

# RAPORT O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 PN.: ZATOKA PUCKA PLB220005

WYKONANY ZGODNIE Z:

USTAWĄ Z DNIA 19 LIPCA 2019 R. O ZMIANIE USTAWY O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI  
O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE  
ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ORAZ NIEKTÓRYCH  
INNYCH USTAW (DZ.U. 2019 POZ. 1712)

WRAZ Z BĘDĄCYM JEGO INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ:  
RAPORTEM Z INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

## INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA P4 PUC0203A

Lokalizacja obiektu:	Wieża typu MONOBOT H-48; wys. całkow.: H=49,3m 84-150 Hel, ul. Maszopów; gm. Hel powiat: pucki, woj.: pomorskie Działka nr 180; obręb ew.: 0001 Hel; jednostka ewidencyjna: 221101_1 Identyfikator działki: 221101_1.0001.180	
Inwestor:		<b>P4 Sp. z o.o.</b> ul. Taśmowa 7 02-677 Warszawa
Wykonawca opracowania:	 <b>MOBITECH</b> telekomunikacja / IT	<b>Centrum Konsultingowo-Usługowe „MOBITECH” Marcin Sokół</b> ul. Kartuska 343/22 80-125 Gdańsk
<b>Opracowanie:</b> <u>mgr Tomasz Mokwa – kierownik zespołu, omitolog</u> mgr inż. Marcin Sokół – ekspert. ds. oceny wpływu inwestycji telekomunikacyjnych na obszary chronione mgr Magdalena Sokół – specjalista ds. ocen oddziaływania inwestycji na środowisko, grafik		
Gdańsk, dn. 19 listopada 2020 r.		

**Rewizja: 1**

CENTRUM KONSULTINGOWO-USŁUGOWE  
„MOBITECH” MARCIN SOKÓŁ  
ul. Kartuska 343/22, 80-125 Gdańsk  
NIP: 593-232-8227, REGON: 221725597  
Telefon: +48 608 655 682

## SPIS TREŚCI

<b>I. PRELIMINARIA .....</b>	<b>4</b>
WPROWADZENIE .....	4
PODSTAWA MATERIALNO-PRAWNA .....	4
<b>II. CZĘŚĆ MERYTORYCZNA .....</b>	<b>5</b>
1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	5
1.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	5
1.2. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA .....	6
1.3. INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI .....	8
2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 ORAZ WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ .....	9
2.1. WYNIKI INWENTARYZACJI I OBSERWACJI PRZYRODNICZYCH .....	9
2.2. INFORMACJA PODSTAWOWE NT. ZIDENTYFIKOWANYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA .....	10
2.3. PODSUMOWANIE .....	19
2.4. INNE DANE NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANU OPISÓW ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH .....	19
3. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ .....	19
3.1. WPROWADZENIE .....	19
3.2. INFORMACJA NT. POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI .....	19
3.3. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI – ASPEKT KUMULACJI ODDZIAŁYWAŃ PÓŁ E-M .....	21
3.4. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI – ASPEKT TZW. BARIERY PRZESTRZENNEJ .....	22
4. WARIANTY UWZGLĘDNIAJĄCE SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA .....	23
5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA OBSZAR NATURA 2000 ORAZ JEGO PRZEDMIOTY OCHRONY .....	25
6. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU .....	26
6.1. WPROWADZENIE .....	26
6.2. PROGNOZOWANY WPŁYW INWESTYCJI W PROPONOWANYM WARIANCIE NA PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 .....	30
7. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ	

OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIO, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....	35
8. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ZATOKA PUCKA PLB220005 WRAZ OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	39
9. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE GRAFICZNEJ .....	42
10. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIEŃ W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIEŃ ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOT OCHRONY DLA OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 .....	42
11. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 PN.: ZATOKA PUCKA PLB220005.....	49
12. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.....	50
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU .....	50



## I. PRELIMINARIA

### WPROWADZENIE

Przedmiotem niniejszego raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005 jest instalacja radiokomunikacyjna, obejmująca stację bazową telefonii komórkowej operatora P4 nr PUC0203A. Stacja zlokalizowana będzie na typy MONOBOT H-48, o wysokości całkowitej wynoszącej H=49,3m, planowanej do zlokalizowania w Helu, przy ul. Maszopów, na działce nr 180, obręb ew.: 0001 Hel.

### PODSTAWA MATERIALNO-PRAWNA

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1396 z późn. zm. określonymi w: Dz.U. 2019 poz. 2166, Dz.U. 2019 poz. 2087, Dz.U. 2019 poz. 1815, Dz.U. 2019 poz. 1712, Dz.U. 2019 poz. 1680, Dz.U. 2019 poz. 1579, Dz.U. 2019 poz. 1527, Dz.U. 2019 poz. 1501, Dz.U. 2019 poz. 1495, Dz.U. 2019 poz. 1403)).
2. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1712).
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1839); niniejsze rozporządzenie w zakresie swojej regulacji wdraża dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (Dz. Urz. UE L 26 z 28.01.2012, str. 1, Dz. Urz. UE L 124 z 25.04.2014, str. 1 oraz Dz. Urz. UE L 174 z 03.07.2015, str. 44)).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2018 poz. 1614).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2019 poz. 701).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).
7. PN-EN 50341-1:2005. *Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne.*
8. PN-EN 50341-3:2002/AC:2007. *Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 3: Zbiór normatywnych warunków krajowych.*
9. PN-EN 50341-2:2002/AC:2007. *Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 2: Wykaz normatywnych warunków krajowych.*
10. PN-E-0570/5-1:1998. *Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.*
11. Recommendation ITU-R BT.417-5 *Minimum field strengths for which protection may be sought in planning an analogue terrestrial television service.*
12. PN-EN 62311:2010. *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz-300 GHz). Pomiary pól elektromagnetycznych wykonywane przez laboratoria akredytowane.*
13. PN-EN ISO/IEC 17025:2005: *Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących.*
14. Blaunstein N., Artech House, Boston, London, *Radio propagation in Cellular Networks.*
15. *IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Electromagnetic Fields, 0–3 kHz.* IEEE Std C95.6™-2002.
16. *IEEE Standard for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz.* IEEE Std C95.1™-2005 (Revision of IEEE Std C95. 1- 1991). Holma H., Toskala A.: *LTE for UMTS: Evolution to LTE Advanced*, Second Edition, John Wiley & Sons, 2011.



## II. CZĘŚĆ MERYTORYCZNA

### 1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

#### 1.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dane lokalizacyjne:	Pozostałe dane:	Inwestor:
<b>Adres:</b> 84-150 Hel ul. Maszopów	<b>Właściciel/Właściciele nieruchomości:</b> PKN Orlen S.A.	<b>P4 Sp. z o.o.</b> ul. Taśmowa 7 02-677 Warszawa
<b>Numer działki:</b> 180	<b>Umowa najmu:</b> PUC0203A	
<b>Numer obrębu:</b> 0001 Hel		
<b>Gmina:</b> Hel		
<b>Powierzchnia działki:</b> ~ 10,53 a		

#### Elementy inwestycji

Przedmiotowy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 pn.: Zatoka Pucka PLB220005 dotyczy instalacji radiokomunikacyjnej: stacja bazowa telefonii komórkowej operatora P4. Stacja zlokalizowana będzie na wieży typu MONOBOT H-48, o wysokości całkowitej wynoszącej H=49,3m planowanej do zlokalizowania w miejscowości Hel (84-150 Hel, ul. Maszopów; gm. Hel) na działce nr 180, znajdującą się w obrębie ew.: 0001 Hel.

#### Wyposażenie stacji będą stanowić:

- zespół urządzeń nadawczo-odbiorczych (RRU) oraz transmisyjnych (ODU) umieszczonych w pobliżu anten sektorowych i radioliniowych, a także urządzeń zasilających i realizujących m.in. funkcje cyfrowego przetwarzania sygnałów umiejscowionych w szafach systemowych posadowionych u podstawy wieży,
- anteny sektorowe pracujące w paśmie częstotliwości: 900MHz,
- anteny paraboliczne (radiolinie),
- elementy torów antenowych.

**Termin rozpoczęcia realizacji inwestycji, czasu trwania prac budowano-montażowych oraz eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia:**

1. Rozpoczęcie prac planuje się niezwłocznie po uzyskaniu stosownych, wymaganych prawem pozwoleń.
2. Wstępnie, planowano się rozpoczęcie budowy w okresie: II kwartał 2020 r. – III kwartał 2020 r., z tym zastrzeżeniem, że rozpoczęcie prac będzie mogło nastąpić dopiero, po uzyskaniu przez Inwestora wszystkich wymaganych prawem pozwoleń. Na skutek przedłużającego się procesu uzyskiwania wymaganych prawem pozwoleń, obecnie planuje się realizację inwestycji w okresie IV kwartał 2020 r. – II kwartał 2021 r.
3. Czas trwania budowy przewiduje się na okres od trzech do czterech miesięcy.
4. Eksploatacja planowanego przedsięwzięcia planowana jest na więcej niż 10 lat.

### Informacja dodatkowe

W skład analizowanej stacji bazowej wejdą m.in. urządzenia nadawczo-odbiorcze (RRU) oraz transmisyjne (ODU) umieszczone w pobliżu anten sektorowych i anteny radioliniowej, a także urządzenia zasilające i realizujące m.in. funkcje cyfrowego przetwarzania sygnałów, a umiejscowione w szafach systemowych posadowionych u podstawy wieży oraz anteny sektorowe i anteny paraboliczne (radiolinie) zawieszone na konstrukcji umieszczonej na wieży MONOBOT H-48, o wysokości całkowitej wynoszącej H=49,3m i planowanej do zlokalizowania w miejscowości Hel (84-150 Hel, ul. Maszopów, gm. Hel) na działce nr 180, znajdującej się w obrębie ew.: 0001 Hel.

### 1.2. WARUNKI UŻYTKOWANIA TERENU W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI LUB UŻYTKOWANIA

**Wybrane/podstawowe informacje nt. komunikacji:**

- lokalizacja wjazdu i wyjazdu – **stacja bazowa jest bezobsługowym obiektem infrastruktury technicznej nie wymagającym dostępu do drogi publicznej;**
- liczba miejsc parkingowo – postojowych na terenie objętym inwestycją – **nie dotyczy;**
- liczba samochodów osobowych – **nie dotyczy;**
- liczba samochodów ciężarowych i innych pojazdów – **nie dotyczy.**

**Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie szatą roślinną:**

- obszar zajmowanej powierzchni: **100 m<sup>2</sup>;**
- obszar obiektu (wieży): **30 m<sup>2</sup>;**
- dotychczasowy sposób ich wykorzystania\*:

Oznaczenie rodzaju według EGiB (OFU):	Grupa (kategoria gruntu):	Rodzaj użytku gruntowego:
Ba	grunty zabudowane i zurbanizowane	tereny przemysłowe



- planowane przedsięwzięcie **nie wymaga wycinki drzew i zakrzewień**, zatem planowana inwestycja nie stanowi jakiegokolwiek zagrożenia dla ptaków w nich bytujących;
- planowane przedsięwzięcie **nie naruszy** znacząco dotychczasowego użytkowania terenu działki inwestycyjnej;

Zgodnie z podaną powyżej informacją, obszar przeznaczony pod inwestycję ma istotnie wynosić 100m<sup>2</sup> – jest to powierzchnia, która będzie wykorzystywana pod inwestycję, zarówno w fazie realizacji przedsięwzięcia, jak i jego późniejszej (ewentualnej) eksploatacji.

**Przy realizacji inwestycji wykonane zostaną następujące prace (za zachowaniem kolejności):**

- geodezyjne wytyczenie obiektów,
- rozbiórka fragmentu nawierzchni betonowej w miejscu inwestycji,
- roboty ziemne (wykopy do głębokości około 1,9 m p.p.t.),
- zabezpieczenie istniejących przewodów w sąsiedztwie inwestycji,
- prace fundamentowe,
- roboty zbrojarskie,
- betonowanie,
- roboty montażowe,
- roboty przy użyciu dźwigu,
- odtworzenie uszkodzonej nawierzchni betonowej.

Transport elementów składowych stacji bazowej na miejsce montażu odbywać się będzie samochodami ciężarowymi i dźwigami o odpowiedniej nośności. Montaż wykonany zostanie przy wykorzystaniu dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne przenoszenie i ustawienie elementów. Prace zostaną wykonane zgodnie z przepisami BHP i p-poż. Roboty w całości wykonywane będą zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, pod kierownictwem osoby uprawnionej.

Wieża rurowa zostanie posadowiona bezpośrednio na głębokości około 1,8 m p.p.t. na płycie fundamentowej o średnicy ok. 8,0 m i grubości ok. 0,7 m (pole powierzchni fundamentu to około 50,3 m<sup>2</sup>), na podkładzie z chudego betonu o grubości 10 cm. Wykopy prowadzone będą do głębokości około 1,9-2,5m p.p.t. Wykopy chronione będą przed zalaniem i przemarzaniem. Ewentualne sączenia wody gruntowej odprowadzone zostaną poza wykopy fundamentowe. W bliskim sąsiedztwie inwestycji znajdują się podziemne sieci uzbrojenia terenu - przewód elektroenergetyczny, telekomunikacyjny i wodociągowy. Przewody zostaną zabezpieczone na czas prowadzonych robót, zaś wszelkie prace w ich sąsiedztwie prowadzone będą ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wykop zasypyany zostanie gruntem rodzimym do poziomu terenu ok. 1,3 m n.p.m. Zasyпка zostanie zagęszczona warstwami o miąższości maksymalnie 20 cm. Fundament zostanie zaizolowany środkiem Abizol R+2P.

Dojazd do miejsca inwestycji zapewni istniejąca infrastruktura, tj. istniejący zjazd z działki drogowej nr 179/1. Nie planuje się realizacji nowych dróg dojazdowych, zjazdów ani miejsc parkingowych.

Na terenie działki inwestycji, tj. dz. nr 180, w odległości ok. 45,8m, znajdują się:

- obiekt wieżowy bez zainstalowanej dodatkowej jakiegokolwiek infrastruktury (sama konstrukcja stalowa). Obiekt ten nie nadaje się niestety do wykorzystania pod instalację infrastruktury telekomunikacyjnej – jest w złym stanie technicznym, nie ma wystarczającej nośności i jest zbyt niski,
- oraz parking.

Należy podkreślić, że w pobliżu obiektu wieżowego, o którym mowa powyżej, ani w trakcie inwentaryzacji przyrodniczej, ani wcześniej nie odnaleziono jakichkolwiek śladów zderzeń z ptakami.

Nie przewiduje się, aby w trakcie realizacji, użytkowania, bądź likwidacji projektowanej stacji bazowej telefonii komórkowej występowały okresy, które mogłyby w sposób uciążliwy wpływać na środowisko.

### **1.3. INFORMACJE O RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ, WYKORZYSTANIU ZASOBÓW NATURALNYCH, W TYM GLEBY, WODY I POWIERZCHNI ZIEMI**

Omawiana stacja bazowa nie będzie obiektem wymagającym stałej obsługi, a jedynie okresowego dozoru technicznego. Zarówno budowa, jak i eksploatacja nie będą wymagać podłączenia do instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz stałego zaopatrzenia w wodę. Wszystkie te czynniki sprawiają, że stacja nie będzie wytwarzać ścieków. Stacja nie będzie również źródłem zanieczyszczenia wód opadowych oraz nie zmieni stanu gospodarki tymi wodami.

**Pozostałe aspekty związane z przewidywanym oddziaływaniem na środowisko odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia:**

- konstrukcja, ze względu na swoją charakterystykę jest pasywna, jeżeli chodzi o oddziaływanie z otoczeniem;
- opis stosowanych metod ograniczenia emisji: instalacja ogranicza wielkość emisji (mowa o emisji pól E-M) w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Jest to metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami;
- informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami: urządzenia stacji bazowej ograniczają wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane;

Przewiduje się wykorzystywanie materiałów i urządzeń, które będą dostarczone na plac budowy transportem samochodowym. Jeśli chodzi o zużycie wody to będzie ono minimalne, bowiem do prac budowlanych (obejmujących m.in. posadowienie fundamentu) przewiduje się dostarczenie betonu



w formie gotowej. W tym też kontekście, na potrzeby planowanego przedsięwzięcia prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw i energii. W fazie realizacji inwestycji wykorzystywane będą typowe dla tego typu prac budowlanych materiały, paliwa oraz niewielkie ilości energii elektrycznej. Ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i urządzeń będą wynikały z przedmiaru robót i nie będą w żadnym wypadku wykraczały poza ilości przewidywane technologią wymienioną powyżej. Nie naruszają stanu zasobów surowców regionalnych, w tym wody i kruszywa budowlanego. Wszystkie użyte do budowy materiały, paliwa, woda, energia i urządzenia będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami.

W zakresie zapotrzebowania w wodę, niezbędną do zaspokojenia potrzeb socjalnych pracowników, Inwestor pragnie zadeklarować, że będzie ona dostarczana na miejsce realizacji przedsięwzięcia bezpośrednio w butelkach. Szacowane zużycie wody nie powinno przekroczyć poziomu ok. 5 dm<sup>3</sup>/osobę/dobę. Niemniej jednak precyzyjne określenie ilości zużycia wody na potrzeby socjalno-bytowe na etapie realizacji inwestycji, jest w tym momencie trudne do określenia.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:

Faza:	Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną:	Moc przyłączeniowa:
Faza eksploatacji inwestycji	1500 kWh/m-c	16,0 kW
Faza realizacji inwestycji	1000 kWh/m-c	13,0 kW

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię ciepłą i gazową:

- ciepłą – nie dotyczy;
- gazową – nie dotyczy;

## 2. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 ORAZ WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

### 2.1. WYNIKI INWENTARYZACJI I OBSERWACJI PRZYRODNICZYCH

Na potrzeby inwestycji wykonana została inwentaryzacja przyrodnicza, którą wykonał zespół w składzie:

1. **Dr hab. Piotr Rutkowski** – botanik, kierownik pracowni Geobotaniki i Ochrony Przyrody na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego autor ponad 50 opracowań komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych –funkcja w projekcie: badanie flory i siedlisk przyrodniczych.

2. **Dr hab. Joanna Mytnik, prof. PG** – botanik, pracownik Politechniki Gdańskiej, autorka ponad 50 opracowań komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych - funkcja w projekcie - opracowanie wpływu planowanej inwestycji na obszary objęte ochroną.
3. **Mgr Tomasz Mokwa** – ornitolog, pracownik Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Gdańsku, autor ponad 70 opracowań ornitologicznych i komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych – funkcja w projekcie – badania ornitologiczne.

Badania terenowe przeprowadzono w dniach: **26 września 2020 r. – 27 września 2020 r.** (inwentaryzacja botaniczna) oraz w dn. **11 listopada 2020 r.** (inwentaryzacja ornitologiczna). W badaniach brały udział 3 osoby wymienione powyżej.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i prac powyższego zespołu, zredagowano w formie opracowania pisemnego. Niniejsze opracowanie (zawierające wyniki badań biotycznych przeprowadzonych w miejscu planowanego przedsięwzięcia oraz w jego najbliższej okolicy) stanowi integralną część niniejszego raportu.

## 2.2. INFORMACJA PODSTAWOWE NT. ZIDENTYFIKOWANYCH ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

### Szata roślinna i siedliska przyrodnicze

Zespół przeprowadzający inwentaryzację przyrodniczą, w następujący sposób odniósł się do zagadnienia opisu elementów przyrodniczych środowiska, w odniesieniu do roślin oraz siedlisk przyrodniczych:

#### Miejsce inwestycji:

Na powierzchni, na której ma być posadowiona stacja bazowa obecnie występuje parking samochodowy częściowo na ubitej ziemi częściowo na płytach drogowych typu „jomb” (rys. 1).

Roślinność, która tu występuje jest więc ograniczona do wąskiego pasa występującego wokół powierzchni, wzdłuż ulic „Admirała Streyera”, „Kuracyjnej” i „Maszopów”. Składają się na nią drzewa topole (*Populus nigra*, *Populus tremula*) oraz robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*). Z krzewów występuje obok podrostu topoli osiki (*Populus tremula*) również bez czarny (*Sambucus nigra*) oraz karagana syberyjska (*Caragana arborescens*). Z roślin zielnych występują typowe dla wydepczyisk miejskich gatunki wiechliny rocznej (*Poa annua*), kupkówki pospolitej (*Dactylis glomerata*), mniszka lekarskiego (*Taraxacum officinale*), jastrzębca leśnego (*Hieracium murorum*), pięciornika gęsiego (*Potentilla anserina*), krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium*) i innych.





**Rysunek 1.** Zdjęcie przedstawiające planowane miejsce inwestycji  
(autorzy: zespół inwentaryzacyjny pod kierunkiem dr hab. Piotra Rutkowskiego).

**Na terenie omawianej powierzchni, działki nr 180 nie występują gatunki roślin, grzybów, zwierząt bezkręgowych objęte ochroną na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) ponadto objęte ochroną prawną w Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409) oraz gatunki roślin zamieszczone w ogólnopolskich i regionalnych czerwonych listach i księgach dla Polski (Każmierczakowa i Zarzycki [red.] 2001, Buliński i Markowski 2004, Mirek i in. 2006).**

#### **Teren przylegający:**

Naprzeciwko powierzchni planowanego przedsięwzięcia, tj. zaraz za ulicą im. „Admirała Streyera”, znajdują się płaty leśne zespołu pomorskiego acydofilnego lasu brzoźowo dębowego *Betulo pendule - Quercetum roboris* mający postać silnie zwartych, zarośli ponad którymi występuje zwarta warstwa koron drzew głównie brzozy brodawkowanej (*Betula pendula*), dębu szypułkowego (*Quercus robur*) oraz sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) olszy czarnej (*Alnus glutinosa*) i buka zwyczajnego (*Fagus sylvestris*). Niektóre partie drzewostanu liczą sobie po 120-185 lat (wg. Banku danych o lasach). W warstwie podszytu występuje w przeważającej ilości podrost klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*) oraz jarzębiny (*Sorbus aucuparia*). Z krzewów występują



tu także szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*), bez czarny (*Sambucus nigra*), leszczyna (*Corylus avellana*), topola osika (*Populus tremula*). W runi mieszanka gatunków ubikwistycznych, borowych i charakterystycznych dla siedliska B-Q. Największy udział w bezpośredniej bliskości od powierzchni przyszłego przedsięwzięcia miały: konwalia majowa (*Convallaria majalis*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), jeżyna (*Rubus* sp.), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*) i trędownik bulwiasty (*Scrophularia nodosa*). W niedalekiej odległości od powierzchni przyszłego przedsięwzięcia znajduje się niewielki płat z wyłączną reprezentacją buków w drzewostanie oraz runem fizjonomicznie nawiązującym do kwaśnej buczyny *Luzulo pilosae*-Fagetum, aczkolwiek płat jest praktycznie pozbawiony warstwy podszytu i runa. **Na całym obszarze teren lasu jest silnie zaśmiecony oraz wykazuje oznaki dużej presji turystycznej, powodującej ubożenie bioróżnorodności gatunkowej runa i degenerację siedliska. Planowana inwestycja zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji nie będzie wpływać na szatę roślinną opisanej tu powierzchni.**

Na rys. 2 i rys. 3 przedstawiono otoczenie planowanej inwestycji, na którym uwidoczniono zespół pomorskiego acydofilnego lasu brzozowo dębowego *Betulo pendulae* - *Quercetum roboris*.



**Rysunek 2.** Najbliższe otoczenie powierzchni planowanej inwestycji ul. im „Admirała Streyera” oraz zespół pomorskiego acydofilnego lasu brzozowo dębowego *Betulo pendulae* - *Quercetum roboris* (autorzy: zespół inwentaryzacyjny pod kierunkiem dr hab. Piotra Rutkowskiego).





**Rysunek 3.** Wnętrze zespołu pomorskiego acydofilnego lasu brzoźowo-dębowego *Betulo pendulae - Quercetum roboris*  
(autorzy: zespół inwentaryzacyjny pod kierunkiem dr hab. Piotra Rutkowskiego).

## PTAKI

### Miejsce inwestycji:

Odnosząc się do kwestii ptaków, autorzy wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej poczynili następujące obserwacje:

W trakcie prace terenowych łącznie stwierdzono 4 gatunki ptaków (Tab. 1). Zachowanie ptaków sugerowało, że na powierzchni inwestycyjnej ptaki znalazły się w sposób przypadkowy. Na powierzchni nie znaleziono także resztek gniazd świadczących o tym, że w ostatnim czasie na powierzchni znajdowały się miejsca lęgowe ptaków. Teren był bardzo mocno zdegradowany i jest mało prawdopodobne, by na jednym z dwóch drzew znajdujących się na działce inwestycyjnej gniazdowały jakiegokolwiek gatunki ptaków.

**Tabela. 1.** Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie prac terenowych w obrębie powierzchni przeznaczonej pod inwestycję (źródło: raport z inwentaryzacji przyrodniczej).

Lp.:	Gatunek:	Zachowanie ptaków:	Liczba osobników:
1.	wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	odpoczynek	1
2.	rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	odpoczynek	1
3.	mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	odpoczynek na maszcie na skraju powierzchni	1
4.	mazurek <i>Passer montanus</i>	żerowanie	3

#### Powierzchnia przylegająca:

W trakcie prace terenowych łącznie stwierdzono 19 gatunków ptaków (Tab. 2).

Powierzchnię przylegającą do terenu badań stanowiły trzy różnorodne typy siedlisk:

- 1) basen portowy wraz z nadbrzeżami oraz budynkami znajdujące się na zachód od planowanej inwestycji,
- 2) obszary leśne przylegające do terenu inwestycji od strony wschodniej i południowej oraz,
- 3) obszary zabudowane które znajdowały się głównie na północ od powierzchni inwestycyjnej.

Zdecydowana większość stwierdzanych gatunków związana była z basenem portowym, gdzie ptaki odpoczywały lub żerowały. **Do najliczniej stwierdzonej grupy ptaków tzw. wodno-błotnych należały mewy Larinae, które przesiadywały na dachach budynków portowych** (rys. 4). Notowanymi gatunkami były: śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, mewa siwa *Larus canus*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, mewa siodłata *Larus marinus*. Z basenem portowym związane były także inne gatunki ptaków wodnych: kormoran *Phalacrocorax carbo* (rys. 5), łyska *Fulica atra*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, łabędź niemy *Cygnus olor*.





**Rysunek 4.** Zgrupowania mew *Larinae* wypoczywających na dachu jednego z budynków portowych. Na zdjęciu widoczne mewy srebrzyste *Larus argentatus*, śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* oraz mewy siwe *Larus canus* (autorzy: zespół inwentaryzacyjny pod kierunkiem dr hab. Piotra Rutkowskiego).

Z badań prowadzonych wcześniej wiadomo, że w okresie zimowym basen portowy stanowi miejsce koncentracji szeregu gatunków ptaków, m. in. gatunków stanowiących przedmiot ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka (Mokwa i in. 2008). Do licznie stwierdzanych gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie zimowym na tym terenie należą m. in: lodówka *Clangula hyemalis*, nurogęś *Mergus merganser*, gągoł *Bucephala clangula*, czernica *Aythya fuligula*, ogorzałka *Aythya marila* i in. **Ww. gatunki ptaków bardzo silnie związane są z obszarami wodnymi i unikają lądu. Zrealizowanie inwestycji i posadowienie stacji bazowej telefonii komórkowej w głębi lądu nie będzie miało więc żadnego wpływu na ww. ptaki.**





**Rysunek 5.** Kormorany *Phalacrocorax carbo* żerujące na terenie basenu portowego (autorzy: zespół inwentaryzacyjny pod kierunkiem dr hab. Piotra Rutkowskiego).

Na obszarach leśnych oraz terenach zabudowanych stwierdzano szereg typowych, pospolitych gatunków ptaków, m. in: kosa (*Turdus merula*), mysikróla (*Regulus regulus*), mazurka (*Passer montanus*) i in. Na powierzchni nie znaleziono także resztek gniazd świadczących o tym, że w ostatnim czasie na powierzchni znajdowały się miejsca lęgowe ptaków. Należy podkreślić, że badania prowadzone były po okresie lęgowym ptaków i na terenach przylegających z całą pewnością gniazdują pospolite gatunki ptaków. Zrealizowanie inwestycji i posadowienie stacji bazowej telefonii komórkowej nie będzie miało żadnego wpływu na gniazdujące w pobliżu gatunki ptaków.

**Tabela. 2.** Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie prac terenowych w promieniu do 300 m od działki przeznaczonej pod inwestycję.

Lp.:	Gatunek:	Zachowanie ptaków:	Liczba osobników:	Siedlisko:
1.	czeczotka <i>Acanthis flammea</i>	żerowanie	3	skraj obszaru leśnego
2.	krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	odpoczynek	12	basen portowy
3.	pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	żerowanie	2	obszar leśny



4.	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	odpoczynek	89	basen portowy
5.	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	odpoczynek	1	basen portowy
6.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	żerowanie	2	basen portowy
7.	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	żerowanie	1	obszar leśny
8.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	żerowanie	3	obszar leśny
9.	łyśka	<i>Fulica atra</i>	żerowanie	1	basen portowy
10.	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	odpoczynek	87	basen portowy
11.	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	odpoczynek	24	basen portowy
12.	mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>	odpoczynek	4	basen portowy
13.	bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie	5	obszar leśny, zabudowania miejscowości Hel
14.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	żerowanie, odpoczynek	7	zabudowania miejscowości Hel
15.	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	żerowanie	3	obszar leśny
16.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	żerowanie	54	basen portowy
17.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	żerowanie	5	obszar leśny

18.	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	żerowanie	2	obszar leśny
19.	kos	<i>Turdus merula</i>	odpoczynek	2	obszar leśny, zabudowania miejscowości Hel

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych obszaru **Natura 2000 PLB220005**

**Zatoka Pucka** przedmiotami ochrony są następujące gatunki ptaków:

- *Perkoz dwuczuby* (A005),
- *Perkoz rogaty* (A007),
- *Kormoran czarny* (A017),
- *Czapla siwa* (A028),
- *Łabędź niemy* (A036),
- *Łabędź krzykliwy* (A038),
- *Ohar* (A048),
- *Czernica* (A061),
- *Ogorzałka* (A062),
- *Edredon* (A063),
- *Lodówka* (A064),
- *Uhla* (A066),
- *Gągoł* (A067),
- *Bielaczek* (A068),
- *Szlachar* (A069),
- *Nurogęś* (A070),
- *Łyska* (A125),
- *Ostrygojad* (A130),
- *Sieweczka obrożna* (A137),
- *Biegus zmienny*,
- *Kulik wielki*,
- *Mewa srebrzysta*,
- *Rybitwa czubata* (A191),
- *Rybitwa rzeczna* (A193),
- *Rybitwa białoczelna* (A195),
- *Alka* (A200),
- *Pliszka cytrynowa* (A608),



## 2.3. PODSUMOWANIE

Reasumując, należy stwierdzić, że w trakcie inwentaryzacji ornitologicznej:

- na działce objętej zamierzeniem inwestycyjnym stwierdzono jedynie obecność 1 mewy srebrzystej (zachowanie: odpoczynek), stanowiącej przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005.
- na działce objętej zamierzeniem inwestycyjnym stwierdzono ponadto obecność: 1 wrony siwej (zachowanie: odpoczynek), 1 rudzika (zachowanie: odpoczynek) oraz 3 mazurków (zachowanie: żerowanie) – były to gatunki ptaków nie stanowiące przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005,
- na terenie przylegającym, zidentyfikowano 19 gatunków ptaków, z których część stanowiła przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005.

## 2.4. INNE DANE NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANU OPISÓW ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH

Wszystkie dane na podstawie, których dokonano opisu i oceny siedlisk przyrodniczych środowiska wskazano z raportu z inwentaryzacji przyrodniczej, stanowiącym integralną część niniejszego raportu.

## 3. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005 W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA, UWZGLĘDNIAJĄCY DOSTĘPNE INFORMACJE O ŚRODOWISKU ORAZ WIEDZĘ NAUKOWĄ

### 3.1. WPROWADZENIE

W wariantcie niepodjęcia przedsięwzięcia stacja nie zostaje zbudowana – co w praktyce oznacza, że inwestycja nie dochodzi do skutku. Brak jest jakiegokolwiek oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz konstrukcji wieży na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 pn.: Zatoka Pucka PLB220005, jak i szeroko pojęte środowisko naturalne. Niepodjęcie przedsięwzięcia będzie jednak skutkowało dalszym pogorszeniem dostępu okolicznej ludności oraz turystów do usług mobilnych, mogących skutkować w skrajnym przypadku np. problemami z dostępem do tzw. połączeń alarmowych (np. w obleganym turystycznie sezonie letnim) oraz wykluczeniem informacyjnym. Innymi słowy, niepodjęcie przedsięwzięcia będzie miało negatywny wpływ m.in. na dobra materialne.

### 3.2. INFORMACJA NT. POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI

Wprawdzie, z matematycznego punktu widzenia nigdy nie da się nigdy całkowicie wykluczyć, negatywnego oddziaływania spowodowanego kumulacją oddziaływań powodowanych przez już istniejące w okolicy i działające stacja bazowe telefonii komórkowej lub inne podobne tego typu obiekty, jednakże wskazać z pełną odpowiedzialnością należy, że z uwagi m.in. na różne wysokości tychże wież oraz ich rozlokowanie (patrz: rys. 6), niewykazujące z całą pewnością znamion uporządkowania w sensie geograficzno-geometrycznym (typowym np. dla dość dobrze opisanej w literaturze

problematyki oddziaływania farm wiatrowych na ptaki) należy uznać, że wspomniane negatywne oddziaływanie spowodowane kumulacją oddziaływań będzie pomijalnie małe. Innymi słowy uprawnione jest stanowisko, że teoretycznie może dochodzić do kumulatywnego oddziaływania projektowanej stacji bazowej z podobnymi obiektami, jednakże istotność tego problemu, z uwagi na wskazane powyżej czynniki należy uznać za znikomą. Planowana stacja bazowa nie powinna stanowić istotnej przeszkody m.in. dla gatunków ptaków, stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 PLB220005 Zatoka Pucka.

Wszystko to pozostaje jednak bez wpływu na fakt, że w ocenie autorów niniejszego raportu, wskazane i racjonalne jest zastosowanie środków minimalizujących ryzyko negatywnego oddziaływania przedmiotowej stacji na ptaki, zarówno w okresie budowy, jak i eksploatacji stacji bazowej oraz przeprowadzenie (przynajmniej wewnętrznego) monitoringu porealizacyjnego ciągu 5 lat od oddania stacji do eksploatacji - przede wszystkim w celu stwierdzenia faktycznego poziomu śmiertelności ptaków. Realizowane przedsięwzięcie oparte będzie na współczesnych technologiach uwzględniających wymogi ochrony środowiska. Proponowane rozwiązania techniczne i technologiczne przedmiotowej inwestycji nie odbiegają od standardów stosowanych na obszarze kraju i za granicą. W celu ograniczenia ograniczania negatywnego wpływu przedmiotowej konstrukcji na awifaunę, Inwestor zobowiązał się do:

***na etapie budowy wieży i towarzyszących jej instalacji:***

- prowadzenia wszelkich robót (w tych, szczególnie wymagających ciężkiego sprzętu), poza okresem lęgowym ptaków,
- zapewnienia nadzoru ornitologicznego przez cały okres budowy,
- lokalizowania zaplecza budowlanego w oddaleniu od zidentyfikowanych stanowisk ptaków (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych),
- podejmowanie działań i czynności zakładających minimalizację i zapobieganie wytwarzania odpadów mogących negatywnie wpłynąć na pobliskie stanowiska ptaków.

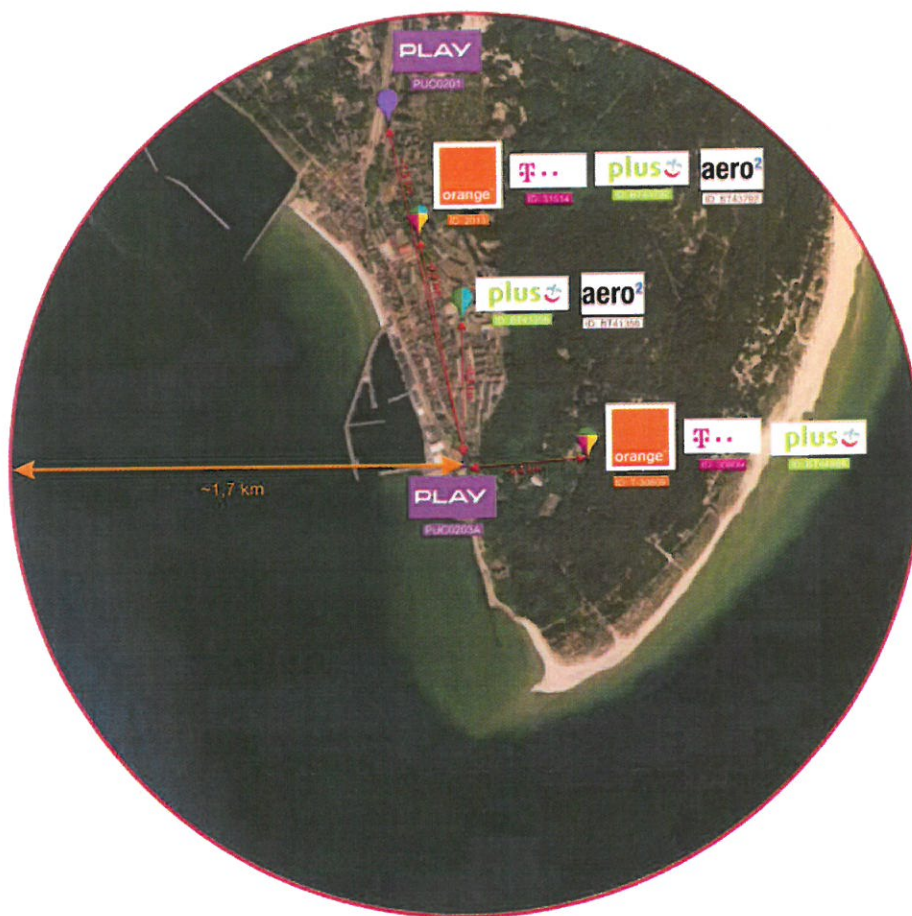
***na etapie eksploatacji stacji bazowej:***

- stosowanie znaczników na przewodach (np. w postaci spiral) oraz odstraszaczy (np. typu *firefly*),
- znakowanie przewodów odgromowych, stosowanie prewencyjnych rozwiązań technicznych minimalizujących potencjalne, negatywne oddziaływanie na ptaki,
- stosowanie metalowych „straszek” uniemożliwiających ptakom siadanie na elementach konstrukcyjnych wieży i antenach,
- okresowe prowadzenie monitorowania lub nadzoru przyrodniczego i podejmowanie działań ochronnych właściwych dla zidentyfikowanych w miejscu realizacji inwestycji gatunków ptaków.



### 3.3. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI – ASPEKT KUMULACJI ODZIAŁYWAŃ PÓL E-M

Ocenę oddziaływania na środowisko instalacji telekomunikacyjnych z przedziału częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz można prowadzić, opierając się na dwóch parametrach fizycznych: składowej elektrycznej lub gęstości mocy promieniowania elektromagnetycznego. Odnosząc się do zagadnienia uwzględniania wiązek pól E-M pochodzących od anten sektorowych zainstalowanych na stacjach bazowych sąsiednich względem stacji PUC0203A lub innych źródeł pól E-M wskazać należy, że tego typu wymóg często określany jest w literaturze i w orzecznictwie, jako wymóg fakultatywny/opcjonalny, tzn. pozostawiony do oceny analizatorów i operatorów. Raporty Najwyższej Izby Kontroli wskazują, że sam fakt umieszczenia anten dwóch operatorów na różnych wysokościach i pracujących na różnych częstotliwościach i kierunkach jest wystarczającą przesłanką do tego, aby takie kumulatywne oddziaływanie (mowa tu o tzw. oddziaływaniu kumulatywnym w aspekcie problematyki kompatybilności elektromagnetycznej) sąsiednich stacji bazowych całkowicie wykluczyć na poziomie analitycznym i faktycznym. Autorzy niniejszego raportu, mając na uwadze wspomniany wymóg o charakterze fakultatywnym oraz co ważne, kierując się zasadą przezorności, dokonali jednak skrupulatnej i wielowymiarowej analizy wszystkich czynników. W tym przypadku przeanalizowano obszar w promieniu ok. 1700 m wokół stacji (rys. 6).



**Rysunek 6.** Otoczenie stacji bazowej PUC0203A w promieniu ok. 1700m – rysunek poglądowy.

(źródło danych: (1) serwis <http://mapabts.pl/>, (2) dane zaczerpnięte z publicznie udostępnianych danych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej)

W wyniku przeprowadzonych czynności sprawdzających, ustalono, że najbliższą stacją bazową innego operatora (podobny typ obiektu), znajdująca się w odległości ok. 400m od planowanego miejsca posadowienia stacji PUC0203A (P4), jest tzw. wielooperatorska wieża, na której zainstalowana jest infrastruktura operatorów POLKOMTEL, ORANGE oraz T-MOBILE.

**Analizując rozważany przypadek zauważyć należy, że:**

- polaryzacja fal E-M emitowanych przez stacje bazowe znajdujące się w pobliżu projektowanej stacji PUC0203A będzie silnie zmienna, a same stacje bazowe PUC0203A (P4), BT44688 (POLKOMTEL/AERO2) oraz 30809 (T-Mobile/ORANGE) jako kompletnie nie związane ze sobą elementy infrastruktury logicznej i fizycznej sieci będą pracować w innych zakresach częstotliwości,
- stacje BT44688 (POLKOMTEL/AERO2) oraz 30809 (T-Mobile/ORANGE) oddalona będzie od stacji PUC0203A aż około 400m, co pozwala na niemal całkowite wykluczenie możliwości kumulatywnego oddziaływania pól emitowanych przez anteny sektorowe tychże stacji (w odległości 400m gęstość mocy pola emitowanego przez stację PUC0203A będzie aż o około 160 tys. razy mniejsza (sic!), niż u źródła promieniowania).

### **3.4. INFORMACJE NA TEMAT POWIĄZAŃ Z INNYMI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI – ASPEKT TZW. BARIERY PRZESTRZENNEJ**

Relatywnie duża odległość pomiędzy istniejącymi w okolicy masztami telekomunikacyjnymi, pozwala na stwierdzenie, że zachowana zostanie dla ptaków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005 oraz dla populacji wędrownej żurawia (ptaki te uważane są przez ornitologów za duże i mało zwrotne, podobnie zresztą jak bociany) – dużego ptaka o relatywnie niewielkich zdolnościach manewrowych oraz wszystkich innych gatunków ptaków migrujących, tzw. „wolna przestrzeń”, która nie będzie tworzyła zwartej bariery, skutkującej lub mogącej skutkować istotnym wzrostem śmiertelności przelatującego ptactwa. Planowana stacja bazowa nie powinna stanowić istotnej przeszkody przy przelotach migrantów dalekodystansowych – dotyczy to w szczególności żurawia, który jest uważany za gatunek silnie narażony np. na kolizję z rotorami elektrowni wiatrowych – nie ma to jednak zastosowania do stacji bazowych telefonii komórkowej, których konstrukcja jest zupełnie odmienna i w których olbrzymie rotory (typowe dla elektrowni wiatrowych) nie występują (ciężko porównywać negatywne oddziaływanie olbrzymich rotorów, z relatywnie niewielkimi antenami sektorowymi (o wys. ok. 1-2m) oraz antenami radioliniowymi (o średnicy około 0,5m) oraz wieżą o konstrukcji rurowej).

Autorzy pracy pt.: ***A review of assessment methodologies for offshore windfarms*** zdefiniowali tzw. **współczynniki unikania**, określone na podstawie rzeczywistej śmiertelności, stosowane dla różnych gatunków ptaków. W tab. 3 przedstawiono współczynniki unikania dla różnych gatunków ptaków lub grup ptaków (podkreślono gatunki, stanowiące przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005). Należy jednak bardzo wyraźnie podkreślić, że wartości liczbowe współczynnika



unikania dotyczą farm wiatrowych, a nie wież telekomunikacyjnych, których konstrukcja, jak wspomniano powyżej, jest zupełnie odmienna i w których olbrzymie rotory (typowe dla elektrowni wiatrowych) nie występują (wieże telekomunikacyjne (szczególnie o konstrukcji rurowej!) mają niewspółmiernie mniejszą tzw. **powierzchnię czynną**, co uprawnia do stwierdzenia, że w przypadku wież telekomunikacyjnych o tzw. konstrukcji palowej (inne określenie, stosowane w odniesieniu do konstrukcji rurowych), wskazane poniżej współczynniki będą miały zdecydowanie większe wartości (bliższe 100%).

**Tabela 3.** Współczynniki unikania określone na podstawie oceny rzeczywistej śmiertelności różnych gatunków lub grup gatunków ptaków (źródło: *A review of assessment methodologies for offshore windfarms*).

Współczynnik unikania:	Gatunek lub grupa ptaków:
99,0%	<u>rybitwy</u> , nury, kormoran zwyczajny, kaczki, gęsi, <u>perkozy</u> , maskonur zwyczajny
99,5%	alki, <u>mewy</u> , głuptak zwyczajny
99,9%	fulmar, burzykowate

Na chwilę obecną brak jest dokładnej wiedzy o rozmiarach skumulowanego ryzyka kolizji ptaków z obiektami telekomunikacyjnymi i narzędzi do jego ilościowej oceny. Pewien pogląd daje dostępna literatura oraz wyniki prac biotycznych dla innych typów obiektów, które przez pewną analogię można odnosić do masztów telekomunikacyjnych. Faktem jest, że nieco lepiej przebadaną tematyką (od zagadnienia oddziaływania wież telekomunikacyjnych) jest kwestia oddziaływania turbin wiatrowych na ornitofaunę. Rozważania dotyczące zagrożeń skumulowanych dla kolonii lęgowej żurawia, można odnieść przez analogię do ryzyka stwarzanego przez inwestycję w postaci farmy wiatrowej, posadowionej w mieście Zeebrugge (Belgia) i opisaną przez Everaerta i Stienena (2006). Autorzy Ci oszacowali, że ryzyko jednostkowej kolizji z wirnikiem turbiny, na jaką narażony był ptak przelatujący przez farmę na pułapie siłowni (od ziemi do czubka rotora) – na podstawie bezpośrednich obserwacji, wahało się w zakresie od 0,007 do 0,030%. Badania Everaerta i Stienena należy uznać za bardzo wiarygodne i dlatego, oszacowane przez tych autorów ryzyko odnieść można także np. do żurawia lub bociana i wież telekomunikacyjnych.

#### 4. WARIANTY UWZGLĘDNIAJĄCE SZCZEGÓLNE CECHY PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB JEGO ODDZIAŁYWANIA

Lokalizacja omawianej stacji bazowej telefonii komórkowej została wybrana na poziomie pozyskiwania terenu pod inwestycję. Wybór ten był uzasadniony zarówno pod względem pokrycia obszaru, na którym znajdują się użytkownicy sieci, jak i pod względem najkorzystniejszych warunków dla środowiska (wybór parkingu jest nieprzypadkowy).

Wybrany najbardziej racjonalny (proponowany przez wnioskodawcę, a zarazem najkorzystniejszy dla środowiska):

Już na etapie pozyskiwania lokalizacji pod planowaną inwestycję rozpatruje się kilka wariantów inwestycji. Mając na uwadze siatkę jaką tworzy sieć inwestora, odległości pomiędzy sąsiednimi stacjami bazowymi, liczby użytkowników i przewidywane obciążenie sieci, obiera się punkt nominalny, w którym powinna znajdować się stacja. Ze względu na charakter terenu i budynków na nim zlokalizowanych, zgody ich właścicieli i właścicieli posesji sąsiadujących wiele lokalizacji w pobliżu punktu nominalnego jest nieosiągalnych. Pod uwagę bierze się również bezpośrednie sąsiedztwo gatunków i obszarów chronionych. Następnie rozpatruje się możliwości posadowienia wolnostojącej wieży lub instalacji na dachu budynku.

Proponowany do realizacji wariant przedsięwzięcia, w ocenie autorów niniejszego raportu jest optymalny i racjonalny. Z jednej strony pozwala bowiem Inwestorowi na realizację celów, którym ma służyć realizacja inwestycji (czyli zapewnienie niezawodnego dostępu do nowoczesnych usług mobilnych), z drugiej zaś strony pozwala na ograniczenie negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko (stąd wybór lokalizacji na terenie parkingu oraz relatywnie niewielka wysokość wieży, która z jednej strony umożliwi osiągnięcie celów inwestycyjnych, z drugiej zaś nie wpłynie istotnie znacząco na pogorszenie warunków krajobrazowych).

Racjonalny wariant alternatywny nr 1:

Podczas prac projektowych inwestor brał pod uwagę, zarówno zagęszczenie zabudowy, jak i lokalizację obszarów chronionych. Pokrycie sygnałem radiowym i istotny wzrost pojemności sieci w Helu (główny cel prowadzenia inwestycji), na płaszczyźnie teoretycznej można by również osiągnąć budując większą liczbę stacji bazowych o mniejszym zasięgu, co wymagałoby budowy większej liczby niższym wież lub konstrukcji dachowych, co z kolei oznaczałoby w praktyce, że pod zabudowę telekomunikacyjną zostałaby przeznaczona większa część terenu i co za tym idzie pozostałaby mniejsza część terenów zielonych. Wariant ten należy uznać za racjonalny jedynie na płaszczyźnie teoretycznej, gdyż wybudowanie większej liczby obiektów byłoby przedsięwzięciem trudnym oraz kosztochłonnym. Ogromny wzrost kosztów pozyskania wielu nowych lokalizacji i wybudowania większej liczby mniejszych obiektów jest przedsięwzięciem na tyle drogim, że w zasadzie nierealizowalnym w praktyce. Osobny wątek stanowiłby np. proces likwidacji w przyszłości tak wielu mniejszych wież (z tego punktu widzenia, jedna (relatywnie niewysoka) wieża rurowa jest rozwiązaniem zdecydowanie bardziej racjonalnym z punktu widzenia dobrostanu biosfery, szczególnie w fazie eksploatacji przedsięwzięcia).

Racjonalny wariant alternatywny nr 2 (najkorzystniejszy dla środowiska w ujęciu długofalowym):

Drugim wariantem alternatywnym jest wybudowanie wyższej od zakładanej wieży, dzięki czemu uzyskano by poprawę warunków zasięgowych, a w przyszłości możliwość wykorzystania takiego obiektu także przez innych operatorów komórkowych. Wprawdzie ten wariant nie jest pozbawiony licznych wad (z punktu widzenia Inwestora), niemniej należy go uznać za alternatywny i umiarkowanie



racjonalny, jedynie na płaszczyźnie teoretycznej. Problemem w tym przypadku są wysokie koszty budowy takiej wieży oraz fakt, że uzgodnienia z innymi operatorami z reguły dotyczą tylko fizycznie istniejących obiektów. Wyższy obiekt byłby też lepszym rozwiązaniem z punktu widzenia lawinowego wręcz wzrostu zapotrzebowania na usługi mobile w mieście Helu – byłoby to zatem rozwiązanie bardziej perspektywiczne i korzystniejsze dla środowiska w ujęciu długofalowym. Wyższa wieża (np. o wysokości 60m), wprawdzie jest rozwiązaniem bardziej perspektywicznym, ale wiąże się także z pogorszeniem warunków krajobrazowych – z tego punktu widzenia budowa wieży strunobetonowej typu MONOBOT wydaje się być rozwiązaniem bardziej racjonalnym (wieże zbudowane z materiałów jednolitych (pełnościennych), nie zaliczone do kratownic, są lepszym rozwiązaniem, z punktu widzenia dobrostanu ptaków (np. konstrukcje kratownicowe mogą być wykorzystywane przez szponiaste jako czatownie).

**W związku z powyższym do realizacji przyjęto wariant (budowy jednej wieży o wysokości całkowitej wynoszącej H=49,3m, o racjonalnie dobrych parametrach technicznych i typie konstrukcji.**

## 5. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW NA OBSZAR NATURA 2000 ORAZ JEGO PRZEDMIOTY OCHRONY

W tab. 4 przedstawiono w formie tabelarycznej wariantową ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005.

**Tabela 4.** Synteza wariantowej oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko dla obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005.

Wariantowa ocena oddziaływania na obszar Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005	Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia	Wybrany wariant - najbardziej racjonalny	Racjonalny wariant alternatywny nr 1	Racjonalny wariant alternatywny nr 2
Prognozowany wpływ na komponenty i cechy środowiska przyrodniczego	ptaki	utrzymanie	względne utrzymanie (przy założeniu, że zostaną zastosowane środki minimalizujące)	utrzymanie /pogorszenie
	świat roślin	utrzymanie	utrzymanie (bez istotnych zmian)	utrzymanie /pogorszenie
	powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi	utrzymanie	utrzymanie (przy założeniu odpowiedniego zagospodarowania nadmiaru urobku z wykopów)	utrzymanie /pogorszenie (przy założeniu odpowiedniego zagospodarowania nadmiaru urobku z wykopów)
	wody powierzchniowe i podziemne	utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie
	powietrze i klimat	utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie

	walory krajobrazowe	utrzymanie	nieznaczne pogorszenie	bardzo znaczące pogorszenie	pogorszenie
wpływ na zdrowie i życie ludzi		utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie/ /nieznaczne pogorszenie	utrzymanie
wpływ na dobra materialne		pogorszenie	poprawa	istotna poprawa	umiarkowana poprawa
wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków		utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie
wzajemne oddziaływanie pomiędzy wybranymi elementami		utrzymanie	utrzymanie	utrzymanie /pogorszenie	utrzymanie

## 6. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ WARIANTU

### 6.1. WPROWADZENIE

Proponowany wariant, jest wariantem optymalnym i zapewniającym najkorzystniejsze warunki dla środowiska (planowane jest posadowienie wieży o konstrukcji rurowej na terenie lokalnego parkingu samochodowego). Jego parkingu uzasadniony jest zarówno pod względem możliwości konstrukcyjnych, jaki i zachowaniem równowagi pomiędzy wymaganiami Inwestora do zachowania standardu usług, a wymaganiami prawa w zakresie ochronie środowiska i zapewnieniem braku istotnie lub umiarkowanie negatywnych oddziaływań na przedmioty ochrony cennych przyrodniczo, okolicznych obszarów chronionych.

Wybrany wariant spełnił wszystkie stawiane mu założenia, przez co stacja bazowa będzie w pełni funkcjonalna, jednocześnie nie mając istotnie negatywnego wpływu na środowisko, a w szczególności na awifaunę i warunki krajobrazowe.

W przypadku wariantu proponowanego do realizacji wskazać należy, że planowana stacja bazowa nie powinna stanowić istotnej przeszkody przy przemieszczaniu się ptaków (w tym gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005, tym bardziej, że Inwestor w ramach przedsięwzięcia planuje zastosowanie wieży rurowej typu MONOBOT, o średnicy zaledwie:

- u szczytu (ostatni segment rurowy, bez odgromnika): średnica ok. **0,17 m**,
- u podstawy (pierwszy segment rurowy): średnica ok. **1,42 m**,
- cokół fundamentu - kwadrat o boku ok. **1,82 m**.

Wieżę rurowe z punktu widzenia tzw. niskiej powierzchni czynnej (dane powyżej) są uważane powszechnie, z punktu widzenia warunków krajobrazowych oraz ewentualnych kolizji przelatujących ptaków, za najbardziej optymalne w tym względzie rozwiązanie. Autorzy pracy pt.: „Oddziaływanie linii elektroenergetycznych na ornitofaunę oraz metody jego oceny” słusznie wydają się zwracać  
Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000



uwagę, że zastosowaniu tzw. technologii palowej (bo takiej nomenklatury używając), zamiast kratownicowej stanowi użyteczną cyt.: „modyfikację technologii realizacji inwestycji mającą za cel ograniczenie negatywnych oddziaływań”, którą rekomendują stosować na cennych przyrodniczo obszarach – takie też przemysłane podejście zastosował Inwestor. Autorzy pragną wyraźnie podkreślić, że (jak wspomniano powyżej) planowany obiekt „u szczytu” ma średnicę wynoszącą 0,17m i dlatego nie powinien stanowić to żadnego zagrożenia dla ptaków, które są w stanie obiekt o tak małej powierzchni czynnej bezkolizyjnie ominąć.

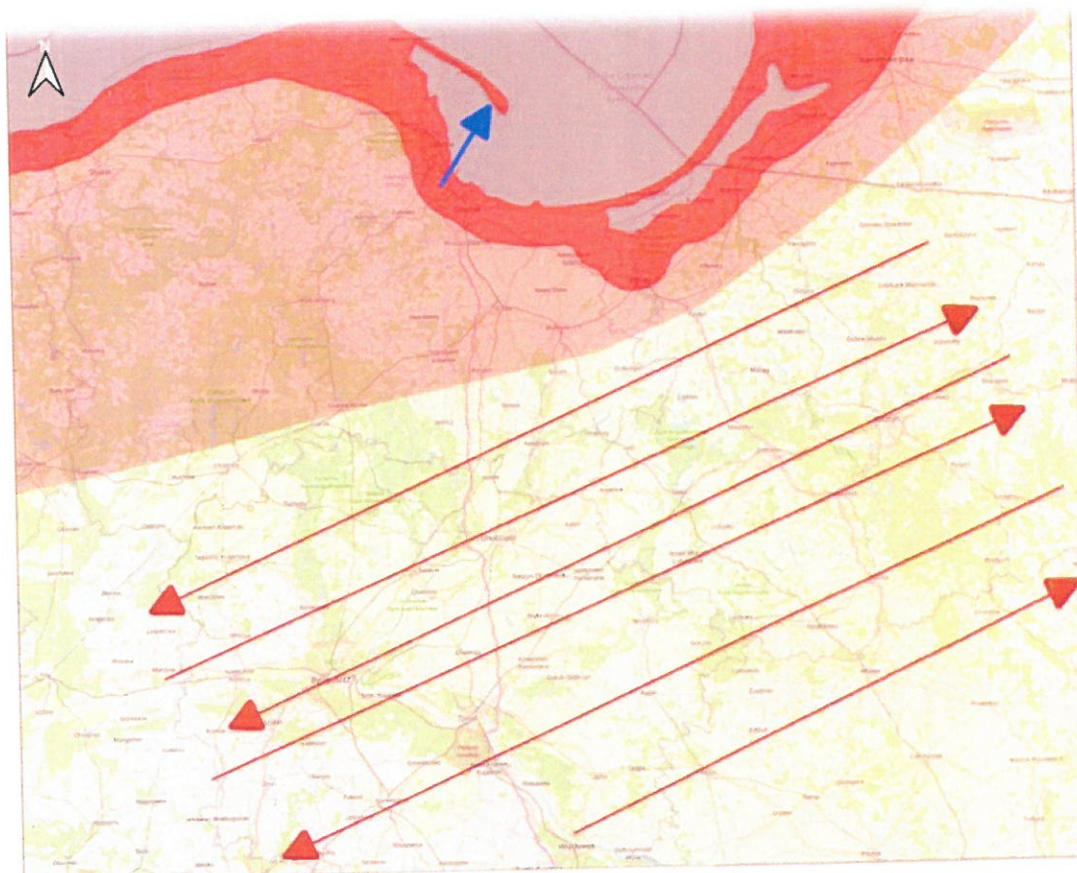
Faktem jest, że niektóre gatunki ptaków (szczególnie duże ptaki, o niskiej manewrowości) uznane zostały za gatunki narażone np. na kolizję z rotorami elektrowni wiatrowych – nie ma to jednak zastosowania do stacji bazowych telefonii komórkowej, których konstrukcja jest zupełnie odmienna i w których olbrzymie rotory (typowe dla elektrowni wiatrowych) nie występują. Osobny wątek stanowi fakt, że planowana stacja bazowa będzie w taki sposób eksploatowana, by maksymalnie zminimalizować ryzyko negatywnych oddziaływań na ptaki.

W ocenie ornitologa, cyt.:

Teren inwestycji leży w obrębie głównego korytarza migracyjnego ptaków, w obrębie którego obserwowane są duże koncentracje wędrówkowe. W okresie wędrówki jesiennej w okresie już od drugiej połowy czerwca spotkać można przelotne czajki (*Vanellus vanellus*). W sierpniu migrację rozpoczynają kolejne gatunki ptaków: jerzyk (*Apus apus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), gąsiorek (*Lanius collurio*), dziwonia (*Carpodacus erythrinus*), zaganiacz (*Hippolais icterina*), piecuszek (*Phylloscopus trochilus*) i in. We wrześniu i w październiku wędrówka ptaków jest najbardziej nasilona – migrację rozpoczyna szereg wróblowych *Passeriformes* – m. in. drozdy *Turdinae* – śpiewak (*Turdus philomelos*), kos (*Turdus merula*), rudzik (*Erithacus rubecula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*) a także inne taksony, np. sikory – bogatka (*Parus major*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), sosnowka (*Periparus ater*), łuszczaki *Fringillidae* – zięba (*Fringilla coelebs*), jer (*Fringilla montifringilla*), dzwonec (*Chloris chloris*), czyż (*Carduelis spinus*), krukowate *Corvidae* – gawron (*Corvus frugilegus*), kawka (*Coloeus monedula*), wrona siwa (*Corvus cornix*), sójka (*Garrulus glandarius*) i in. We wrześniu i październiku obok ptaków wróblowych wędruje także szereg innych taksonów, m. in. gatunki takie jak: żuraw (*Grus grus*), gęś białoczelna (*Anser albifrons*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*), myszołów (*Buteo buteo*), krogulec (*Accipiter nisus*) i in. Ze względu na to, że w wędrówce jesiennej biorą udział także ptaki młodociane wyklute w danym roku, wędrówka ta jest bardziej intensywna niż wędrówka wiosenna, ponieważ w okresie zimy część ptaków ginie. Wędrówka wiosenna – zależnie od długości zimy – rozpoczyna się już pod koniec lutego lub na początku marca. Jako pierwsze migrują gatunki zimujące w Europie zachodniej, m in. skowronek (*Alauda arvensis*), gęś białoczelna (*Anser albifrons*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*). W marcu i kwietniu migrują m. in.: żuraw (*Grus grus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), myszołów (*Buteo buteo*), krogulec (*Accipiter nisus*), gawron (*Corvus frugilegus*), kawka (*Coloeus monedula*), zięba (*Fringilla coelebs*), czyż (*Carduelis spinus*), kos (*Turdus merula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), śpiewak (*Turdus philomelos*), pokrzywnica (*Prunella modularis*), dymówka (*Hirundo rustica*), oknówka (*Delichon*



urbicum), kapturka (*Sylvia atricapilla*). W maju w trakcie migracji stwierdzone są m. in.: jerzyk (*Apus apus*), gajówka (*Sylvia borin*), dziwonia (*Carpodacus erythrinus*). Niektóre gatunki – dotyczy to szczególnie ptaków młodocianych nie przystępujących do lęgów – mogą wędrować bardzo późno. Migrujące trzmiełojady (*Pernis apivorus*) lub młodociane bociany białe (*Ciconia ciconia*) można spotkać jeszcze pod koniec maja lub nawet w drugiej połowie czerwca, kiedy część innych gatunków (np. czajka *Vanellus vanellus*) rozpoczyna już migrację jesienną. **Należy podkreślić, że wszystkie wymienione powyżej gatunki ptaków wędrujące m. in. nad powierzchnią przeznaczoną pod inwestycję z samą powierzchnią nie mają nic wspólnego. Ptaki te po prostu nad powierzchnią przelatują w kierunku zimowisk lub w kierunku lęgów zależnie od okresu migracyjnego, wędrując w dzień lub w nocy – zależnie od gatunku, strategii wędrówkowych i przystosowań fizjologicznych (...).**



#### Legenda

- teren inwestycji
- główne miejsca koncentracji strumienia przelotnych ptaków
- kierunek przelotu ptaków wędrujących szerokim frontem

**Rysunek 7.** Położenie powierzchni inwestycji względem głównego szlaku migracyjnego ptaków przebiegającego wzdłuż południowej granicy Bałtyku.



Autorzy opracowania pn.: „**Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005)**” słusznie wydają się wskazywać, że w zasadzie dla wszystkich gatunków ptaków, stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005 kluczowe jest cyt.: „przywrócenie lub/oraz utrzymanie właściwych warunków umożliwiających efektywne gniazdowanie, żerowanie i odpoczynek w okresie lęgowym poprzez ograniczenie wpływu takich czynników i skutków antropopresji jak: niekontrolowany rozwój turystyki, płoszenie, wandalizm, nadmierne użytkowanie” oraz że kluczowym aspektem jest (dla niektórych gatunków) cyt.: „ograniczenie śmiertelności ptaków w wyniku przyłowy w sieciach rybackich”. Autorzy cytowanego opracowanie w żaden sposób nie identyfikują infrastruktury telekomunikacyjnej, jako czynnika stanowiącego potencjalne zagrożenie dla dobrostanu ptaków.

Z kolei autorzy pracy pt.: „**Stan ostoi ptaków w Polsce, raport z lat 2008-2020**” wskazali, że cyt.: „ostoje ptaków jako tereny atrakcyjne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym były silnie zagrożone przez zabudowę turystyczną, rekreacyjną i mieszkaniową. Często była to zabudowa „dzika” – bez stosownych pozwoleń. Powszechnym zjawiskiem była zamiana gruntów rolnych na budowlane i zabudowa kolejnych fragmentów naturalnego krajobrazu. Zagrożenie to było szczególnie widoczne w ostojach wybitnie turystycznych, np. położonych nad Bałtykiem (np. Półwysep Helski, Zatoka Pucka) czy w górach”. Autorzy Ci zatem nie wskazali, że infrastruktura telekomunikacyjna może być zagrożeniem dla ostoi ptaków położonych w rejonie Zatoki Puckiej.

Warto również wskazać, że charakterystyczną cechą dla Zatoki Puckiej jest wspólne występowanie tu gatunków typowo morskich (lodówka, uhla, markaczka, edredon, alki) oraz gatunków związanych głównie ze zbiornikami śródlądowymi (łyska, łabędź, czernica, kaczki właściwe). Tak różnorodny skład gatunkowy ptaków wynika z charakteru Zatoki – obecność płyczn porośniętych makrofitami, na których kaczki właściwe i łabędzie żerują. Półwysep Helski chroni akwen przed wiatrem, a obecność portów i przetwórci ryb powoduje, że na omawianym akwenie licznie przebywają mewy. Ponadto większość gatunków ptaków, które stanowią przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005 to tzw. „ptaki morskie”, czyli gatunki ptaków, które powszechnie kojarzone są z morzem. Obok gatunków ptaków w Polsce bardzo silnie związanych z Morzem Bałtyckim takich jak: edredon, lodówka, ohar, markaczka, alka, nurzyk - do ptaków „morskich” zaliczyć można także wiele gatunków mew, np. mewę siodłą, mewę srebrzystą, mewę siwą, śmieszkę i in. (część z nich stanowi przedmioty ochrony w obszarze Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005. Ptaki te (np. ww. niektóre gatunki mew) z reguły unikają lądu i regularnie wędrują wzdłuż linii brzegowej, przemieszczając się często w pewnym oddaleniu od linii brzegowej morza. Ponadto podkreślić należy (na co zwracają uwagę liczni autorzy), że pojedynczy obiekt (a taki planuje posadowić Inwestor), dobrze widoczny, umożliwia ptakom (nawet tym o niskiej manewrowości) w dobrych warunkach pogodowych bezkolizyjnie ominięcie przeszkody.

## 6.2. PROGNOZOWANY WPŁYW INWESTYCJI W PROPONOWANYM WARIANCIE NA PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005

Realizacja inwestycji w żaden sposób nie będzie miała wpływu na gatunki ptaków będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005. Dzieje się tak dlatego, że dla każdego gatunku mającego status przedmiotu ochrony obszaru Natura 2000 teren inwestycji nie spełnia kryterium siedliska istotnego dla gatunku. Ponadto teren inwestycji znajduje się w pobliżu ścisłego centrum miejscowości Hel i poddany jest bardzo silnej antropopresji trwającej przez wszystkie kluczowe dla ptaków okresy fenologiczne.

Bardziej szczegółową analizę na kluczowe siedliska warunkujące występowanie poszczególnych gatunków ptaków przedstawiono w tab. 5.

**Tabela 5.** Analiza wpływu proponowanego wariantu inwestycji na kluczowe siedliska warunkujące występowanie gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005.

Lp.:	Gatunek:	Liczebność:	Pop.:	Typ populacji:	Siedlisko kluczowe dla gatunku:	Wpływ inwestycji na gatunek:
1.	czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	240-363 p	B	rozrodcza (r)	okolice miejscowości Mechelinki, jedyna nad Zatoką Gdańską kolonia lęgowa gatunku	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, kolonia lęgowa znajduje się w odległości ponad 19 km od miejsca inwestycji
2.	czernica <i>Aythya fuligula</i>	10000-30000 i	B	migrująca (c)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
3.	czernica <i>Aythya fuligula</i>	3000-40000 i	B	zimujące (m)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce, baseny portowe - szczególnie w okresie sztormów	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
4.	ogorzałka <i>Aythya marila</i>	100-7000 i	C	zimujące (m)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce, baseny portowe - szczególnie w okresie sztormów	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja



5.	ogorzałka	<i>Aythya marila</i>	500-12500 i	C	migrujące (c)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce, baseny portowe - szczególnie w okresie sztormów	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
6.	gagół	<i>Bucephala clangula</i>	2000-7000 i	C	zimujące (w)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce, baseny portowe - szczególnie w okresie sztormów	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
7.	gagół	<i>Bucephala clangula</i>	2000-7000 i	C	migrujące (c)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce, baseny portowe - szczególnie w okresie sztormów	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
8.	biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>	2500 i	A	migrujące (c)	płycizny, piaszczyste łachy, piaszczyste wyspy oraz piaszczysty brzeg Zatoki Gdańskiej	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
9.	sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	1-3 p	C	rozrodzająca (r)	piaszczyste plaże	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
10.	labędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	116-400 i	C	migrujące (c)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w podwodne łąki, pola uprawne obsiane rzepakiem ozimym, pola uprawne z nie zaorany rzyskiem po uprawie kukurydzy	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja

11.	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	120-700 i	C	zimujące (w)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w podwodne łąki, pola uprawne obsiane rzepakiem ozimym, pola uprawne z nie zaoranyim rzyskiem po uprawie kukurydzy	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
12.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2500-13500 i	C	zimujące (w)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w podwodne łąki, pola uprawne obsiane rzepakiem ozimym	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
13.	łyśka	<i>Fulica atra</i>	4000-9000 i	C	zimujące (w)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w podwodne łąki	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
14.	łyśka	<i>Fulica atra</i>	6500-33500 i	C	migrujące (c)	płytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w podwodne łąki	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
15.	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	87-90 p	B	rozrodcza (r)	opuszczone konstrukcje militarne, dachy budynków	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
16.	uhla	<i>Melanitta fusca</i>	500-3500 i	C	migrujące/zimujące (c, w)	głębsze obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małże	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja



17.	bielaczek	<i>Mergellus albellus</i>	550-1550 i	C	zimujące (w)	plytkie obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w bezkręgowce i małe ryby	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
18.	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	400-17000 i	C	zimujące (w)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby, baseny portowe w okresach silnych sztormów, gdzie ptaki chronią się przed falami	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
19.	nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	8-14 r	R	rozrodzcy (r)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby, z obecnością piaszczystych brzegów, łach lub piaszczystych wysp	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
20.	szlachar	<i>Mergus serrator</i>	0	B	rozrodzcy (r)	obecnie od szeregu lat gatunek nie gniazduje w Polsce, siedliska kluczowe - pozbawione presji antropogenicznej obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
21.	szlachar	<i>Mergus serrator</i>	300-700 i	C	zimujące (c)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby, baseny portowe w okresach silnych sztormów, gdzie ptaki chronią się przed falami	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
22.	pliszka cytrynowa	<i>Motacilla citreola</i>	7-9 p	A	rozrodzcy (r)	podmokłe łąki halofilne, najbliższe obszary łęgowe znajdują się w rezerwacie Beka oddalonym o około 19 km od obszaru inwestycji	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja

23.	kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	55 i	C	migrujące (c)	płycizny, piaszczyste lachy, piaszczyste wyspy oraz piaszczysty brzeg Zatoki Gdańskiej	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
24.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	5000-10000 i	C	zimujące (w)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w ryby, baseny portowe w okresach silnych sztormów, gdzie ptaki chronią się przed falami	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
25.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	6500-12500 i	C	migrujące (c)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w ryby, baseny portowe w okresach silnych sztormów, gdzie ptaki chronią się przed falami	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
26.	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	1200-4500 i	C	zimujące (w)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
27.	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	700-1200 i	C	migrujące (c)	obszary Zatoki Gdańskiej obfitujące w małe ryby	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja
28.	rybitwa białoczelna	<i>Sterna albifrons</i>	35 p	B	rozrodcza (r)	piaszczyne plaże, piaszczyste wyspy	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja



29.	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	6-68 p	C	rozrodca (r)	piaszczyste plaże, piaszczyste wyspy, nie użytkowane falochrony z małą ingerencją ludzi (np. w Porcie Północnym)	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja, najbliższa kolonia lęgowa usytuowana jest w Porcie Północnym w Gdańsku oddalonym o ok. 25 km. od miejsca inwestycji
30.	rybitwa czubata	<i>Thalasseeus sandvicensis</i>	140 p	A	rozrodca (r)	piaszczyste wyspy, opuszczone falochrony	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja, obecnie (rok 2020) od kilku lat nie gniazduje w Polsce, ostatnie kolonie lęgowe usytuowane były w ujściu Wisły Przekopu w rezerwacie Mewia Łacha oddalonym o około 28 km od miejsca inwestycji
31.	ohar	<i>Tadoma tadoma</i>	16-25 p	A	rozrodca (r)	płytkie laguny i piaszczyste wyspy jako miejsce żerowania, wychowywania piskląt i wypoczynku; opuszczone nory, stogi siana, wykroty w pobliżu wód Zatoki Gdańskiej jako miejsce służące do założenia gniazda	brak wpływu, brak odpowiednich siedlisk istotnych dla gatunku, ptaki w żaden sposób nie są związane z obszarem lądowym, na którym usytuowana jest inwestycja

Źródło: opracowanie własne – mgr Tomasz Mokwa

## 7. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ZASTOSOWANYCH PRZEZ WNIOSKODAWCĘ ORAZ OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIO, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Do prognozowania wykorzystano metodę największego prawdopodobieństwa, z wykorzystaniem elementów prognozowania na podstawie szeregów czasowych.

Do oceny oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska (w tym także na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005 przyjęto w tab. 6 następująco kryteria:

- – pomijalnie małe oddziaływanie  
 X – małe oddziaływanie  
 XX – średnie oddziaływanie  
 XXX – istotne oddziaływanie

**Tabela 6.** Wielokryterialna ocena oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia.

Element oceny	Rodzaj oddziaływania								
	bezp.	pośr.	wtórne	skumul.	krótkoter.	średnioter.	długoter.	stałe	chwilowe
Oddziaływanie na ludzi wynikające z istnienia przedsięwzięcia oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	X	---
Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny wynikające z istnienia przedsięwzięcia oraz emisji	X	---	---	---/X	---	---	X	X	---
Oddziaływanie na powierzchnię ziemi wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji	X	---	---	---	---	---	X	X	---
Oddziaływanie na wodę wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oddziaływanie na powietrze wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystania zasobów środowiska oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oddziaływanie na klimat akustyczny wynikające z istnienia	X	---	---	---	---	---	X	X	---



Oddziaływanie na klimat wynikające z istnienia przedsięwzięcia oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oddziaływanie na dobra materialne i dobra kultury wynikające z istnienia przedsięwzięcia, oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oddziaływanie na krajobraz wynikające z istnienia przedsięwzięcia, oraz emisji	X	---	---	---	---	---	X	X	---
Poważana awaria przemysłowa wynikająca z istnienia przedsięwzięcia oraz emisji	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Źródło: opracowanie własne

## ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI, ICH ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO, ZWIERZĘTA

Według aktualnego stanu wiedzy i badań, nie można do końca potwierdzić ani zaprzeczyć, jakie natężenie promieniowania elektromagnetycznego ma szkodliwy wpływ na florę i faunę, w tym na gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005, dlatego wskazane poniżej informacje stanowią indywidualną ocenę autorów niniejszego raportu, opartą na wiedzy i wieloletnim doświadczeniu w prowadzeniu podobnych inwestycji. Przez wiele lat uważano, że urządzenia nadawcze stacji bazowych wypromieniowując do otoczenia energię elektromagnetyczną, która pomimo braku możliwości jonizacji cząsteczek, może przy wysokich częstotliwościach i natężeniach wywoływać o organizmach ludzkich efekt termiczny polegający na podwyższeniu ciepłoty tkanek. Efekt ten miałby doprowadzić do niszczenia struktur DNA czy innych molekuł. Poprzez wiele prac wykazano jednak, że energia związana z tym efektem jest zbyt mała, aby mogła doprowadzić do takich efektów. Autorzy pracy pn.: **Wpływ napowietrznych sieci elektroenergetycznych średniego i wysokiego napięcia, w tym również kolejowych sieci trakcyjnych, na ptaki** (jest to praca poświęcona wpływowi pól E-M emitowanych przez linie energetyczne, ale daje też ona ciekawy pogląd na sprawę) zauważają, że: *Organizmy żywe wytworzyły pewien stopień adaptacji do naturalnych pól elektromagnetycznych, natomiast tolerancja w stosunku do źródeł sztucznych jest prawdopodobnie mniejsza. Średnio gospodarstwa domowe w Kanadzie wytwarzają pola do 4  $\mu$ T (T – tesli), we wnętrzu tramwaju zaś może wartość ta sięgać znacznie powyżej 50  $\mu$ T (HydroQuebeck 1989). Potencjał*

oddziaływania pola elektromagnetycznego spada gwałtownie wraz z odległością od jego źródła. (...) Jednakże w przypadku ludzi (na podstawie badań na zwierzętach) ryzyko to jest określane jako minimalne (Fernie i Reynolds 2005, WHO 2013). (...) Fernie i in. (2000b) badali wpływ pola na biologię rozrodu pustułki amerykańskiej *Falco sparverius* w warunkach hodowlanych. Ptaki poddane ekspozycji na podwyższone natężenie PEM składały jaja o cieńszej skorupce, które jednak były większe (większe żółtko i zawartość białka), a ich embriony charakteryzowały się większymi rozmiarami. Wielkość piskląt nie odbiegała jednak od normy. Odsetek piskląt, które opuściły gniazdo był u tych ptaków wyższy w porównaniu z sukcesem ptaków kontrolnych, niemniej jednak niższy był odsetek wykłutych jaj. Wśród par rybołówów gniazdujących na słupach wysokich napięć w Niemczech notuje się istotnie wyższy sukces lęgowy (1,65 odchowanych młodych/parę) w stosunku do par gniazdujących na drzewach (1,32 odchowanych młodych/parę), co jednak nie musi oznaczać pozytywnego związku z występowaniem PEM, a może być związane z innymi aspektami takiej lokalizacji gniazda (Fernie, Reynolds 2005). Badania Doherty i Grubb (1997) wykazały niższy sukces reprodukcyjny u nadobniczki drzewnej *Tachycineta bicolor*, natomiast u strzyżyka śpiewnego *Troglodytes aedon* i błękitnika rudogardłego *Sialis sialis* (Doherty i Grubb 1996) nie wykazano takiej zależności. Doświadczenie przeprowadzono na osobnikach gniazdujących w budkach umieszczonych pod liniami przesyłowymi (765 i 69 kV) względem populacji kontrolnej gniazdującej z dala od linii. Reasumując, można stwierdzić, że oddziaływanie PEM (...), wydaje się nie mieć istotnego znaczenia dla gatunków gniazdujących na słupach liniach przesyłowych. Autorzy niniejszego opracowania przyjmują, że tego typu badania i obserwacje, przez analogię, można również odnieść do pól E-M emitowanych przez wieże telekomunikacyjne.

#### ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Omawiana stacja bazowa **nie będzie** w żaden sposób wpływać na powierzchnię ziemi.

#### ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY

Omawiana stacja bazowa **nie będzie** w żaden sposób wpływać na rośliny.

#### ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ

Omawiana stacja bazowa **nie będzie** obiektem wymagającym stałej obsługi, a jedynie okresowego dozoru technicznego. Zarówno budowa, jak i eksploatacja nie będzie wymagać podłączenia do instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz stałego zaopatrzenia w wodę. Wszystkie te czynniki sprawiają, że stacja nie będzie wytwarzać ścieków. Stacja nie będzie również źródłem zanieczyszczenia wód opadowych oraz nie zmieni stanu gospodarki tymi wodami.

#### ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Urządzenia techniczne omawianej stacji bazowej **nie będą** wytwarzać gazów, ani pyłów mogących zanieczyszczać powietrze atmosferyczne.



## ODDZIAŁYWANIE NA WARUNKI KLIMATYCZNE

Stacja bazowa w żadnym z etapów działania **nie będzie** oddziaływać na warunki klimatyczne. Jedyny możliwy czynnik oddziaływania: emisja ciepła jest znikoma i nie jest w stanie zmienić w żaden sposób lokalnych a tym bardziej globalnych warunków klimatycznych.

## ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

Ze względu na usytuowanie stacji w centrum obszaru silnie zurbanizowanego, stacja nie powinna wpływać negatywnie na lokalny krajobraz. Instalacje telekomunikacyjne w formie masztów na terenach otwartych stały się powszechnym elementem krajobrazu.

## ODDZIAŁYWANIE POPRZECZ HAŁAS

Poziom hałas w środowisku uregulowany jest *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112). Rozporządzenie to określa dopuszczalne poziomy hałas w środowisku i reguluje standardy akustyczne środowiska różnicując je w zależności od przeznaczenia terenu, rodzaju źródła hałasu i pory doby oraz uwzględnia okresowość działania źródeł.

## ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005

Instalacja, jak i obszar jej działania, w ocenie autorów raportu, nie będą oddziaływać znacząco na żaden z przedmiotów ochrony, określonych dla obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005. Szerszą analizę tego problemu przeprowadzono w ramach innych rozdziałów, wchodzących w skład niniejszego opracowania.

Oprócz metod wskazanych na wstępie niniejszego rozdziału, jako uzupełniającą metodę badawczą wykorzystano tzw. metodę danych zastanych oraz metodę dedukcji logicznej.

## 8. OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU UNIKANIE, ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ZATOKA PUCKA PLB220005 WRAZ OCENĄ ICH SKUTECZNOŚCI ODPOWIEDNIO NA ETAPACH REALIZACJI, EKSPLOATACJI I LIKWIDACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

W celu uniknięcia negatywnych oddziaływań na środowisko będzie prowadzony stały nadzór nad poprawnym funkcjonowaniem stacji przez wyspecjalizowaną w tym celu komórkę organizacyjną Inwestora – dotyczy to zarówno fazy realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia. Instalacja, jak i obszar jej oddziaływania nie obejmuje form ochrony przyrody, o których mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22

listopada 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55)).

Obszary zurbanizowane nie są siedliskami atrakcyjnymi dla większości gatunków, które nie są zaliczane do gatunków synantropijnych, w tym dla wszystkich gatunków stanowiących przedmioty ochrony w obszarze Zatoka Pucka PLB220005. Obecność wskazanych powyżej, istotnych barier ekologicznych jest w zupełności wystarczająca, aby uznać, że budowa nie będzie miała wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 pn. Zatoka Pucka PLB220005. Należy także zauważyć, że w pobliżu planowanej inwestycji (tj. w promieniu od kilku do kilkunastu kilometrów) zlokalizowane są budowle o podobnym charakterze do tej będącej przedmiotem OOŚ. Jak dotąd nie stwierdzono, aby budowle te miały negatywny wpływ na przedmioty ochrony, określone dla rozważanego obszaru Natura 2000.

Okres eksploatacji przedsięwzięcia określono na 10 lat, ponieważ na taki okres Inwestor ma zawartą umowę najmu z właścicielem nieruchomości. Jeśli zaś chodzi o fazę likwidacji przedsięwzięcia, to przewiduje się, że wszelkie materiały kwalifikujące się do odzysku zostaną poddane recykliczacji (kable miedziane, zużyte urządzenia, żelazo i stal, aluminium, gruz betonowy, zużyte urządzenia itp.). Z kolei część odpadów będzie musiała zostać unieszkodliwiona przez wyspecjalizowane firmy (baterie i akumulatory ołowiowe, urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne). Czas trwania procesu likwidacji przedsięwzięcia nie powinien przekroczyć w sumie kilku dni. Przy likwidacji inwestycji powstawać będą niewielkie zanieczyszczenia powietrza powstałe na skutek spalania paliw przez maszyny i środki transportu. Oddziaływanie to będzie jednak krótkotrwałe oraz wybitnie lokalne. Nie przewiduje się też negatywnego wpływu zarówno samego procesu likwidacji przedsięwzięcia, jak i produktów powstałych po likwidacji na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005.

Jak już wspomniano, w celu ograniczenia ograniczania negatywnego wpływu przedmiotowej konstrukcji na awifaunę, Inwestor zobowiązał się do:

***na etapie budowy wieży i towarzyszących jej instalacji:***

- prowadzenia wszelkich robót (w tych, szczególnie wymagających ciężkiego sprzętu), poza okresem lęgowym ptaków,
- zapewnienia nadzoru ornitologicznego przez cały okres budowy,
- lokalizowania zaplecza budowlanego w oddaleniu od zidentyfikowanych stanowisk ptaków (ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych),
- nieprowadzenie prac, związanych z odwodnieniem terenu (ochrona solnisk nadmorskich),
- podejmowanie działań i czynności zakładających minimalizację i zapobieganie wytwarzania odpadów mogących negatywnie wpłynąć na pobliskie stanowiska ptaków.



**na etapie eksploatacji stacji bazowej:**

- stosowanie znaczników na przewodach (np. w postaci spiral) oraz odstraszaczy (np. typu *firefly*),
- znakowanie przewodów odgromowych, stosowanie prewencyjnych rozwiązań technicznych minimalizujących potencjalne, negatywne oddziaływanie na ptaki,
- stosowanie metalowych „straszek” uniemożliwiających ptakom siadanie na elementach konstrukcyjnych wieży i antenach,
- okresowe prowadzenie monitorowania lub nadzoru przyrodniczego i podejmowanie działań ochronnych właściwych dla zidentyfikowanych w miejscu realizacji inwestycji gatunków ptaków.

Autorzy niniejszego opracowania pragną wyjaśnić, iż wstępnie Inwestor planuje zastosowanie w tej roli następujących rozwiązań:

A) znaczników przewodów typu np.: ENSTO SP 43 lub rozwiązań pokrewnych (przedstawionych w sposób poglądowy na rysunku poniżej).



B) tabliczek obrotowych typu FireFly (przedstawionych w sposób poglądowy na rysunku poniżej)



Należy jednak bardzo wyraźnie podkreślić, że wszystkie wymienione powyżej planowane działania minimalizujące mają na celu wyłącznie charakter prewencyjny (dotyczy etapu eksploatacji przedsięwzięcia). Należy zauważyć, że przedmiotowa inwestycja znajduje się wprawdzie w obszarze Natura 2000 Zatoka Pucka PLB220005, ale kluczowe znaczenie w tym przypadku wydają się mieć dwie kluczowe bariery środowiskowe sprawiające, że obszar inwestycji nie stanowi w żaden sposób atrakcyjnego siedliska dla gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Barierami tymi są:

- intensywnie penetrowane przez ludzi okoliczne obszary (teren poddany silnej presji turystycznej),
- silnie zurbanizowane obszary Helu (głównie w aspekcie infrastruktury turystycznej), wśród których znajdować się ma przedmiotowa inwestycja.



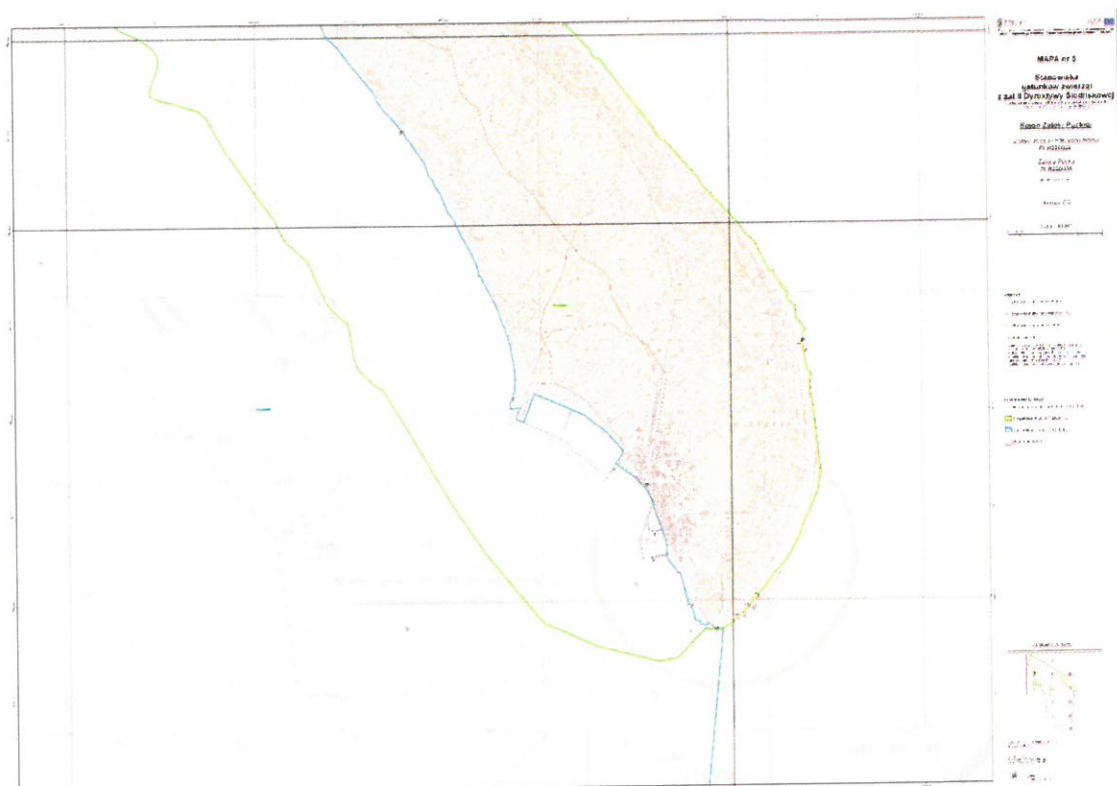
## 9. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ

W kwestii przedstawienia zagadnień w formie graficznej, autorzy pragną wyjaśnić, iż:

1. W przypadku raportu zawierającego wyniki inwentaryzacji przyrodniczej, wszelkie prezentowane i omawiane treści zostały poparte stosownymi zdjęciami i/lub grafikami (raport z wynikami inwentaryzacji przyrodniczej (botaniczno-ornitologicznej) stanowi integralną część niniejszego opracowania).
2. W przypadku niniejszego raportu w rozdziale 10 przedstawiono w formie graficznej zagadnienia związane z lokalizacją przedmiotów ochrony rozważanego obszaru Natura 2000 (materiały pozyskane zostały za zgodą i bezpośrednio z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni) oraz odległości poszczególnych stanowisk od planowanego miejsca posadowienia stacji bazowej o oznaczeniu PUC0203A (opracowanie własne, na podstawie materiałów pozyskanych za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

## 10. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE KARTOGRAFICZNEJ W SKALI ODPOWIADAJĄCEJ PRZEDMIOTOWI I SZCZEGÓŁOWOŚCI ANALIZOWANYCH W RAPORCIE ZAGADNIENI ORAZ UMOŻLIWIAJĄCEJ KOMPLEKSOWE PRZEDSTAWIENIE PRZEPROWADZONYCH ANALIZ ODDZIAŁYWANIA NA PRZEDMIOT OCHRONY DLA OBSZARU NATURA 2000 PN. ZATOKA PUCKA PLB220005

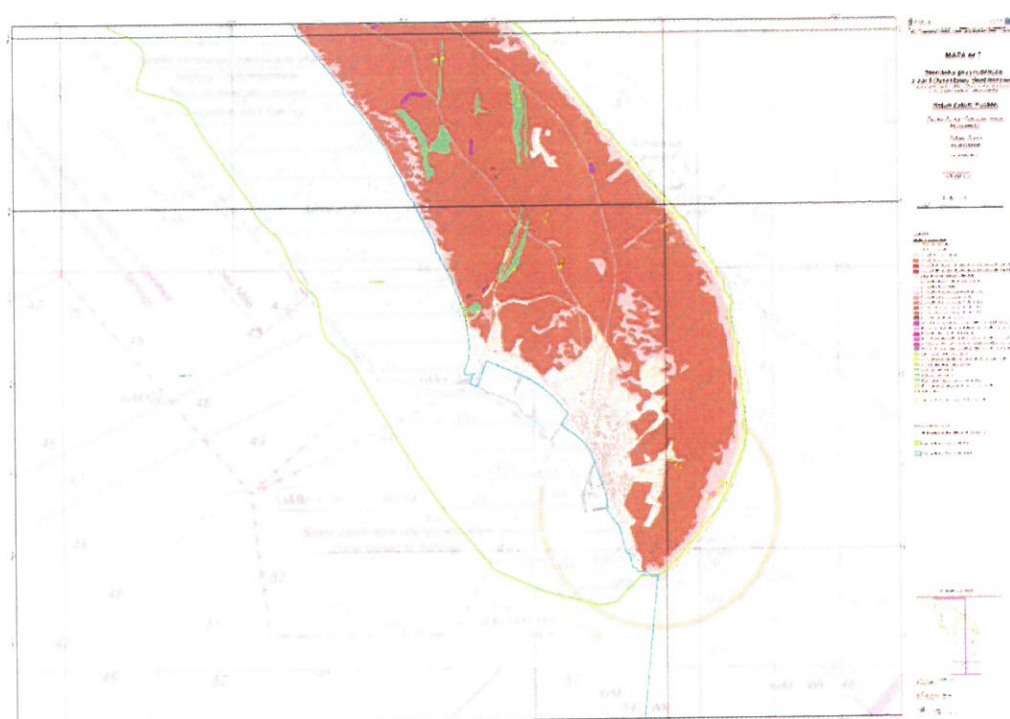
Uwaga: Rysunki 8, 9, 10 oraz 11 umieszczono także w formie cyfrowej na płycie CD, dołączonej do niniejszego raportu.



**Rysunek 8.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (źródło: materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

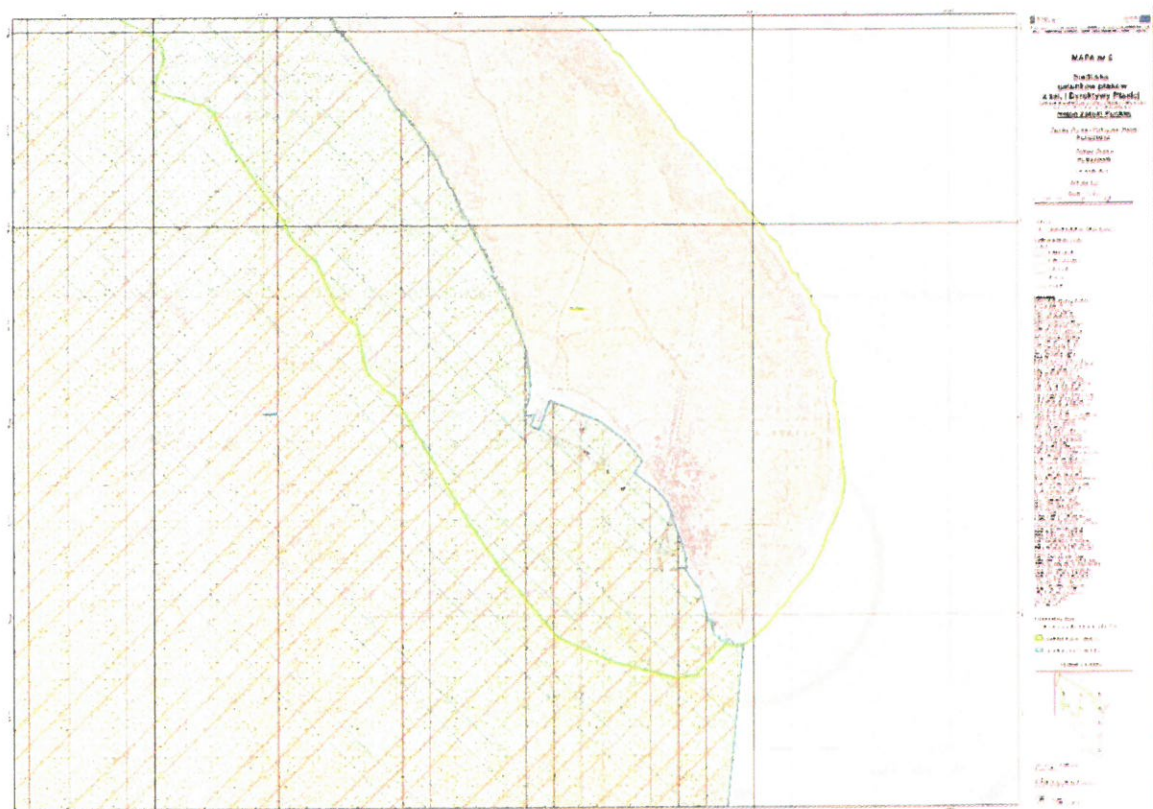
*Uwaga autora: w celu poprawy czytelności rys. 3 umieszczono także w formie cyfrowej na płycie CD, dołączonej do niniejszego raportu.*





**Rysunek 9.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (źródło: materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

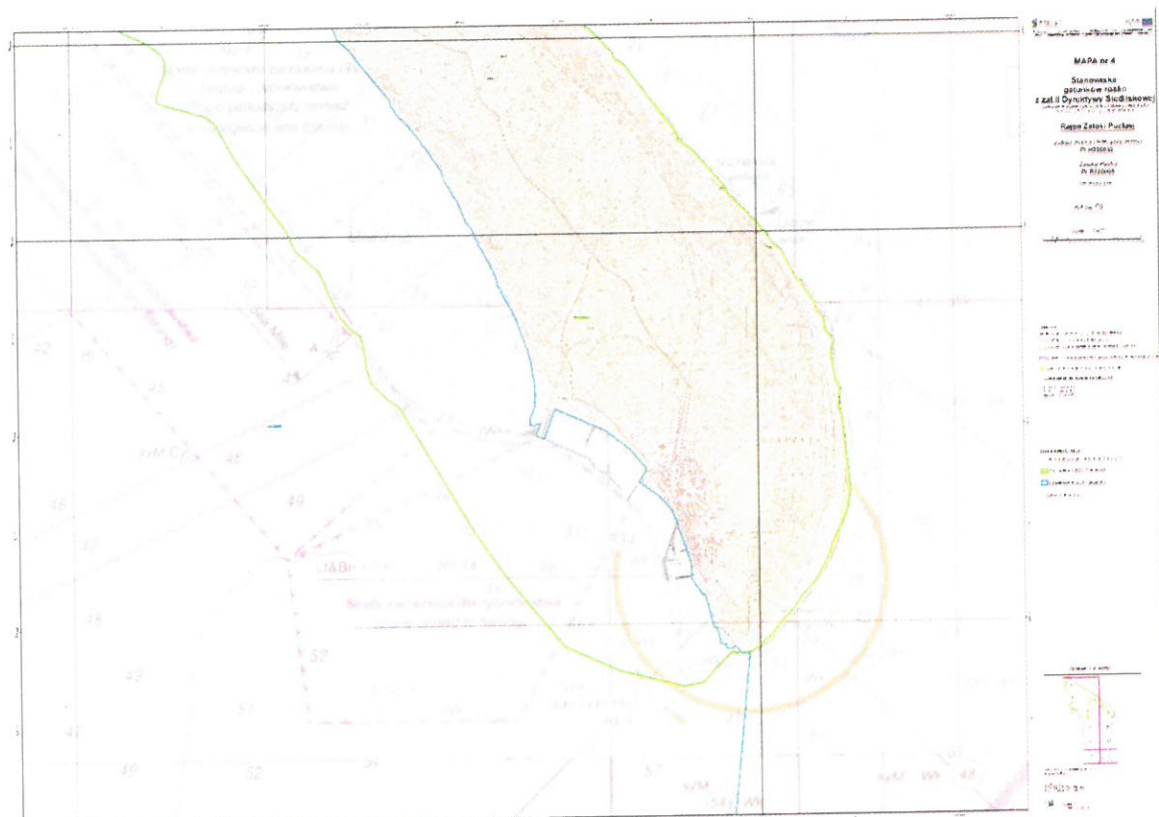
*Uwaga autora: w celu poprawy czytelności rys. 4 umieszczono także w formie cyfrowej na płycie CD, dołączonej do niniejszego raportu.*



**Rysunek 10.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej (źródło: materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

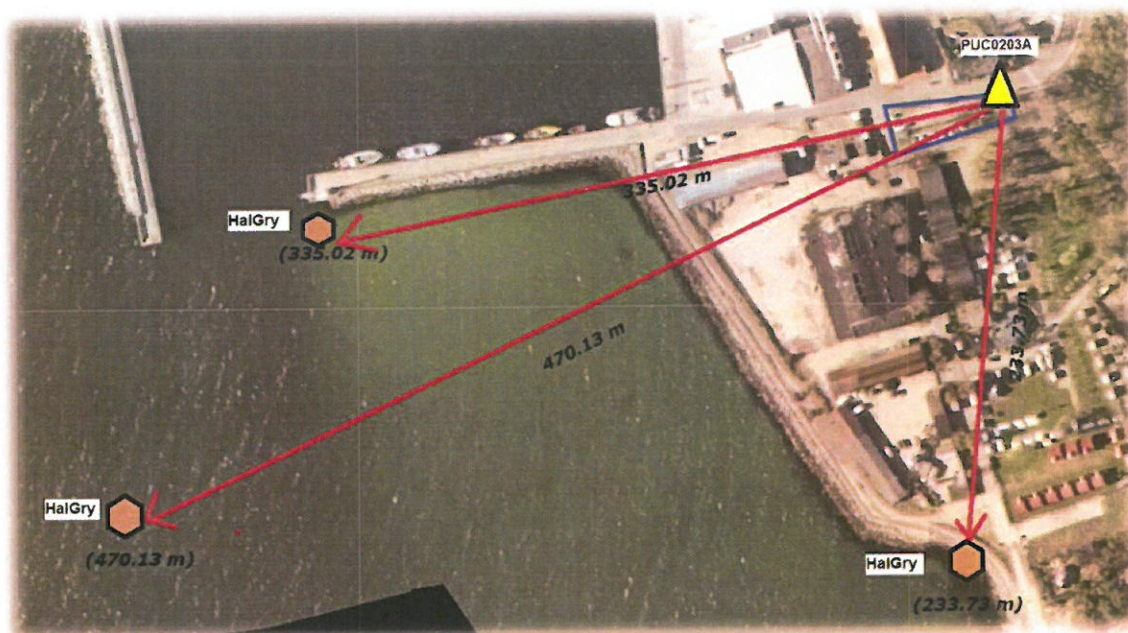
Uwaga autora: w celu poprawy czytelności rys. 5 umieszczono także w formie cyfrowej na płycie CD, dołączonej do niniejszego raportu.



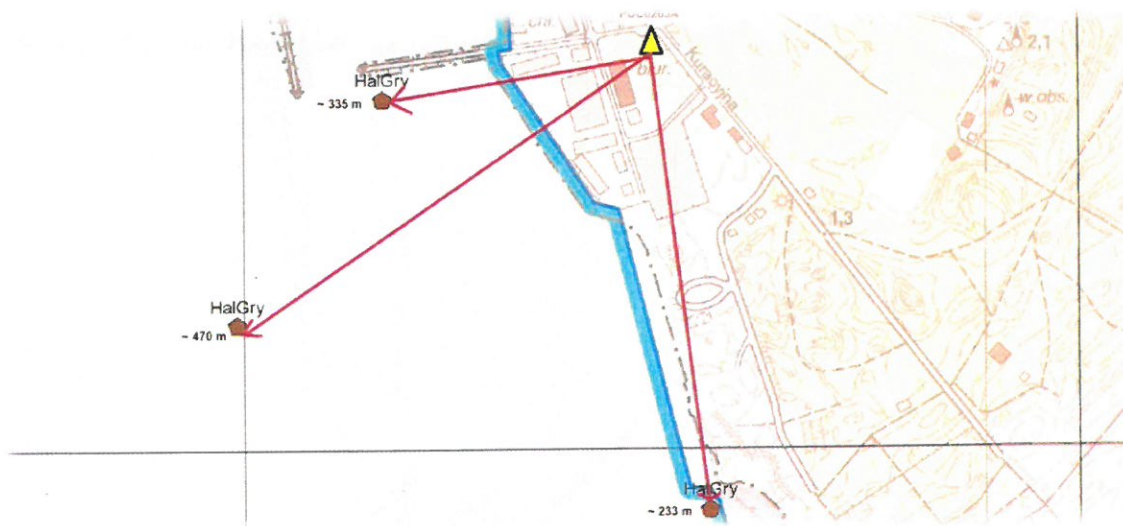


**Rysunek 11.** Rysunek przedstawiający brak zidentyfikowanych stanowisk gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (źródło: materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

*Uwaga autora: w celu poprawy czytelności rys. 5 umieszczono także w formie cyfrowej na płycie CD, dołączonej do niniejszego raportu.*

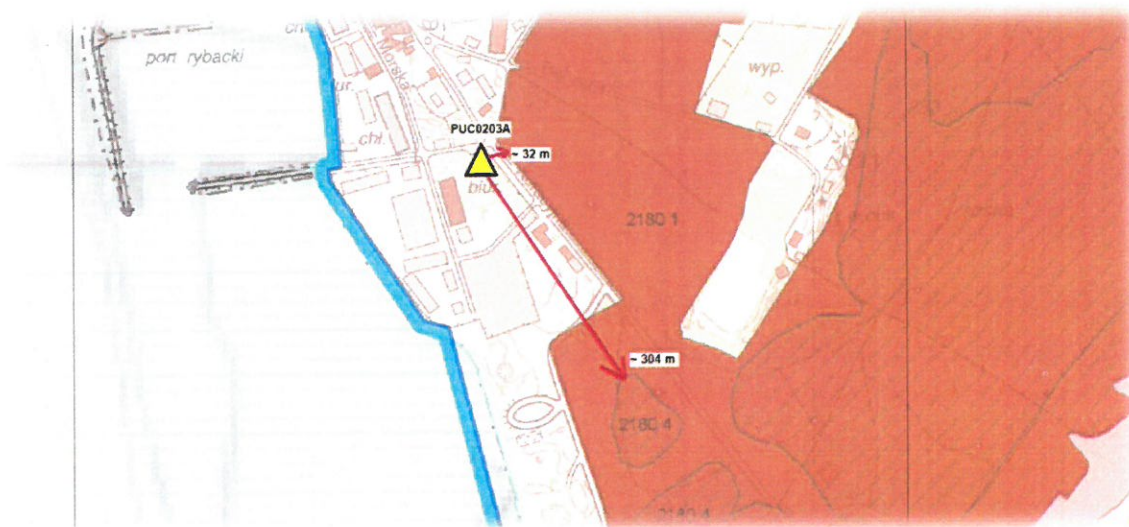


**Rysunek 12.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk gatunków zwierząt (foki szarej) z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej PUC0203A (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni; część 1 z 2).



**Rysunek 13.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk gatunków zwierząt (foki szarej) z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej PUC0203A (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni; część 2 z 2).





**Rysunek 14.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk przyrodniczych (klify na wybrzeżu Bałtyku) z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej **PUC0203A** (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni, **część 1 z 2**).



**Rysunek 15.** Lokalizacja zidentyfikowanych stanowisk przyrodniczych (klify na wybrzeżu Bałtyku) z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej **PUC0203A** (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni, **część 2 z 2**).





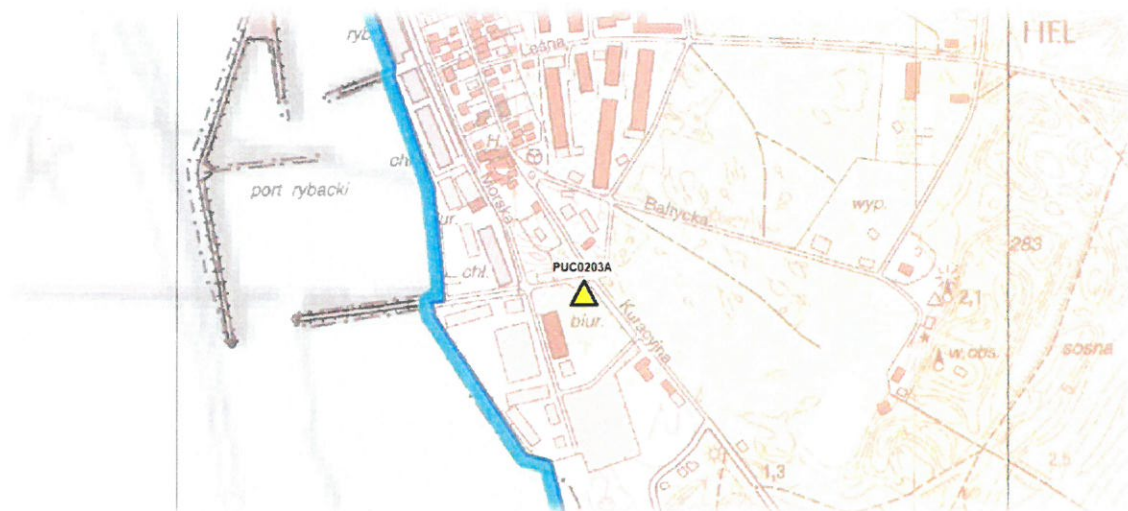
**Rysunek 16.** Lokalizacja zidentyfikowanych najbliższych stanowisk gatunków ptaków (nurogeś i ohar) z załącznika I Dyrektywy Ptasiej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej **PUC0203A** (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni; **część 1 z 2**).



**Rysunek 17.** Lokalizacja zidentyfikowanych najbliższych stanowisk gatunków ptaków (nurogeś i ohar) z załącznika I Dyrektywy Ptasiej z uwzględnieniem szacunkowej odległości stanowisk od miejsca posadowienia stacji bazowej **PUC0203A** (źródło: opracowanie własne na podstawie materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni; **część 2 z 2**).

Niestety na pozyskanach od Urzędu Morskiego w Gdyni mapach przedmiotów ochrony w postaci chronionych gatunków roślin, wskazanych z załączniku II Dyrektywy Siedliskowej nie uwidoczniłono obszaru Helu (rys. 13).





**Rysunek 18.** Ilustracja przedstawiająca brak w najbliższej okolicy stacji bazowej **PUC0203A** zidentyfikowanych stanowisk gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (źródło: materiały pozyskane za zgodą i z zasobów Urzędu Morskiego w Gdyni).

#### **11. PRZEDSTAWIENIE PROPOZYCJI MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 PN.: ZATOKA PUCKA PLB220005**

Charakterystyka przedsięwzięcia w trakcie realizacji i eksploatacji, nie wymaga jego monitoringu, ponieważ nie przewiduje się znaczącego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 pn.: Zatoka Pucka PLB220005. Niemniej jednak, jak wskazano w rozdziale 3, Inwestor planuje przeprowadzić w pewnym zakresie wewnętrzny monitoring porealizacyjny, który pozwoli odpowiedzieć na pytanie, jak przedmiotowa stacja bazowa wpłynie na liczebność awifauny występującej na obszarze objętym inwestycją.

Zupełnie osobny wątek stanowi fakt, że zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2019 poz. 1396)) inwestor w trakcie rozruchu oraz każdorazowo w przypadku zmiany (mogącej mieć wpływ na zmianę pól elektromagnetycznych) warunków pracy urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne jest zobligowany do wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych).

Dodatkowo oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

## **12. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT.**

Podczas przygotowywania przedmiotowego raportu napotkano trudności, wynikające z luk we współczesnej wiedzy i literaturze przedmiotu, w zakresie oddziaływania instalacji radiokomunikacyjnych na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem, opartej na solidnych podstawach, analizy wpływu tychże instalacji na populację ornitofauny.

Znaczące braki w wiedzy dotyczą kwestii reakcji unikania masztów telekomunikacyjnych (dla praktycznie wszystkich gatunków ptaków). Ze względu na brak wiedzy, ryzyko kolizji jest często oceniane z zachowaniem zasady ostrożności i z tego względu potencjalne kolizje mogły zostać niewłaściwie oszacowane. Dla niektórych gatunków ptaków (np. żurawia), w zasadzie całkowicie brakuje takiej wiedzy, lub jest ona bardzo ograniczona.

## **13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM INFORMACJI ZAWARTYCH W RAPORCIE, W ODNIESIENIU DO KAŻDEGO ELEMENTU RAPORTU**

Przedmiotowy raport dotyczy instalacji radiokomunikacyjnej: stacja bazowa telefonii komórkowej operatora P4. Stacja ma zostać zlokalizowana w Helu, przy ul. Maszopów, na działce nr 180, obręb ew.: 0001 Hel

Inwestycja nie będzie negatywnie wpływać na żaden ze składników środowiska naturalnego. Na podstawie przeprowadzonych analiz, inwentaryzacji przyrodniczej, konsultacji ze specjalistami oraz na podstawie dostępnej literatury nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na życie ludzi i zwierząt, a także na kondycję szaty roślinnej znajdującej się w sąsiedztwie stacji. Powstanie stacji nie przyczyni się również do znaczącej zmiany otaczającego ją krajobrazu, co nie oznacza, że pozostanie całkowicie bez wpływu na okoliczny krajobraz. Inwestycja nie będzie miała ponad to wpływu na obiekty będące zabytkami oraz będącymi obszarami objętymi jakąkolwiek formą ochrony przyrody. Omawiana stacja bazowa nie będzie obiektem wymagającym stałej obsługi, a jedynie okresowego dozoru technicznego. Zarówno budowa, jak i eksploatacja nie będzie wymagać podłączenia do instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz stałego zaopatrzenia w wodę. Wszystkie te czynniki sprawiają, że stacja nie będzie wytwarzać ścieków. Stacja nie będzie również źródłem zanieczyszczenia wód opadowych oraz nie zmieni stanu gospodarki tymi wodami. W trakcie eksploatacji stacji nie będą produkowane odpady. W opracowaniu wykazano, iż projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożenia bezpieczeństwa ludzi ani mienia, pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych oraz nie wprowadzi, nie utrwali i nie zwiększy ograniczeń ani uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Niniejsze opracowanie nie zwalnia Inwestora ze spełnienia wymogów postawionych tego rodzaju przedsięwzięciom w odrębnych przepisach prawa. W szczególności przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokonać zgłoszenia instalacji radiokomunikacyjnej właściwemu organowi ochrony środowiska




wraz z powiadomieniem państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego, a bezpośrednio po uruchomieniu stacji należy przeprowadzić pomiary kontrolne rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu stacji.

Stwierdza się ponadto, że realizacja inwestycji **nie stwarza** istotnego zagrożenia dla chronionych walorów form ochrony przyrody w jego otoczeniu, a w szczególności:

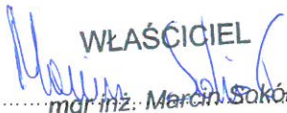
- nie wpłynie na pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt chronionych w sieci obszarów Natura 2000,
- nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000,
- nie wpłynie na spójność sieci obszarów Natura 2000.

W związku z powyższym realizacja inwestycji nie wymaga istotnych działań z zakresu kompensacji przyrodniczej.

W imieniu zespołu projektowego:

Data i miejsce sporządzenia dokumentu:	Autor dokumentu:	Jednostka projektowa:
Gdańsk, dn. 19 listopada 2020 r.	 mgr Tomasz Mokwa kierownik zespołu, ornitolog	CENTRUM KONSULTINGOWO-USŁUGOWE „MOBITECH” MARCIN SOKÓŁ ul. Kartuska 343/22, 80-125 Gdańsk NIP: 593-232-8227, REGON: 221725597 Telefon: +48 608 655 682

Jednostka projektowa:

Data i miejsce sporządzenia dokumentu:	W imieniu jednostki projektowej:	Jednostka projektowa:
Gdańsk, dn. 19 listopada 2020 r.	 WŁAŚCICIEL mgr inż. Marcin Sokół właściciel	CENTRUM KONSULTINGOWO-USŁUGOWE „MOBITECH” MARCIN SOKÓŁ ul. Kartuska 343/22, 80-125 Gdańsk NIP: 593-232-8227, REGON: 221725597 Telefon: +48 608 655 682

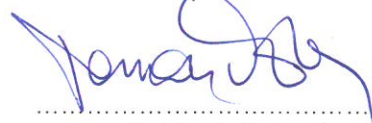
Gdańsk, dn. 19 listopada 2020 r.

## Oświadczenie kierownika zespołu

Ja, niżej podpisany **TOMASZ MOKWA** oświadczam, że spełniam wymogi szczegółowo określone w art. 74a ust. 3 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* stawiane osobom, przygotowującym raporty o oddziaływaniu na środowisko. Oświadczam w szczególności, że ukończyłem studia wyższe i posiadam tytuł magistra (kierunek: **biologia**, specjalność: **biologia środowiskowa, ornitologia**).

Niniejsze oświadczenie, składam się pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń i jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kierownik zespołu:



.....  
(mgr Tomasz Mokwa)



# RAPORT Z INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ

## INSTALACJA RADIOKOMUNIKACYJNA P4 PUC0203A

Lokalizacja obiektu:	Wieża typu MONOBOT H-48; wys. całkowita: H=49,3m 84-150 Hel, ul. Maszopów; gm. Hel powiat: pucki, woj.: pomorskie Działka nr 180; obręb ew.: 0001 Hel; jednostka ewidencyjna: 221101_1 Identyfikator działki: 221101_1.0001.180	
Inwestor:		<b>P4 Sp. z o.o.</b> ul. Taśmowa 7 02-677 Warszawa
Wykonawca opracowania:	 <b>MOBITECH</b> telekomunikacja / IT	<b>Centrum Konsultingowo-Usługowe „MOBITECH” Marcin Sokół</b> ul. Kartuska 343/22 80-125 Gdańsk
<b>Opracowanie:</b> <b>dr hab. Piotr Rutkowski</b> – kierownik zespołu, ekspert ds. flory i siedlisk przyrodniczych <b>dr hab. Joanna Mytnik, prof. PG</b> – ekspert ds. oceny wpływu inwestycji na obszary chronione <b>mgr Tomasz Mokwa</b> – specjalista z zakresu ornitologii i biologii ptaków		
Gdańsk, dn. 17 listopada 2020 r.		

CENTRUM KONSULTINGOWO-USŁUGOWE  
„MOBITECH” MARCIN SOKÓŁ  
ul. Kartuska 343/22, 80-125 Gdańsk  
NIP: 593-232-8227, REGON: 221725597  
Telefon: +48 608 655 682

*Rutkowski  
Mytnik  
Mokwa*

## Spis treści

Wstęp.....	3
1. Autorzy opracowania .....	3
2. Informacje ogólne.....	4
3. Wyniki inwentaryzacji botanicznej (rośliny i siedliska przyrodnicze) .....	5
3.1. Wprowadzenie i informacje na temat metodyki badawczej .....	5
3.2. Inwentaryzacja powierzchni planowanego przedsięwzięcia: szata roślinna, siedliska przyrodnicze .....	6
3.3. Inwentaryzacja powierzchni przylegającej: szata roślinna, siedliska przyrodnicze .....	7
4. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej.....	9
4.1. Wprowadzenie (przedmiot badań i metodyka badawcza).....	9
4.2. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej: teren inwestycyjny.....	9
4.3. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej: powierzchnia przylegająca.....	10
4.4. Okresy migracyjne .....	14
5. Obszary chronione .....	16
6. Podsumowanie .....	18
7. Bibliografia .....	18



## WSTĘP

Niniejsza inwentaryzacja przyrodnicza stanowi podsumowanie wyników badań biotycznych przeprowadzonych na powierzchni planowanego przedsięwzięcia oraz w jej najbliższej okolicy i stanowi dokument do dalszych analiz syntetyzujących wiedzę o bioróżnorodności badanego obszaru. Wykonane badania i analizy będą wykorzystane także, jako wkład do Raportu OOŚ, na podstawie którego Inwestor będzie się ubiegał o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Celem prowadzonych prac badawczych, których wyniki przedstawiono w niniejszym opracowaniu, było wykonanie szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej gatunków objętych ochroną na mocy aktualnych rozporządzeń: Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, Dz.U. 2014 poz. 1408, Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, Dz. U. 2014 poz. 1409 oraz z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183) a także gatunków uznanych ekspercko za rzadkie, ginące lub ważne dla utrzymania bioróżnorodności badanego terenu i regionu.

Badania terenowe przeprowadzono w dniach: **26 września 2020 r. – 27 września 2020 r.** (inwentaryzacja botaniczna) oraz w dn. **11 listopada 2020 r.** (inwentaryzacja ornitologiczna). W badaniach brały udział 3 osoby wymienione poniżej.

## 1. AUTORZY OPRACOWANIA

- |  |   |
|--|---|
| <b>dr hab. Piotr Rutkowski</b>             | - botanik, kierownik pracowni Geobotaniki i Ochrony Przyrody na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego autor ponad 50 opracowań komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych;<br><br><u>Funkcja w projekcie:</u> badanie flory i siedlisk przyrodniczych |
| <b>dr hab. Joanna Mytnik,<br/>prof. PG</b> | - botanik, pracownik Politechniki Gdańskiej, autorka ponad 50 opracowań komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych;<br><br><u>Funkcja w projekcie:</u> opracowanie wpływu planowanej inwestycji na obszary objęte ochroną                                 |
| <b>mgr Tomasz Mokwa</b>                    | - ornitolog, pracownik Stacji Ornitologicznej Muzeum i Instytutu Zoologii PAN w Gdańsku, autor ponad 70 opracowań ornitologicznych i komercyjnych inwentaryzacji przyrodniczych;<br><br><u>Funkcja w projekcie:</u> badania ornitologiczne                |

## 2. INFORMACJE OGÓLNE

Planowane przedsięwzięcie, polegające na budowie stacji bazowej telefonii komórkowej P4 PUC0203A. W skład analizowanej stacji bazowej wejdą m.in. urządzenia nadawczo-odbiorcze (RRU) oraz transmisyjne (ODU) umieszczone w pobliżu anten sektorowych i anteny radioliniowej, a także urządzenia zasilające i realizujące m.in. funkcje cyfrowego przetwarzania sygnałów, a umiejscowione w szafach systemowych posadowionych u podstawy wieży oraz anteny sektorowe i anteny paraboliczne (radiolinie) zawieszone na konstrukcji umieszczonej na wieży MONOBOT H-48, o wysokości całkowitej wynoszącej H=49,3m i planowanej do zlokalizowania w miejscowości Hel (84-150 Hel, ul. Maszopów, gm. Hel) na działce nr 180, znajdującą się w obrębie ew.: 0001 Hel.

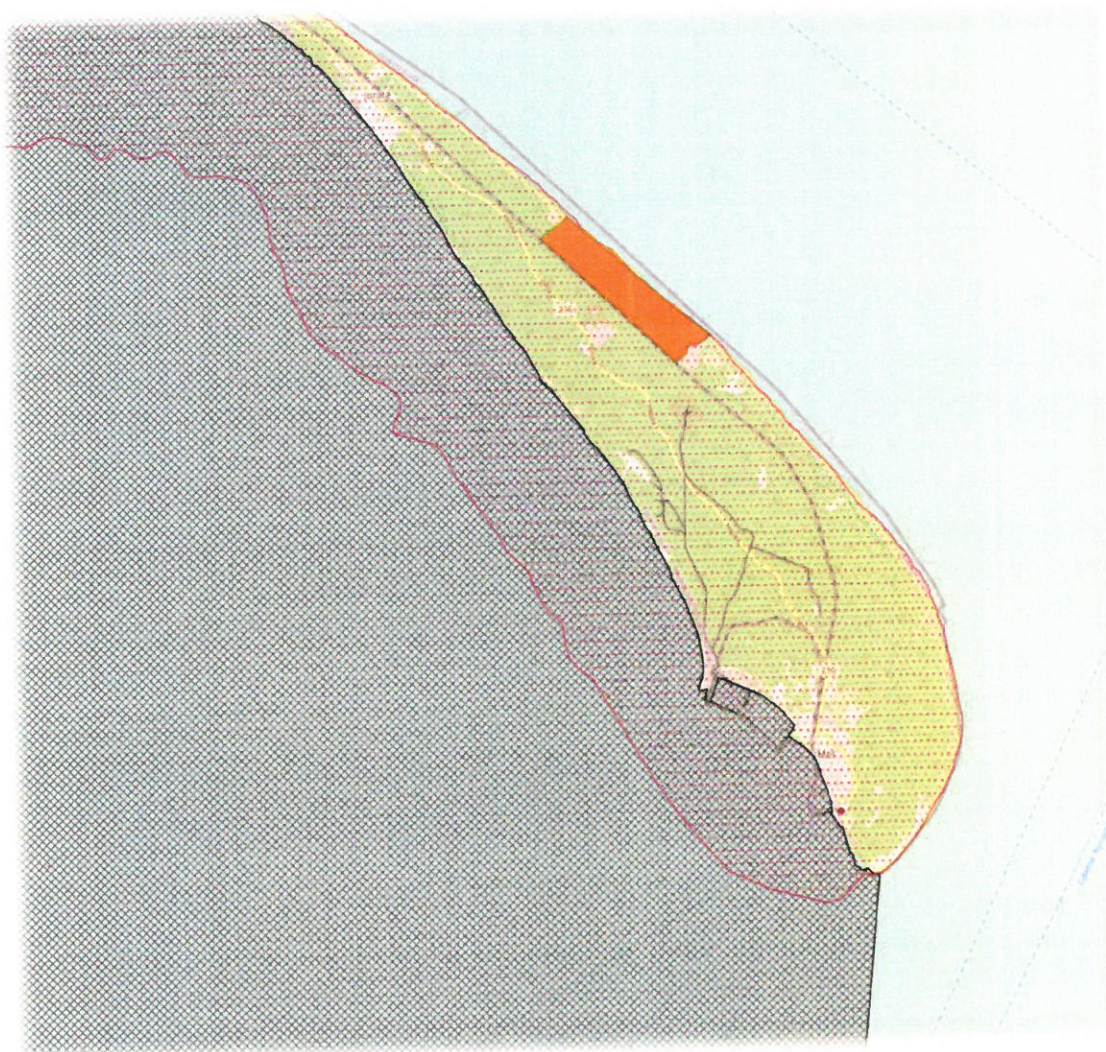
W Tabeli 1. przedstawiono wybrane, parametry konfiguracyjne oraz systemowo-techniczne, a także określone sumaryczne moce EIRP promieniowane izotropowo dla każdej z anten.

**Tabela 1.** Konfiguracja anten sektorowych stacji bazowej P4 nr **PUC0203A** z uwzględnieniem dopuszczalnych i maksymalnych pochyłeń głównych wiązek promieniowania anten sektorowych dla analizowanych mocy.

Nr porządkowy anteny	Opisy na rysunkach	Typ anteny	Azymut	Wysokość zawieszenia (środek elektryczny)	Pasmo pracy	Maksymalna moc nadajnika		Zakres tilt	EIRP dla pasma
			[°]	[m n.p.t.]		[W]	[dBm]		[W]
A1	U09	ATR4518R6	350	47,0	UMTS 900	50	46,99	0-6	1 986
B1	U09	ATR4518R6	75	47,0	UMTS 900	50	46,99	0-6	1 986
C1	U09	ATR4518R6	160	47,0	UMTS 900	50	46,99	0-6	1 986

Geobotanicznie planowane przedsięwzięcie zostanie zlokalizowane na fragmencie nizin nadmorskich. Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2002) obszar ten znajduje się w makroregionie Pobrzeża Gdańskiego i mezoregionie Mierzeja Helska.





**Rysunek 1.** Lokalizacja powierzchni planowanego przedsięwzięcia (czerwona kropka) w odniesieniu do: rezerwatu Helskie Wydmy (kolor pomarańczowy), obszaru PLB 220005 Zatoka Pucka (szraf kolor czarny) oraz obszaru PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski (szraf kolor czerwony).

### 3. WYNIKI INWENTARYZACJI BOTANICZNEJ (ROŚLINY I SIEDLISKA PRZYRODNICZE)

#### 3.1. Wprowadzenie i informacje na temat metodyki badawczej

Celem spenetrowania wszystkich dostępnych siedlisk i podłoży przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą metodą marszrutową w dniach 26 i 27 września 2020 r. W przypadku stwierdzenia chronionych lub rzadkich taksonów założone zostało stanowisko z kolejnym numerem ewidencyjnym oraz współrzędnymi geograficznymi. Za stanowisko uznana została powierzchnia, na której dany takson występuje. Metody przyjęte podczas inwentaryzacji zostały przyjęte zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych



dla obszarów Natura 2000 (Dz.U. 2010 Nr 34, poz. 186) oraz podręcznikami monitoringu siedlisk przyrodniczych dla obszarów Natura 2000 (Herbich [red.] 2004) czy wykonywania waloryzacji przyrodniczych (Zalewska i in 2013).

### 3.2. Inwentaryzacja powierzchni planowanego przedsięwzięcia: szata roślinna, siedliska przyrodnicze

Na powierzchni, na której ma być posadowiona stacja bazowa obecnie występuje parking samochodowy częściowo na ubitej ziemi częściowo na płytach drogowych typu „jomb”.



**Rysunek 2.** Powierzchnia planowanej inwestycji.

Roślinność, która tu występuje jest więc ograniczona do wąskiego pasa występującego wokół powierzchni, wzdłuż ulic „Admirała Streyera”, „Kuracyjnej” i „Maszopów”. Składają się na nią drzewa topole (*Populus nigra*, *Populus tremula*) oraz robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*). Z krzewów występuje obok podrostu topoli osiki (*Populus tremula*) również bez czarny (*Sambucus nigra*) oraz karagana syberyjska (*Caragana arborescens*). Z roślin zielnych występują typowe dla wydepczyisk miejskich gatunki wiechliny rocznej (*Poa annua*), kupkówki pospolitej (*Dactylis glomerata*), mniszka lekarskiego (*Taraxacum officinale*), jastrzębca leśnego (*Hieracium murorum*), pięciornika gęsiego (*Potentilla anserina*), krwawnika pospolitego (*Achillea millefolium*) i innych.



Na terenie omawianej powierzchni, działki nr 180 nie występują gatunki roślin, grzybów, zwierząt bezkręgowych objęte ochroną na mocy Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa) ponadto objęte ochroną prawną w Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409) oraz gatunki roślin zamieszczone w ogólnopolskich i regionalnych czerwonych listach i księgach dla Polski (Każmierczakowa i Zarzycki [red.] 2001, Buliński i Markowski 2004, Mirek i in. 2006).

### 3.3. Inwentaryzacja powierzchni przylegającej: szata roślinna, siedliska przyrodnicze

Naprzeciwko powierzchni planowanego przedsięwzięcia, tj. zaraz za ulicą im „Admirała Streyera”, znajdują się płaty leśne zespołu pomorskiego acydofilnego lasu brzoźowo dębowego *Betulo pendule - Quercetum roboris* mający postać silnie zwartych, zarośli ponad którymi występuje zwarta warstwa koron drzew głównie brzozy brodawkowanej (*Betula pendula*), dębu szypułkowego (*Quercus robur*) oraz sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) olszy czarnej (*Alnus glutinosa*) i buka zwyczajnego (*Fagus sylvestris*). Niektóre partie drzewostanu liczą sobie po 120-185 lat (wg. Banku danych o lasach). W warstwie podszytu występuje w przeważającej ilości podrost klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*) oraz jarzębiny (*Sorbus aucuparia*). Z krzewów występują tu także szakłak pospolity (*Rhamnus cathartica*), bez czarny (*Sambucus nigra*), leszczyna (*Corylus avellana*), topola osika (*Populus tremula*). W runi mieszanka gatunków ubikwistycznych, borowych i charakterystycznych dla siedliska B-Q. Największy udział w bezpośredniej bliskości od powierzchni przyszłego przedsięwzięcia miały: konwalia majowa (*Convallaria majalis*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), jeżyna (*Rubus sp.*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*) i trędownik bulwiasty (*Scrophularia nodosa*). W niedalekiej odległości od powierzchni przyszłego przedsięwzięcia znajduje się niewielki płat z wyłączną reprezentacją buków w drzewostanie oraz runem fizjonomicznie nawiązującym do kwaśnej buczyny *Luzulo pilosae-Fagetum*, aczkolwiek płat jest praktycznie pozbawiony warstwy podszytu i runa. Na całym obszarze teren lasu jest silnie zaśmiecony oraz wykazuje oznaki dużej presji turystycznej, powodującej ubożenie bioróżnorodności gatunkowej runa i degenerację siedliska. Planowana inwestycja zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji nie będzie wpływać na szatę roślinną opisaną tu powierzchni.



**Rysunek 3.** Najbliższe otoczenie powierzchni planowanej inwestycji ul. im „Admirała Streyera” oraz zespół pomorskiego acydofilnego lasu brzozowo dębowego *Betulo pendulae* - *Quercetum roboris*.



**Rysunek 4.** Wnętrze zespołu pomorskiego acydofilnego lasu brzozowo-dębowego *Betulo pendulae* - *Quercetum roboris*.



## 4. WYNIKI INWENTARYZACJI ORNITOLOGICZNEJ

### 4.1. Wprowadzenie (przedmiot badań i metodyka badawcza)

Celem badań było wykonanie inwentaryzacji gatunków ptaków objętych ochroną prawną w Polsce na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183), a także objętych ochroną na mocy Dyrektywy Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Inwentaryzacją objęte zostały także gatunki ptaków łownych ujętych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 Nr 45, poz. 433).

**W tym celu przeprowadzono badania terenowe, polegające na:**

1. obserwacji przelotnych ptaków z punktu obserwacyjnego usytuowanego w rejonie przyszłej inwestycji,
2. obserwacji ptaków stwierdzonych w promieniu 300 m od działki przeznaczonej pod inwestycję.

Badania ornitologiczne przeprowadzone były w dn. **11 listopada 2020 r.** W trakcie prac notowane były wszystkie stwierdzone gatunki ptaków, rejestrowano także zachowanie ptaków. Szczególną uwagę zwracano drzewa i krzewy, na których znajdować się mogły resztki gniazd.

Dodatkowo do opracowania włączono dane literaturowe. Do analiz użyto także bazy danych Centrali Obrączkowania Ptaków Muzeum i Instytutu Zoologii PAN.

### 4.2. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej: teren inwestycyjny

W trakcie prace terenowych łącznie stwierdzono 4 gatunki ptaków (Tab. 2). Zachowanie ptaków sugerowało, że na powierzchni inwestycyjnej ptaki znalazły się w sposób przypadkowy. Na powierzchni nie znaleziono także resztek gniazd świadczących o tym, że w ostatnim czasie na powierzchni znajdowały się miejsca lęgowe ptaków. Teren był bardzo mocno zdegradowany i jest mało prawdopodobne, by na jednym z dwóch drzew znajdujących się na działce inwestycyjnej gniazdowały jakiegokolwiek gatunki ptaków.

**Tabela. 2.** Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie prac terenowych w obrębie powierzchni przeznaczonej pod inwestycję.

Lp.:	Gatunek:		Zachowanie ptaków:	Liczba osobników:
1.	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	odpoczynek	1
2.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	odpoczynek	1
3.	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	odpoczynek na maszcie na skraju powierzchni	1
4.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	żerowanie	3

**4.3. Wyniki inwentaryzacji ornitologicznej: powierzchnia przylegająca**

W trakcie prace terenowych łącznie stwierdzono 19 gatunków ptaków (Tab. 3).

Powierzchnię przylegającą do terenu badań stanowiły trzy różnorodne typy siedlisk:

- 1) basen portowy wraz z nadbrzeżami oraz budynkami znajdujące się na zachód od planowanej inwestycji,
- 2) obszary leśne przylegające do terenu inwestycji od strony wschodniej i południowej oraz,
- 3) obszary zabudowane które znajdowały się głównie na północ od powierzchni inwestycyjnej.

Zdecydowana większość stwierdzanych gatunków związana była z basenem portowym, gdzie ptaki odpoczywały lub żerowały. Do najliczniej stwierdzonej grupy ptaków tzw. wodno-błotnych należały mewy *Larinae*, które przesiadywały na dachach budynków portowych (rys. 5). Notowanymi gatunkami były: śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, mewa siwa *Larus canus*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, mewa siodłata *Larus marinus*. Z basenem portowym związane były także inne gatunki ptaków wodnych: kormoran *Phalacrocorax carbo* (rys. 6), łyska *Fulica atra*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*, łabędź niemy *Cygnus olor*.





**Rysunek 5.** Zgrupowania mew *Larinae* wypoczywających na dachu jednego z budynków portowych. Na zdjęciu widoczne mewy srebrzyste *Larus argentatus*, śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* oraz mewy siwe *Larus canus*.

Z badań prowadzonych wcześniej wiadomo, że w okresie zimowym basen portowy stanowi miejsce koncentracji szeregu gatunków ptaków, m. in. gatunków stanowiących przedmiot ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka (Mokwa i in. 2008). Do licznie stwierdzanych gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie zimowym na tym terenie należą m. in: lodówka *Clangula hyemalis*, nurogęś *Mergus merganser*, gągoł *Bucephala clangula*, czernica *Aythya fuligula*, ogorzałka *Aythya marila* i in. **Ww. gatunki ptaków bardzo silnie związane są z obszarami wodnymi i unikają lądu. Zrealizowanie inwestycji i posadowienie stacji bazowej telefonii komórkowej w głębi lądu nie będzie miało więc żadnego wpływu na ww. ptaki.**



**Rysunek 6.** Kormorany *Phalacrocorax carbo* żerujące na terenie basenu portowego.

Na obszarach leśnych oraz terenach zabudowanych stwierdzano szereg typowych, pospolitych gatunków ptaków, m. in: kosa *Turdus merula*, mysikróla *Regulus regulus*, mazurka *Passer montanus* i in. Na powierzchni nie znaleziono także resztek gniazd świadczących o tym, że w ostatnim czasie na powierzchni znajdowały się miejsca lęgowe ptaków. Należy podkreślić, że badania prowadzone były po okresie lęgowym ptaków i na terenach przylegających z całą pewnością gniazdują pospolite gatunki ptaków. Zrealizowanie inwestycji i posadowienie stacji bazowej telefonii komórkowej nie będzie miało żadnego wpływu na gniazdujące w pobliżu gatunki ptaków.

**Tabela. 3.** Gatunki ptaków stwierdzone w trakcie prac terenowych w promieniu do 300 m od działki przeznaczonej pod inwestycję.

Lp.:	Gatunek:		Zachowanie ptaków:	Liczba osobników:	Siedlisko:
1.	czeczotka	<i>Acanthis flammea</i>	żerowanie	3	skraj obszaru leśnego
2.	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	odpoczynek	12	basen portowy
3.	pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	żerowanie	2	obszar leśny



4.	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	odpoczynek	89	basen portowy
5.	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	odpoczynek	1	basen portowy
6.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	żerowanie	2	basen portowy
7.	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	żerowanie	1	obszar leśny
8.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	żerowanie	3	obszar leśny
9.	łyśka	<i>Fulica atra</i>	żerowanie	1	basen portowy
10.	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	odpoczynek	87	basen portowy
11.	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	odpoczynek	24	basen portowy
12.	mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>	odpoczynek	4	basen portowy
13.	bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie	5	obszar leśny, zabudowania miejscowości Hel
14.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	żerowanie, odpoczynek	7	zabudowania miejscowości Hel
15.	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	żerowanie	3	obszar leśny
16.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	żerowanie	54	basen portowy
17.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	żerowanie	5	obszar leśny

18.	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	żerowanie	2	obszar leśny
19.	kos	<i>Turdus merula</i>	odpoczynek	2	obszar leśny, zabudowania miejscowości Hel

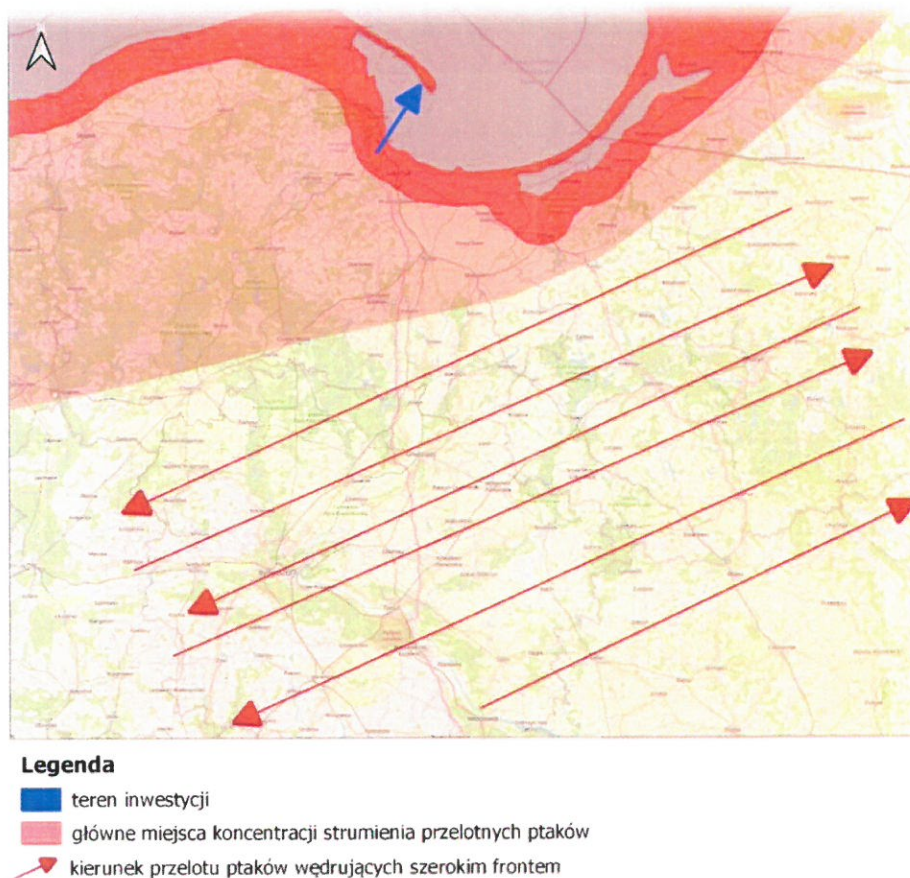
#### 4.4. Okresy migracyjne

Przez Polskę przebiega jeden z bardziej istotnych w środkowej Europie szlaków wędrówkowych ptaków, łączących lęgowiska w północnej Europie z zimowiskami usytuowanymi w południowej i zachodniej Europie, Afryce, a dla niewielkiej części gatunków także Azji. Generalnie wędrówka jesienna przebiega na osi północny wschód – południowy zachód, północny wschód – zachód lub północ – południe w okresie migracji jesiennej; w okresie wędrówki wiosennej kierunek ten jest odwrotny. Główne trasy migracyjne skoncentrowane są wzdłuż południowego wybrzeża Bałtyku (Ryc. 2), część gatunków, dotyczy to szczególnie tzw. ptaków wodno-błotnych wędruje wzdłuż koryt dużych rzek, przede wszystkim Wisły. Obok dobrze wyróżnialnych korytarzy migracyjnych – szczególnie widocznych wzdłuż wybrzeża Bałtyku, gdzie strumień przelotnych ptaków jest bardzo duży, szereg ptaków wędruje tzw. szerokim frontem nie tworząc spektakularnych koncentracji (Berthold 1993, Newton 2008). Taki szeroki front migrantów obserwowany jest w okresie wędrówkowym w zasadzie na obszarze całego kraju.

Teren inwestycji leży w obrębie głównego korytarza migracyjnego ptaków, w obrębie którego obserwowane są duże koncentracje wędrówkowe. W okresie wędrówki jesiennej w okresie już od drugiej połowy czerwca spotkać można przelotne czajki (*Vanellus vanellus*). W sierpniu migrację rozpoczynają kolejne gatunki ptaków: jerzyk (*Apus apus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), gąsiorek (*Lanius collurio*), dziwonka (*Carpodacus erythrinus*), zaganiacz (*Hippolais icterina*), piecuszek (*Phylloscopus trochilus*) i in. We wrześniu i w październiku wędrówka ptaków jest najbardziej nasiloną – migrację rozpoczyna szereg wróblowych *Passeriformes* – m. in. drozdy *Turdinae* – śpiewak (*Turdus philomelos*), kos (*Turdus merula*), rudzik (*Erithacus rubecula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*) a także inne taksony, np. sikory – bogatka (*Parus major*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), sosnówka (*Periparus ater*), łuszczeniaki *Fringillidae* – zięba (*Fringilla coelebs*), jer (*Fringilla montifringilla*), dzwoniec (*Chloris chloris*), czyż (*Carduelis spinus*), krukowate *Corvidae* – gawron (*Corvus frugilegus*), kawka (*Coloeus monedula*), wrona siwa (*Corvus cornix*), sójka (*Garrulus glandarius*) i in. We wrześniu i październiku obok ptaków wróblowych wędruje także szereg innych taksonów, m. in. gatunki takie jak: żuraw (*Grus grus*), gęś białoczelna (*Anser albifrons*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*), myszołów (*Buteo buteo*), krogulec (*Accipiter nisus*) i in. Ze względu na to, że w wędrówce jesiennej biorą udział także ptaki młodociane wyklute w danym roku, wędrówka ta jest bardziej intensywna niż wędrówka wiosenna, ponieważ w okresie zimy część ptaków ginie. Wędrówka wiosenna – zależnie od długości zimy – rozpoczyna się już pod koniec lutego lub na początku marca. Jako pierwsze migrują gatunki zimujące w Europie zachodniej, m. in. skowronek (*Alauda arvensis*), gęś białoczelna (*Anser albifrons*), gęś zbożowa (*Anser*



*fabalis*). W marcu i kwietniu migrują m. in.: żuraw (*Grus grus*), bocian biały (*Ciconia ciconia*), myszołów (*Buteo buteo*), krogulec (*Accipiter nisus*), gawron (*Corvus frugilegus*), kawka (*Coloeus monedula*), zięba (*Fringilla coelebs*), czyż (*Carduelis spinus*), kos (*Turdus merula*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), śpiewak (*Turdus philomelos*), pokrzywnica (*Prunella modularis*), dymówka (*Hirundo rustica*), oknówka (*Delichon urbicum*), kapturka (*Sylvia atricapilla*). W maju w trakcie migracji stwierdzone są m. in.: jerzyk (*Apus apus*), gajówka (*Sylvia borin*), dziwonia (*Carpodacus erythrins*). Niektóre gatunki – dotyczy to szczególnie ptaków młodocianych nie przystępujących do lęgów – mogą wędrować bardzo późno. Migrujące trzmielojady (*Pernis apivorus*) lub młodociane bociany białe (*Ciconia ciconia*) można spotkać jeszcze pod koniec maja lub nawet w drugiej połowie czerwca, kiedy część innych gatunków (np. czajka *Vanellus vanellus*) rozpoczyna już migrację jesienną. Należy podkreślić, że wszystkie wymienione powyżej gatunki ptaków wędrujące m. in. nad powierzchnią przeznaczoną pod inwestycję z samą powierzchnią nie mają nic wspólnego. Ptaki te po prostu nad powierzchnią przelatują w kierunku zimowisk lub w kierunku lęgów zależnie od okresu migracyjnego, wędrując w dzień lub w nocy – zależnie od gatunku, strategii wędrówkowych i przystosowań fizjologicznych. Pewną kompilacją może być fakt, że na Półwysep Helski zaliczany jest to tzw. wąskiego gardła wędrówkowego, gdzie koncentracja przelotnych ptaków jest wyjątkowo duża. Potencjalnie wieża może mieć stanowić zagrożenie dla wędrownych ptaków, szczególnie dla nocnych migrantów.



**Rysunek 7.** Położenie powierzchni inwestycji względem głównego szlaku migracyjnego ptaków przebiegającego wzdłuż południowej granicy Bałtyku.



## 5. OBSZARY CHRONIONE

Powierzchnia planowanego przedsięwzięcia oddalona jest ok 6 km na południowy wschód od **rezerwatu Helskie Wydmy**, utworzonego rozporządzeniem Nr 91/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 5 grudnia 2006 r. jako rezerwat florystyczny (Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego Nr 128 poz. 2665). Ze względu na dominujący przedmiot ochrony, zaliczono go do typu rezerwatu biocenotycznego i fizjocenotycznego podtypu biocenoz naturalnych i półnaturalnych. Nadrzędnym celem ochrony w rezerwacie „Helskie Wydmy” jest zachowanie fragmentów naturalnego nadmorskiego krajobrazu wydowego z występującymi tu ekosystemami murawowymi, wrzosowiskowymi i leśnymi, co jest możliwe wyłącznie pod warunkiem utrzymania naturalnych procesów erozji i akumulacji morskiej oraz eolicznej w strefie brzegu wzdłuż granic rezerwatu, a także w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Teren rezerwatu jest jednym z nielicznych fragmentów polskiego wybrzeża, obok obszarów Słowińskiego Parku Narodowego i rezerwatu „Mierzeja Sarbska”, gdzie przedmiotem ochrony są zarówno aktywne procesy erozji i akumulacji eolicznej strefy plaży i wydym nadmorskich, jak również związane z nimi naturalne ekosystemy zbiorowisk psammofilnych oraz boru nadmorskiego. Na obszarze rezerwatu (108,48 ha) występuje 180 gatunków roślin naczyniowych, 31 mchów, 124 gatunki porostów 86 gatunków zwierząt kręgowych i 252 gatunki bezkręgowców (Bloch-Orłowska i inni 2015).

Biorąc pod uwagę umiejscowienie planowanego przedsięwzięcia w odległości ponad sześć kilometrów od rezerwatu, należy stwierdzić, iż planowana budowa i eksploatacja stacji bazowej telefonii komórkowej P4 PUC0203A o wysokości całkowitej 49,3 m n.p.t. w żaden sposób negatywnie nie wpłynie negatywnie na przedmioty ochrony obszaru rezerwatu Helskie Wydmy.



**Rysunek 8.** Fragment rezerwatu Helskie Wydmy (zdjęcie wykonane w czerwcu 2018 roku). Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się na terenie dwu obszarów Natura 2000: PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski.



### **Obszar Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski**

Obszar obejmuje Półwysep Helski, Zatokę Pucką Wewnętrzną oraz fragment wybrzeża. Ostoja utworzona została w celu ochrony dużej, płytkiej zatoki morskiej i związanych z nią siedlisk morskich. Ważnym dla Europy rodzajem siedliska przyrodniczego są łąki podmorskie - występujące w Zatoce Puckiej i pokrywające 25% powierzchni ostoi. Charakterystycznymi gatunkami roślin tworzącymi te łąki są: rdestnice (*Potamogeton*), trawa morska (*Zostera marina*), zamętnica błotna (*Zannichellia palustris*), nitkowate zielenice (*Chaetomorpha linum*), wskaźnik eutrofizacji wód oraz gatunek mchu wodnego zdrojek rokitowaty (*Fontinalis hypnoides*), ramienica bałtycka (*Chara baltica*) oraz rozsocha morska (*Tolypella nidifica*). Dno zatoki licznie porasta trawa morska i rdestnice tworząc najcenniejsze, w polskiej strefie przybrzeżnej, pod względem przyrodniczym łąki podwodne (Kruk-Dowgiałło, Opiola, Michałek red. 2011). Na półwyspie Helskim ochroną objęte są wydmy oraz bory nadmorskie nadmorskie. Na terenie obszaru stwierdzono tu 13 rodzajów siedlisk ważnych dla wspólnoty m.in. morskie ławice małży, nadmorskie wydmy białe i bagienne solniska nadmorskie oraz dwa gatunki roślin lipiennik Loesela (*Liparis loeseli*) oraz Inica wonna (*Linaria odora*). Żaden z tych gatunków nie występuje w bezpośrednim otoczeniu powierzchni planowanej inwestycji. Dlatego też wybudowanie masztu telefonii komórkowej na terenie zabudowy miasta Hel, nie będzie miało negatywnego wpływu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

### **Obszar Natura 2000 PLB 220005 Zatoka Pucka**

Obszar obejmuje swym zasięgiem obszar morski: Zatokę Pucką wewnętrzną – Zalew Pucki, fragment Zatoki Puckiej zewnętrznej oddzielone od siebie piaszczystym wałem akumulacyjnym – Ryfem Mew; oraz obszar lądowy: Półwysep Helski i fragment wybrzeża od Władysławowa do Mecheliniek (Kępy Oksywskiej). Zatoka Pucka jest akwenem unikalnym w skali południowego Bałtyku. Szczególne warunki hydrologiczne i geomorfologiczne, wynikające z odizolowania akwenu od wód otwartego morza Półwyspem Helskim, morfologii dna, niewielkich głębokości oraz dopływu wód słodkich (Nowacki 1993, Majewski 1972), ukształtowały zbiorowiska roślinne i zwierzęce specyficzne dla tego zbiornika: wielogatunkowe łąki podwodne wraz z towarzyszącymi im zespołami fauny dennej. W ostoi Występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje powyżej 1% populacji krajowej (C3), czapli siwej, mewy srebrzystej, ohara, nurogęsia, pliszki cytrynowej, ostrygojada i sieweczki obrożnej. Do niedawna gnieździł się tu biegus zmienny (*schinzii*). W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) perkoza dwuczubego, perkoza rogatego, czernicy, kormorana; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiągają: łyska, łabędź krzykliwy, ostrygojad i kulik wielki. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: bielaczek, czernica, gągoł, nurogeś, ogorzałka, perkoz dwuczuby, łabędź niemy; ptaki wodno-błotne znacznie przekraczają koncentracje 20 000 osobników. Występują tu co najmniej 34 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 20 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (PCK). Gniazduje tu powyżej 0,5% populacji krajowej biegusa zmiennego (wg. SDF. Obszaru oraz Michałek, Kruk-Dowgiałło (red.) 2015).

## 6. PODSUMOWANIE

Flora i ornitofauna lęgowa obszaru zlokalizowania przyszłego przedsięwzięcia nie jest reprezentowana przez przyrodniczo cenne gatunki i ich siedliska, co jest związane z wysokim przekształceniem antropogenicznym powierzchni. Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono gatunków roślin objętych ochroną prawną, rzadkich w skali regionu, wymierających lub zagrożonych wymarciem. Realizacja inwestycji polegająca na wybudowaniu masztu telefonii komórkowej na tym terenie nie wpłynie więc na wartości przyrodnicze powierzchni, na której ma być posadowiony. Planowana inwestycja jest oddalona o ok. sześć kilometrów od rezerwatu Helskie Wydmy oraz występuje w obrębie dwu obszarów naturowych: Obszar Natura 2000 PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski. Biorąc pod uwagę charakter planowanej inwestycji oraz odległość od przedmiotów ochrony obszarów, a przede wszystkim ich siedliskowe preferencje należy uznać, iż wybudowanie masztu telefonii komórkowej na terenie zabudowy miasta Hel, nie będzie miało negatywnego wpływu na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz Rezerwatu Helskie Wydmy.

## 7. BIBLIOGRAFIA




- [1] Berthold P. 1993. *Bird Migration. A General Survey*. Oxford University Press.
- [2] BirdLife International. 2020. <http://datazone.birdlife.org/species/taxonomy> (dostęp 02.06.2020).
- [3] Bloch-Orłowska J., Afranowicz-Cieślak R., Żółkoś K., Kukwa M., Kaczorowska E., Gertsman E., Ściborski M., Meissner W., Pleskot I., Mikoś J. 2015. *Przyroda rezerwatu „Helskie Wydmy”*. – Acta Bot. Cassub., Monogr. 5: 1-135.
- [4] Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149–189.
- [5] Chylarecki P., Kajzer K., Wysocki D., Tryjanowski P., Wuczyński A. 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki, Projekt. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- [6] Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. *Monitoring ptaków lęgowych, Poradnik metodyczny, Wyd. 2. Biblioteka Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Warszawa*.
- [7] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (*Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, 26.1.2010).
- [8] European Bird Census Council (EBCC) 2012. *European Breeding Bird Atlas, Methodology, Guidelines from European Bird Census Council* (dostępne na: [www.ebcc.info](http://www.ebcc.info)).
- [9] Głowaciński Z. (red.), *Polska czerwona księga zwierząt – kręgowce*. 2001. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- [10] Gromadzki M. (red.), *Ptaki, Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*, T. 7 (część I), T. 8 (część II). 2004 Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- [11] Herbich J. (red) 2004. *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004. T. 1–5.
- [12] Herbich J., Herbichowa M., Markowski R. 1997. *Szata roślinna Nadmorskiego Parku Krajobrazowego*. – W: JANTA A. (red.), *Nadmorski Park Krajobrazowy*. Wyd. Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, Władysławowo, s. 36–56.
- [13] Herbich J., Meissner W. 1997. *Rezerваты, użytki ekologiczne i pomniki przyrody*. – W: JANTA A. (red.), *Nadmorski Park Krajobrazowy*. Wyd. Nadmorskiego Parku Krajobrazowego, Władysławowo, s. 108–115.



- [14] Kazmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). 2014. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polska Akademia Nauk, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków, 664.
- [15] Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. 3, uzupełnione. PWN, Warszawa, 441 ss. + mapa + fotografie.
- [16] Kruk-Dowgiałło L., Opiola R., Michałek M. (red.). 2011. Prognoza oddziaływania na środowisko Pilotażowego projektu planu zagospodarowania zachodniej części Zatoki Gdańskiej. WW IM Nr 6603. S. 160. Wydawnictwa Wewnętrzne Instytutu Morskiego w Gdańsku WW 6855A.
- [17] Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ Warszawa.
- [18] Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowa Pomorza Gdańskiego. Acta Bot. Cassub., Monogr. 1. Bogucki Wyd. Naukowe, Gdańsk-Poznań.
- [19] Michałek M., Kruk-Dowgiałło L. (red.). 2015. Program zarządzania dla rejonu Zatoka Pucka obszary: Zatoka Pucka i Półwysep Helski (PLH220032) oraz Zatoka Pucka (PLB220005).
- [20] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist, [w:] Z. Mirek (red.), Biodiversity of Poland 2002, 1: 442. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- [21] Mokwa T., Neubauer G., Zieliński P. 2008. Ptaki Półwyspu Helskiego. Influence.
- [22] Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I II i III. GIOŚ, Warszawa.
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków łownych (Dz. U. 2005, poz. 433).
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2014 r., poz. 1713).
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
- [26] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (Dz.U. z 2010 r., Nr 34, poz. 186).
- [27] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1408).
- [28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1408).
- [29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r., poz. 1409).
- [30] Sikora A. 2017. Atlas ptaków Pomorza. Instrukcja Metodyczna. Marzec 2017.
- [31] Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.). 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek, Poradnik metodyczny. GDOŚ, Warszawa.
- [32] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2007.
- [33] Standardowy Formularz Danych PLB 220005 Zatoka Pucka. Data aktualizacji 2019-11.
- [34] Standardowy Formularz Danych PLH 220032 Zatoka Pucka i Półwysep Helski. Data aktualizacji 2019-11.
- [35] Wilk T. 2017. Kryteria lęgowości ptaków – materiały pomocnicze. Wersja 4 2017-02-22. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- [36] Zalewska A., Komosiński K., Krupa R., Kołodziej P., Szydłowska J. 2013. Metody wykonywania waloryzacji przyrodniczych. Podręcznik metodyczny i przewodnik do zajęć terenowych. Olsztyn.

- [37] Zarzycki K., Mirek Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.

**Autorzy opracowania:**

Data i miejsce sporządzenia dokumentu:	Zespół projektowy:		
Gdańsk, dn. 17 listopada 2020 r.	 dr hab. Piotr Rutkowski kierownik zespołu	 dr hab. Joanna Mytnik, prof. PG ekspert. ds. oceny wpływu inwestycji na obszary chronione	 mgr Tomasz Mokwa specjalista z zakresu ornitologii i biologii ptaków