uciążliwości związane z funkcjonowaniem sprzętu budowlanego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) i dojazdami na place budowy, mogą spowodować okresową migrację fauny na inne tereny. Wyjątkiem mogą tu być gatunki o dużych zdolnościach adaptacyjnych do zmiennych warunków środowiskowych. Natomiast na terenach bezpośredniej lokalizacji fundamentów i konstrukcji w stacji, słupów linii, rowu kablowego i nowych dróg dojazdowych, w związku ze zniszczeniem pokrywy glebowej, wystąpi częściowa likwidacja fauny glebowej. Jednak planowane prace budowlano – montażowe wykonywane będą głównie w terenach zabudowanych i z daleka od chronionych siedlisk i ostoi. W związku z powyższym dotychczas bytująca i przemieszczająca się fauna lądowa występująca w tym terenie nie poniesie uszczerbku, przez co proces budowy obiektów nie wpłynie negatywnie na zmianę standardów jakości środowiska.

Wskutek przepływającego prądu elektrycznego w podziemnej linii kablowej, ułożonej w rowie kablowym, wytwarza się pole elektromagnetyczne. Przepływ prądu elektrycznego we wiązkach kabla powoduje wzrost temperatury w otoczeniu linii kablowej. Najwyższa temperatura występuje na powłoce kabla i maleje wraz z odległością od niej na zewnątrz. Podwyższona temperatura może wpływać w różny sposób na otoczenie, w tym na faunę. Reakcje i zachowanie się niektórych zwierząt, w tym skąposzczetów, owadów, pierścienic itp. mogą być różnorodne. Ciepło wydzielane przez wiązkę kabla może jedne przyciągać, a inne odstraszać, powodując w ten sposób przemieszczanie się fauny. Jednak absolutnie nie można mówić o szkodliwym wpływie linii kablowych na świat fauny.

### 9.5.2. Awifauna

Pochodną terenu lokalizacji planowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV o średniej wartości biocenotycznej jest przeciętna różnorodność gatunkowa awifauny, szczególnie przelotnej. Informacje o poszczególnych gatunkach analizowano w odniesieniu do następujących zagadnień:

- ✦ sposób i charakter ich występowania – gody i rozród, koczowanie grup nie rozradzających się, pierzowisko, przemieszczanie się, żerowanie i odpoczynek w czasie migracji jesiennych, zimowisk i migracji wiosennych,
  - ✦ rola i znaczenie poszczególnych siedlisk dla przebiegu ww. zjawisk.
- Wstępne obserwacje terenowe obejmują następujące obiekty i obszary:
- (a) gatunki awifauny – grupą systematyczną stanowiącą główny przedmiot oceny w odniesieniu do planowanej linii, są przede wszystkim gatunki chronione prawem oraz objęte czerwonymi listami lub dyrektywami UE. Czas obserwacji dotyczył różnych okresów fenologicznych,
  - (b) siedliska – przeanalizowano inne tereny, w tym także cenne przyrodniczo z dala od trasy linii 2x110 kV. Są to rezerваты faunistyczne:
    - ✦ „Ptasi Raj” – stanowiska lęgowe rzadkich ptaków, miejsca odpoczynku i żerowania wielu przelotnych ptaków wodno – błotnych – w odległości 16,3 km,

✎ „Mewia Łacha” – stożek napływowy w Przekopie Wisły – bogata flora i awifauna, kolonia łęgowa rybitwy – w odległości 24,9 km.

Zgodnie z analizą przyrodniczą przedstawioną w pkt.II. 4 i II.5 przedmiotowe przedsięwzięcie nie stanowi bariery ekologicznej ani dla bytu dziko występującego ptactwa, ani dla chronionych gatunków awifauny i ich miejsc lęgu, pobytu i przemieszczeń. Znaczne odległości terenu obiektów od cennych obszarów NATURA 2000 (SOO i OOS) oraz innych chronionych – rezerwat, oczka wodne, cieki wód powoduje, że nie występują tu charakterystyczne elementy klasyfikacji obszaru Europejskiej Sieci Ekologicznej „ECONET”, a mianowicie:

- ✎ Regionalny i lokalny schemat przemieszczeń – koczowiska polęgowe, migracje (długodystansowe i krótkodystansowe), zimowanie,
- ✎ Obszary rdzeniowo – węzłowe (core areas) – duża różnorodność gatunkowa, form krajobrazowych i siedliskowych, ważne ostoje dla gatunków rodzimych i wędrownych, gdzie wyróżnia się: biocentra, strefy buforowe, korytarze ekologiczne,
- ✎ Obszary podlegające unaturalnieniu (nature development areas) – jako elementy uzupełniające obszary rdzeniowo – węzłowe i korytarze ekologiczne. Mogą to być obszary zdegradowane w wyniku skażenia środowiska przyrodniczego lub intensywnych form użytkowania, ale z zachowanymi cechami siedliska, co daje szansę na ich odtworzenie.

Nad miejscem planowanego przedsięwzięcia będą przelatywać grupy ptaków dziko bytujących tak, jak odbywa się to obecnie przy istniejących liniach 15 kV i 110 kV. Na podstawie aktualnych badań i analiz w zakresie wpływu i kolizji awifauny z różnymi przeszkodami czy barierami ekologicznymi takimi, jak: linie energetyczne i słupy WN, wieże antenowe, kominy czy pojawiające się coraz częściej w rejonach polskiego wybrzeża elektrownie wiatrowe stwierdza się, iż prawdopodobieństwo kolizji ornitofauny nie jest tak duże, jak sądzi się powszechnie. Chodzi tu o czynniki wpływające na różne aspekty potencjalnych oddziaływań obiektów, które działają przeciwstawnie: odstraszenie zmniejsza prawdopodobieństwo kolizji. Nie zauważono znaczącego wpływu tutejszych linii energetycznych na migracje i zmiany gatunkowe ornitofauny czy stan siedlisk przyrodniczych.

#### 9.5.3. Nietoperze

Na podstawie terenowych obserwacji, publikacji specjalistycznych oraz wyników badań systemowych m.in. przeprowadzonych dla potrzeb towarzystw przyrodniczych, instytucji naukowych, wpływ planowanego przedsięwzięcia na egzystencję nietoperzy uznaje się za bezprzedmiotowy. Ocena jest następująca:

- ✘ nie stwierdzono obecności nietoperzy w różnych okresach fenologicznych,
- ✘ w innych najbliższych obrębach geodezyjnych także nie natrafiono na ich obecność.

#### 9.6 Wpływ na glebę, szatę roślinną i grzyby

Wpływ planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV na środowisko podczas budowy i eksploatacji podano w pkt. 3.3. Przewidywane skutki realizacji dla gleby, szaty roślinnej i grzybów przedstawiają się następująco:

- 9.6.1. Okresowe oddziaływanie przedsięwzięcia na glebę, szatę roślinną i grzyby występuje wyłącznie na etapie inwestycyjnym na glebach, głównie w miejscach lokalizacji fundamentów i konstrukcji stacji, słupów i trasy linii napowietrznej i kablowej oraz w jej otoczeniu na polnych drogach dojazdowych do miejsca budowy,
- 9.6.2. Podczas budowy należy zapewnić taki sposób wykonania prac ziemnych i transportu materiałów i sprzętu, aby nie naruszyć istniejących warunków przyrodniczych. Przede wszystkim należy zachować dotychczasową zieleń, a słupy lokalizować poza rzutem koron drzew i krzewów,
- 9.6.3. Warunkiem ograniczonego do minimum wpływu przedsięwzięcia na glebę, roślinność i grzyby jest stosowanie się wykonawcy robót do określonych zaleceń ochronnych, jak:
  - transport po ustalonych trasach (najlepiej – po istniejących drogach, traktach polnych) przejazdu samochodów i sprzętu budowlanego (koparka, dźwig) bez dodatkowego rozjeżdżania gleby i roślinności terenów sąsiednich,
  - staranność wykonania prac ziemnych bez zbędnego poszerzania powierzchni wykopów pod słupy WN, rowów kablowych i składowania urobku,

- pozostawienie bez zmian istniejących warunków przyrodniczych, które mogą wpływać na stan siedlisk i flory. Ideałem jest zachowanie status quo – naturalnej wysokiej roślinności, unikając jej zniszczeń, naruszających miejsca rozrodu, żerowania i przebywania zwierząt.
- 9.6.4. Wykopy pod fundament wykonane będą przy pomocy mechanicznego sprzętu budowlanego. Usunięta zostanie warstwa glebowa na „skład” i następnie zużyta do odtworzenia tej warstwy. Szczególną uwagę należy zwrócić na niedopuszczenie do wycieku substancji niebezpiecznych, np. ropopochodnych w trakcie transportu czy montażu za pomocą sprzętu,
- 9.6.5. Sposób prowadzenia trasy linii kablowej na odcinku przejścia przez rzekę Radunię, zgodnie z ustaleniami z Dyrekcją Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej – patrz pismo [I.5.4],
- 9.6.6. Wskutek przepływającego prądu elektrycznego w podziemnej linii kablowej, ułożonej w wykopie na głębokości 1,0 – 1,2 m ppt oraz w rurze osłonowej pod dnem rzeki Radunia na głębokości 3,2 m ppt i w linii jej brzegu na głębokości 3,5 m ppt, wytwarza się pole elektromagnetyczne. Przepływ prądu elektrycznego we wiązkach kabla powoduje wzrost temperatury w otoczeniu linii kablowej. Najwyższa temperatura występuje na powłoce kabla i maleje wraz z odległością od niej na zewnątrz. Podwyższona temperatura może wpływać w różny sposób na otoczenie, w tym na florę. Ciepło wydzielane przez wiązkę kabla na florę jest korzystny, powoduje wzrost i rozwój roślin,
- 9.6.7. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożeń w zakresie:
- 🌳 przyrody nieożywionej – nie ma konieczności antropopresji, usuwania starych drzew, krzewów śródpolnych rosnących przy rzece i rowach melioracyjnych jako, że jest to teren sąsiedztwa korytarzy eksploatowanych linii 15 kV, przewidzianych po wybudowaniu linii 2x110kV oraz wykonaniu powiązań kablowych SN do demontażu,
  - 🌳 szaty roślinnej – nie nastąpi niszczenie gatunków chronionych lub zagrożonych czyli status quo warunków siedliskowych,
  - 🌳 łąk i torfowisk – biotopy nie będą naruszone,
  - 🌳 rzek, cieków i roślinności przyrzecznej – biotopy nie będą naruszone,
  - 🌳 roślinności segetalnej i ruderalnej – biotopy nie będą naruszone.
- 9.6.8. Na podstawie szczegółowej analizy skutków lokalizacji obiektów stwierdza się, że standardy jakości środowiska przyrodniczego i krajobrazowego mogą być zachowane, pod warunkiem przestrzegania zaleceń wymienionych wyżej.

## 9.7 Ocena warunków gruntowo – wodnych

Projektowana budowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV zachowa warunki gruntowo – wodne w aspekcie przepisów i wymagań wyszczególnionych w dokumentach wg pkt.I.5, a zwłaszcza:

- I. Ustawa o zmianie ustawy – Prawo Wodne z dnia 18.07.2001 r. z późn. zmianami [II.2.6],
- II. Opinia UWzs-514-11-434b/PP13343/2008/PW6026 RZGW w Gdańsku z dnia 15.12.2008 r. dotycząca trasy projektowanej linii napowietrzno – kablowej 110 kV [I.5.4],
- III. Rozporządzenie Nr 6/2004 Dyrektora RZGW w Gdańsku [I.5.12].

## 9.8 Ocena wpływu na stan aerosanitarny powietrza

Planowane przedsięwzięcie nie ma negatywnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego.

## 9.9 Gospodarka wodno – ściekowa

### 9.9.1. Zaopatrzenie w wodę

Projektowana stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV wymaga zaopatrzenie w wodę – pkt.II.3.5.

### 9.9.2. Ścieki i odpady

W fazie budowy powstają wykopy rowu kablowego i pod fundamenty do maksymalnej głębokości 3,5 m oraz odpady budowlane – szczegóły wg pkt. II.3.6.

Planowane przedsięwzięcie w czasie eksploatacji nie powoduje powstawania jakichkolwiek szkodliwych substancji, zanieczyszczeń, ścieków czy odpadów.

#### 10. Opis skumulowanego oddziaływania na środowisko wraz z uzasadnieniem

Przez potencjalne oddziaływania skumulowane rozumie się połączenie szeregu oddziaływań pochodzących z pojedynczych lub zespołów obiektów czy urządzeń, które mogą prawdopodobnie wywierać na środowisko skutki łączne związane z realizacją przedsięwzięć.

W otoczeniu planowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem 2x110 kV istnieją linie na odcinku planowanego przyłącza:

- ~ napowietrznego w korytarzu linii napowietrznych 15 kV, przewidzianych po wybudowaniu linii 2x110 kV i wykonaniu powiązań kablowych SN do demontażu,
- ~ kablowego w przyłączeniu do linii napowietrznej 2x110 kV.

Te bliskie sąsiedztwa linie SN i WN, niektóre z nich ulegną demontażowi, nie będą źródłem skumulowanego oddziaływania po wybudowaniu przedsięwzięcia.

Inne obiekty elektroenergetyczne, które w połączeniu mogłyby kumulować szereg wpływów najbliższego otoczenia, nie występują. W związku z tym planowane przedsięwzięcie nie powoduje skumulowanych oddziaływań ani bezpośrednich i pośrednich, wtórnych czy chwilowych i stałych, ani średnio- i długoterminowych, pochodzących z pojedynczych czy zespołów instalacji, urządzeń, osprzętu na podstawowe elementy środowiska, jak:

- gleba i środowisko przyrodnicze, w tym obszary NATURA 2000,
- stan siedlisk i ostoi, gatunki fauny i flory,
- wody podziemne i powierzchniowe,
- stan aerosanitarny powietrza,
- walory fizjonomiczne krajobrazu,
- obiekty dziedzictwa kulturowego, dobra materialne, zabytki i dobra kultury współczesnej.

#### 11. Sposoby zapobiegania, zmniejszania i kompensowania negatywnych oddziaływań

Na podstawie art. 66 ustawy z dnia 3.10.2008 r. [II.2.29], niniejszy raport zawiera analizę i opis działań zapobiegających i zmniejszających negatywne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Najbardziej skuteczne sposoby wykonania takich działań prowadzone są na wstępnych i początkowych etapach inwestycji (wybór lokalizacji, koncepcja, projektowanie, dobór technologii), które później w trakcie eksploatacji dają pożądane efekty. Wykluczają one często potrzebę prowadzenia innych dodatkowych metod ograniczania czy kompensacji negatywnego wpływu obiektu. Powszechnie stosowanym błędem przy realizacji tego typu inwestycji elektroenergetycznych, jest rozwiązywanie tych zagadnień dopiero na etapie eksploatacji, kiedy pracujące urządzenia, osprzęt i instalacje, częstokroć nie zachowują wymagań normowych w zakresie emisji (PEM, hałas, powietrze). Przyczyną takiego stanu są przede wszystkim wadliwie dobrane technologie, parametry urządzeń i instalacji oraz ich lokalizacje i rozmieszczenie z punktu widzenia przestrzegania przepisów i norm w zakresie ww. emisji. Taki tok działań opóźniony w czasie, niestety dość często spotykany, jest nieskuteczny i zbyt kosztowny, aby wykonać korzystne zmiany i wprowadzać ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko. Działania w zakresie minimalizacji i ograniczania negatywnego oddziaływania planowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV obejmują następujące sposoby zapobiegania niekorzystnych sytuacji podczas realizacji w pierwotnym etapie, a mianowicie:

- (1) Budowa nie ingeruje w chronione siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, w tym gatunki awifauny wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej i załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Stąd nie ma potrzeby podejmowania obligatoryjnych działań kompensacyjnych,
- (2) Przeprowadzone prace analityczne pokazały, że tego rodzaju czynności powinny dotyczyć:
  - technologii prowadzenia prac,
  - stosowanych materiałów,
  - terminu wykonania prac budowlano – montażowych.
- (3) Dwa pierwsze punkty tylko w bardzo niewielkim stopniu mogą być zastosowane w stacji i na przebiegu przyłącza 2x110 kV. Rozpatrywano różne rozwiązania, z których najważniejsze są:
  - skablowanie odcinka przyłącza 2x110 kV. Dotychczasowe obserwacje pokazują, że istniejąca linia nie stwarza dla ptaków wędrujących lub tu pojawiających się znaczącego zagrożenia. Skablowanie pod ziemią tego odcinka będzie wiązać się z koniecznością znacznej ingerencji w glebę, grunty rolne i w środowisko przyrodnicze (wykopy), co jest bardzo niekorzystne. Jednak podziemna linia kablowa 110 kV na odcinku przejścia przez

- rzekę Radunia została uzgodniona i zaakceptowana przez RZGW w Gdańsku [I.5.4], gdzie ustalono szczegółowe warunki ochrony środowiska wodnego i przyrodniczego,
- termin wykonania prac budowlano–montażowych – mogą być prowadzone bez znacznego uszczerbku dla zasobów przyrodniczych przez okres całego roku, przy zachowaniu wszelkich zaleceń i wymagań przedstawionych wcześniej,
- (4) Proponowane projekty rozwiązań techniczno – użytkowych to skuteczne działania i sposoby zapobiegania i zmniejszania negatywnych oddziaływań, jak:
- pod zadaszonymi stanowiskami transformatorów mocy na terenie stacji 110/15 kV, zaprojektowano szczelnie wyizolowane, bezodpływowe misy olejowe, o pojemności ponad 100 % zawartości oleju w transformatorach. Pojemność każdej misy olejowej pozwoli, w wypadku awarii transformatora, na zatrzymanie całej ilości oleju. Takie rozwiązanie wyklucza potrzebę stosowania separatorów olejowych wraz z konieczną instalacją,
  - transformatory potrzeb własnych 15/0,4 kV posadowione w budynku posiadają szczelną izolowaną podłogę, umożliwiającą zatrzymanie i pełne zabezpieczenie przed wyciekiem olejów poza budynek, które mogłyby się pojawić tylko w przypadku awarii transformatora,
  - ze względu na zabudowanie i zadaszenie stanowisk transformatorów mocy oraz umieszczenie transformatorów potrzeb własnych oraz dławików w budynku, nie zachodzi konieczność odprowadzenia z nich wód opadowych. Odprowadzenie wód opadowych z dróg pożarowych, jak i z dachu budynku przewiduje się jako powierzchniowe, na tereny zielone działki i do istniejącej na terenie Lidl kanalizacji deszczowej. Zatem w tym celu nie ma potrzeby budowania specjalnych instalacji i kanalizacji. Wykorzystany obieg wody opadowej zasila w sposób naturalny tereny zielone,
  - ścieki socjalno – bytowe odprowadzone zostaną do istniejącej na terenie Lidl sieci kanalizacyjnej lub alternatywnie do szczelnego zbiornika na te nieczystości,
  - odpady będą segregowane i zagospodarowane wg obowiązujących przepisów. Zasady prowadzenia gospodarki odpadami w celu zapobiegania i minimalizacji ich ilości ma zawierać instrukcja, podająca odbiorców odpadów niebezpiecznych i innych,
  - hałas wytwarzany przez transformatory, dławik – jako główne źródło hałasu w stacji przewiduje się transformatory mocy 110/15 kV. Ze względu na umieszczenie ich w osłoniętych i zadaszonych wnękach, generowany przez nie hałas będzie ograniczony. Skumulowany hałas wytwarzany przez wszystkie urządzenia i instalacje stacji – dopuszczalny poziom równoważny nie wykracza poza granicę jej działki – patrz pkt.II.9.3.
- (5) Wieloletnia eksploatacja sąsiednich linii 15 kV i 110 kV nie wskazuje na występujący tu znaczący wpływ, tj. kolizje i ofiary wśród ptaków. Podobnie, w przypadku nowego krótkiego odcinka linii napowietrznej 2x110 kV (1,25 km) nie przewiduje się takich zdarzeń. W związku z tym nie ma potrzeby stosowania metod ograniczania i zapobiegania w postaci instalowania na przewodach specjalnych urządzeń – odstraszczy i ostrzegaczy, które ułatwiają ptakom szybkie spostrzeganie linii i słupów,
- (6) Trasy dojazdu i transportu samochodowego – przewidziano kilka racjonalnych wariantów tras dojazdu ciężkiego sprzętu i transportu elementów i konstrukcji słupów na plac budowy i montażu, z których wybrano najlepsze dla potrzeb technologii budowy i ograniczonego wpływu na środowisko – głównie od ul. Grunwaldzkiej, Zastawnej, Obrońców Wybrzeża – Raduńskiej, Cisowa i Raciborskiego w rejonie na zachód od osi N–S miasta Pruszcz Gdański,
- (7) Rozwiązania techniczno – organizacyjne budowy – dodatkowo przewidziano następujące środki minimalizujące i ograniczające wpływ na środowisko, jak:
- ~ lokalizacja i rozmieszczenie placu budowy i stanowisk niezbędnych dla przygotowania i wykonania prac budowlano - montażowych w bezpiecznej odległości od rzeki Raduni, cieków wodnych i stawów, rowów melioracyjnych, bagień i mokradeł przyrzecznych,
  - ~ dowożenie na plac budowy gotowego betonu szybkostrawnego z węzła betoniarskiego, unikając konieczności rozrabiania zaprawy na miejscu i powodowania nowych odpadów,
  - ~ umiejętne korzystanie z transportu elementów fundamentów i konstrukcji słupów nośnych oraz użycia ciężkiego sprzętu – oznacza dbałość o środowisko przyrodnicze poprzez ograniczanie i redukcję znaczącego wpływu na glebę i florę oraz zabezpieczenie materiałów przewożonych na budowę przez tereny zabudowy mieszkaniowej, drogi i pola.

## 12. Porównanie rozwiązań technicznych z wymaganiami standardów środowiska

Porównanie projektu technologii i rozwiązań technicznych zastosowanych w planowanej stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z rozwiązaniami najlepszych dostępnych technik (BAT) w kraju i zagranicą wypada korzystnie dla planowanego przedsięwzięcia, a mianowicie:

- a) Planowany obiekt wyposażony będzie w urządzenia i instalacje profesjonalnych firm, jak np. ABB, SIEMENS, FT ŻYCHLIN, AREVA itp. Technologia oparta jest o najnowocześniejsze rozwiązania tej branży, nie odbiega od projektów europejskich czy światowych. Obiekt będzie spełniał aktualne wymagania techniczne oraz przepisy ekologiczne Polski i UE,
- b) Porównanie planowanej stacji do istniejących GPZ, wybudowanych w latach 70 – 80-tych ub.w., pracujących głównie na technologii i urządzeniach krajowych producentów, wypada zdecydowanie na korzyść tej pierwszej. Jakość urządzeń nowej generacji, nowoczesne systemy automatyki i cyfrowe sterowanie zabezpieczeń powodują, iż zmniejsza się do minimum awaryjność pracy urządzeń, ilość przerw w eksploatacji i dostaw energii, które często dokuczały odbiorcom w latach ubiegłych. Rozwiązania te przyczynią się do poprawy i pewności zasilania odbiorców tego rejonu, głównie mieszkańców miasta i gminy Pruszcz Gdański, Juszkowo, Rusocin, Cieplewo oraz okolicznych dzielnic – Rotmanka, Św. Wojciech,
- c) Zastosowanie rozwiązań najlepszych dostępnych technik oznacza najbardziej efektywny poziom technologii elektroenergetycznej, realizowany na etapach: projektowania, budowy i eksploatacji, przy uwzględnieniu warunków technicznych, ekonomicznych oraz korzyści dla środowiska, w postaci eliminowania lub ograniczania szkodliwych emisji,
- d) Strefy oddziaływania PEM i hałasu od pracy urządzeń i instalacji w stacji 110/15 kV wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV swym zasięgiem o wartościach ponadnormatywnych nie wychodzą poza granice terenu jego lokalizacji, a tym samym nie oddziałują negatywnie na zabudowę mieszkaniową.

## 13. Obszary ograniczonego użytkowania

Brak wpływu PEM, hałasu i innych czynników emisyjnych od pracy urządzeń i instalacji o zasięgu z ponadnormatywnymi wartościami poza terenem obiektu sprawia, iż otoczenie stacji 110/15 kV wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV, w tym odległa zabudowa mieszkaniowa ( $l > 435$  m), nie są zagrożone negatywnym ich oddziaływaniem. Tak więc nie ma podstaw prawnych do tworzenia i ustanawiania obszarów ograniczonego użytkowania w drodze specjalnych zapisów.

## 14. Analiza możliwych konfliktów społecznych

Udział społeczeństwa w postępowaniu w sprawie oceny ochrony środowiska (OOŚ) i dostępie do informacji reguluje ustawa z dnia 3.10.2008 r. [II.2.29].

Na podstawie szczegółowej analizy ocenia się, iż stacja 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV nie stwarza przyczyn ani źródeł możliwych konfliktów społecznych ze względu na przykłady i konkretne uwarunkowania, a mianowicie:

- (1) wieloletnia eksploatacja istniejących w pobliżu linii napowietrznych 15 kV oraz 2x110 kV Nr 1448 Tor II Straszyn Dolny – Pruszcz Gdański nie powodowały dotychczas jakichkolwiek zastrzeżeń, protestów czy konfliktów z okoliczną społecznością,
- (2) zgodność planowanej lokalizacji z dokumentami właściwych organów administracji państwowej [I.5], w tym z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- (3) brak negatywnego wpływu obiektu na najbliższe otoczenie, w tym głównie na zabudowę mieszkaniową miasta i gminy Pruszcz Gdański, środowisko przyrodnicze i kulturowe,
- (4) zastosowanie nowoczesnych technologii i rozwiązań technicznych, sprawdzonych na innych podobnych obiektach eksploatowanych, zachowujących wymagane standardy środowiskowe.

## 15. Propozycje monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia

Zgodnie z ustawami [II.2.3], [II.2.29] raport winien zawierać w uzasadnionych przypadkach propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko. Analiza oddziaływania stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV w zakresie PEM i hałasu, wpływu na środowisko przyrodnicze i krajobraz potwierdza, iż



nie ma potrzeby stosowania monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia.

16. Ewentualne trudności w opracowaniu raportu

Na podstawie z art. 66.1 ustawy [II.2.29] zakres raportu uwzględnia zagadnienia dotyczące ewentualnych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk współczesnej wiedzy, jak:

- (a) dane techniczne i materiały wyjściowe przedstawione przez Zamawiającego, są wystarczające do sporządzenia raportu. Poza tym dodatkowo uzgodnienia z projektantami czy informacje uzyskane z terenowych wizji lokalnych w otoczeniu obiektu, stanowiły cenne uzupełnienie brakujących informacji i dały pełny obraz stanu istniejącego i projektowanego,
- (b) sprawy formalno – prawne powodujące dotychczas pewne utrudnienia, np. często zmieniające się ustawy i rozporządzenia ochrony środowiska, a także nazewnictwo, określenia i definicje, obecnie zanikają z powodu wprowadzenia jednolitych ustaw: „Prawo ochrony środowiska” [II.2.3] i ustawy z dnia 3.10.2008 r. [II.2.29] oraz nowych rozporządzeń wykonawczych,
- (c) w dniu 12.12.2008 r. Komisja Europejska zatwierdziła listę 769 nowych specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO), mających znaczenie dla Wspólnoty. W Polsce dodano 18 nowych obszarów w regionie alpejskim i 157 w regionie kontynentalnym. Tym samym wszystkie projektowane OZW wysłane do KE zostały oficjalnie zatwierdzone, jak: 33 obszary w regionie alpejskim i 331 w regionie kontynentalnym, łącznie 364 obszary mające znaczenie dla Wspólnoty, zajmujące 8,10 % powierzchni lądowej kraju. Dla wszystkich z nich można stosować pełną procedurę zgodnie z art. 6 Dyrektywy Siedliskowej [II.2.32].
- (d) Zatwierdzone listy wraz z aktualnymi mapami SOO i OSO zdecydowanie usuwają dotychczasowe przeszkody i porządkują właściwe przeprowadzenie procedury OOS, w tym sporządzenie raportów środowiskowych. Zatem zanikają dotychczasowe niejasności i trudności przy pracach i wykonywaniu tego rodzaju analiz, ocen i dokumentacji.

Tak więc trudności wynikające z niedostatków techniki i ustawodawstwa ochrony środowiska i przyrody na ogół nie występują, natomiast w zakresie luk współczesnej wiedzy – w aspekcie rozpoznania siedlisk, ostoi, gatunków awifauny i nietoperzy wymagają dalszych specjalistycznych opracowań przyrodniczych, udokumentowanych obserwacjami i empirycznymi badaniami.

17. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko nie występuje.

18. Wymagania decyzji i postanowień organów administracji państwowej

Niniejszy raport uwzględnia zalecenia i wymagania zawarte w art. 66.1 ustawy [II.2.29] oraz w dokumentach przedstawionych w pkt.I.5.2 – 5.6.

19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

W niniejszym raporcie dokonano analizy i oceny oddziaływania na środowisko stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPGW. Na podstawie przeprowadzonej oceny zidentyfikowano podstawowe źródła oddziaływania, które stanowią pole elektromagnetyczne, składające się ze składowej elektrycznej i magnetycznej o częstotliwości  $f = 50$  Hz, emisja hałasu oraz wpływ na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

Projektowane przyłącze 2x110 kV o długości około 5,65 km przebiega przez tereny:

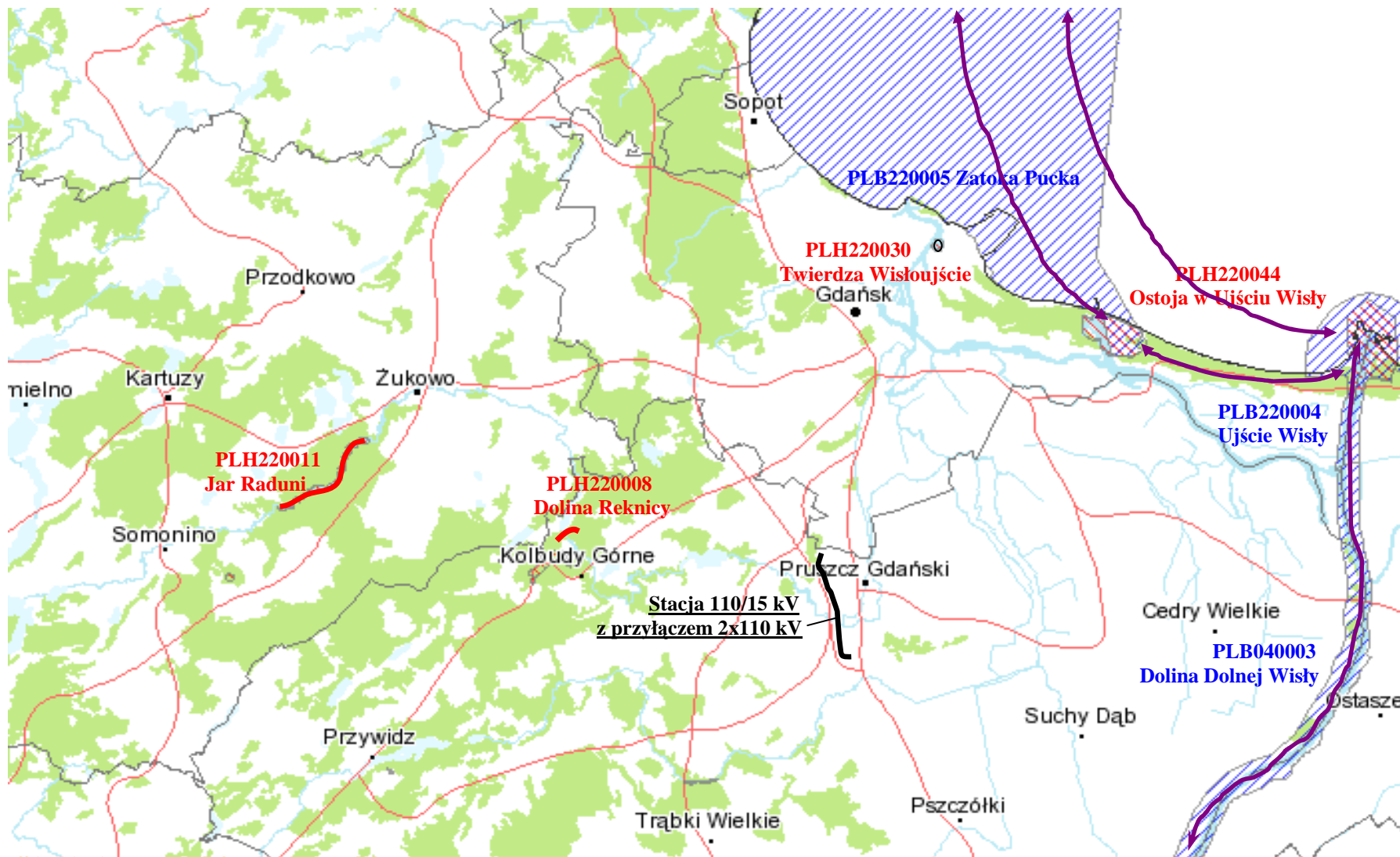
- gmina Pruszcz Gdański – część kablowa ok. 1,1 km, napowietrzna ok. 0.61 km,
- miasto Pruszcz Gdański – część kablowa ok. 3,3 km, napowietrzna ok. 0.64 km

Na podstawie obliczeń przedstawionych opisowo, graficznie na rysunkach i wykresach w części – D. Opracowanie cząstkowe, przyjęto obszary I i II wpływu pól elektromagnetycznych. Szkodliwe pola o wartościach większych od dopuszczalnych mogące oddziaływać biologicznie na ludzi, faunę i florę, są więc dla nich niedostępne poza obszarem planowanego obiektu. Zatem nie występuje zagrożenie i niebezpieczeństwo przede wszystkim dla zdrowia i życia mieszkańców na terenach ich zabudowy i gospodarstw rolnych i ogrodniczych. Innych oddziaływań nie notuje się.

20. Podsumowanie i wnioski
- 20.1. Podstawowym zadaniem projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPWG jest dostarczenie energii elektrycznej na poziomie 15 kV oraz poprawa jakości zasilania odbiorców energii na terenie gminy i miasta Pruszcz Gdański,
- 20.2. Lokalizacja inwestycji jest przewidziana w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Pruszcz Gdański [I.5.10],
- 20.3. Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z § 3. ust.1. Rozporządzenia Rady Ministrów [II.2.19], określone jako instalacja elektroenergetyczna mogąca znacząco oddziaływać na środowisko, nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi, fauny i flory, zasobów i wartości środowiska istotnych dla ekorozwoju południowego rejonu miasta i gminy Pruszcz Gdański,
- 20.4. Główne oddziaływania stacji 110/15 kV z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV na otoczenie to: pole elektromagnetyczne, hałas, wpływ na środowisko przyrodnicze i krajobrazowe. Z uwagi na odległość nie występuje negatywny wpływ na środowisko, a zwłaszcza na charakterystyczne elementy przyrodnicze sieci Natura 2000, w tym na:
- ✦ stan i fragmentację siedlisk przyrodniczych i ostoi,
  - ✦ ciągłość istnienia i integralność obszarów Natura 2000,
  - ✦ różnorodność gatunków flory i fauny, w tym awifauny z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.
- 20.5. Uzyskane wyniki identyfikacji potencjalnych oddziaływań przedsięwzięcia i ich oceny (system obliczeń PEM, hałas) określone z wystarczającą pewnością obiektywnie wskazują, że „zasada przezorności” według wymagań Komisji Europejskiej (COM 2000 1 final, KE 2000a) – Dyrektywa Siedliskowa [art. 6(3) i (4)] nie ma tu zastosowania, gdyż nie wystąpią znaczące oddziaływania na obszary Natura 2000 oraz na ich integralność,
- 20.6. Wariantowa analiza inwestycji spełniająca określone wymagania techniczno – użytkowe, uwzględnia wymagania w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego i terenów zabudowy mieszkaniowej (zamieszkania zbiorowego, jednorodzinnej), nie jest narażona na negatywny wpływ PEM i hałasu, a dla zdrowia i życia jej mieszkańców zagrożenie nie występuje,
- 20.7. Budowa i eksploatacja nie spowodują przekroczeń standardów emisyjnych – wyposażenie w aparaturę i instalacje nie powoduje zagrożeń dla gleby, szaty roślinnej i grzybów, nie wprowadza zmian gruntowo – wodnych, nie wytwarza ścieków ani szkodliwych substancji,
- 20.8. Nie stwierdza się potencjalnego bezpośredniego i pośredniego, stałego i chwilowego czy skumulowanego oddziaływania na stan siedlisk przyrodniczych, gatunki flory i fauny. Nie ma potrzeby stosowania kompensacji przyrodniczej,
- 20.9. Nie zachodzi kolizja planowanej budowy oraz eksploatacji z istniejącym stanem zieleni – ochrona biosfery nie naruszona, nie powoduje antropopresji,
- 20.10. Na przedmiotowym terenie nie występują obiekty dziedzictwa kulturowego, dóbr materialnych i kultury współczesnej oraz zabytki,
- 20.11. Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na udokumentowanych złożach surowców mineralnych i złożach kruszyw naturalnych,
- 20.12. Nie ma podstaw prawnych do tworzenia obszarów ograniczonego użytkowania w drodze specjalnych zapisów. Nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko,
- 20.13. Obiekt nie stwarza zagrożenia także w tym sensie, aby zaistniały jakiegokolwiek przyczyny i źródła konfliktów społecznych związanych z jego budową. Ochrona interesów osób trzecich jest zachowana zgodnie z warunkami technicznymi, jakim winny odpowiadać obiekty oraz ich usytuowanie [II.2.13],
- 20.14. Projektowana budowa stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z dwutorowym przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV z przewodem odgromowym OPGW, spełniając warunki dotyczące ochrony środowiska, wymaganego poziomu technologii elektroenergetycznej oraz zasad użytkowania terenu może otrzymać **pozytywną opinię do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**
21. Źródła informacji i literatura
- 21.1. Arciszewski J., Komorowska I., Kulikowski J.: „Metodyka i zasady wyznaczania poziomu hałasu w otoczeniu linii i stacji elektroenergetycznych wysokiego napięcia”. (Projekt). Instytut Energetyki, Warszawa 1992,

- 21.2. Dokumentacje hydrogeologiczne: GZWP Nr 111 (2000), GZWP Nr 112 (2000) – Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – PIG Warszawa, 2000,
- 21.3. Electromagnetic Fields and Public Health: Extremely Low Frequency (ELF), Fact Sheet WHO/205, November 1998,
- 21.4. Engel Z., Wszółek T.: „Problematyka uciążliwości akustycznej linii elektroenergetycznych 110–400 kV w ocenach oddziaływania na środowisko”. Materiały II Konferencji Naukowo – Technicznej „Pola elektromagnetyczne a energetyka i środowisko”, Bielsko–Biała, 11.1994,
- 21.5. Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa 1992,
- 21.6. Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. „Ostoje ptaków w Polsce”. OTOP, Gdańsk, 1994,
- 21.7. Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. „Sieć ostoji ptaków w Polsce. Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o ochronie dzikich ptaków”. OTOP, Gdańsk 2002,
- 21.8. Gromadzki M., Sidło P. „Ostoje ptaków na polskim wybrzeżu”. OTOP, Gdańsk 2000,
- 21.9. Kleczkowski A. S. Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Instytut Hydrologii i Geologii Inż., AGH Kraków, 1990,
- 21.10. Kondracki J. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa 1978,
- 21.11. Kondracki J. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa 1998,
- 21.12. Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka – folder 3. PSE Warszawa 2002,
- 21.13. Liro A. (red.) „Konceptja krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska”. Fundacja IUCN Poland, Warszawa, 1995,
- 21.14. Maddock B.J. A summary of standarts for human exposure to electric and magnetic fields at power frequencies. Electra No 179, August 1998,
- 21.15. „Nateżenie pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu linii 220 – 750 kV”. Katalog parametrów, charakterystyk i stref ochronnych. Instytut Energetyki, Warszawa 1994,
- 21.16. „Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie, na środowisko”. Instytut Energetyki, Zakład Wysokich Napięć, Warszawa 1993,
- 21.17. Szuba M.: „Ograniczanie ekspozycji polami magnetycznymi wytwarzanymi przez linie przesyłowe wysokiego napięcia”. Przegląd Elektrotechniczny, 1993, nr 2, str. 25-28,
- 21.18. Takebe H., Shiga T., Kato M., Masada E.: „Biological and health effects from exposure to power – line frequency electromagnetic fields”. Ohmsha Ltd. Tokyo, 2001,
- 21.19. Wszółek T. „Problemy oceny oddziaływań akustycznych linii elektroenergetycznych na środowisko”. Konferencja naukowo–techniczna pt. „Pola elektromagnetyczne 50 Hz w środowisku człowieka”, Poznań 10.2003, str. 135-148,

**II. Z A Ł A C Z N I K I**



Legenda			
			OSO
			SOO
			Korytarze ekologiczne
			Miasta
			Województwa
			Powiaty
			Drogi
			Zbiorniki wodne
			Rzeki
			Kompleksy leśne

**Objaśnienia:**

1. Teren projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV w rejonie OChK Żuław Gdańskich, znajduje się poza obszarami chronionymi, jak Natura 2000, parki krajobrazowe, rezerваты, użytki ekologiczne, oczka wodne, stanowiska dokumentacyjne,
2. Obszary Natura 2000 – SOO (PLH) i OSO (PLB),
3. Regionalne i lokalne korytarze ekologiczne

StW – PRACOWNIA PROJEKTOWO-MONTAŻOWA RiTV – GDAŃSK			Skala ~ 1 : 230 000
<b>Branża:</b> Ochrona środowiska mapy NATURA 2000 – aktualne listy Ministra Środowiska stan – 2009 r.	<b>Biegły MŚ:</b> mgr inż. Stanisław W. Wierzbicki	<b>Temat:</b> Ekologiczno – krajobrazowe uwarunkowania lokalizacji projektowanej stacji 110/15 kV Pruszcz Południe wraz z przyłączem napowietrzno – kablowym 2x110 kV, na tle obszarów NATURA 2000, województwo pomorskie	Rys. W – 1
09..2009	podpis		