


Rewizja	Data	Cel wydania	Opracowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez			
A	2019.03.13	Przedłożone do organu właściwego	P. Rutkowski, J. Mytnik, E. Kaczorowska, T. Mokwa	J. Gajewski	K. Szeffler, R. B. Jørgensen			
<p>Tytuł dokumentu:</p> <p>Raport z inwentaryzacji - Badania lądowe</p> <p>Ptaki lęgowe</p> <p>Flora roślin naczyniowych i siedliska przyrodnicze</p> <p>Bezkřęgowce</p>					<p>Strona odpowiedzialna</p> <p>Wykonawca</p>			
					<p>Liczba stron</p>			
					<p>64</p>			
<p>Nr. TAG</p> <p>-</p>		<p>Język</p> <p>Polski</p>	<p>Zewnętrzny numer dokumentu</p> <p>-</p>					
<p>Kod rejestracji</p>		<p>Numer dokumentu</p>						
<p>Nr umowy</p>	<p>Pakiet prac</p>	<p>Nr Projektu</p>	<p>Inicjator</p>	<p>Nr obszaru</p>	<p>Kod dziedziny</p>	<p>Kod rodzaju dokumentu</p>	<p>Kolejność</p>	<p>Język</p>
<p>-</p>	<p>-</p>	<p>PL1</p>	<p>RAM</p>	<p>20</p>	<p>V10</p>	<p>RA</p>	<p>00004</p>	<p>PL</p>
<p>Nr obszaru</p>	<p>Opis obszaru</p>	<p>PL1-RAM-20-V10-RA-00004-PL</p>						
<p>20</p>	<p>Onshore</p>							

Informacje ogólne

Tabela historii dokumentu

Rewizja	Date	Zmiany do poprzedniej rewizji	Opracowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
A	2019.03.13	Przedłożone do organu właściwego	P. Rutkowski, J. Mytnik, E. Kaczorowska, T. Mokwa	J. Gajewski	K. Szeffler, R. B. Jørgensen

Rejestr zapisów i dokumentów wstrzymanych

Nr wstrzymania	Sekcja	Opis przyczyny wstrzymania

Tabela skrótów

Skrót	Definicja

Dokumenty referencyjne

Document referencyjny	Numer dokumentu	Rewizja	Tytuł dokumentu
Document referencyjny Klienta			
Dokument referencyjny Wykonawcy			
Dokument referencyjny podwykonawcy			

Sporządzony dla
GAZ-SYSTEM S.A.

Rodzaj dokumentu
Raport

Date
Marzec 2019

BALTIC PIPE RUROCIĄG PODMORSKI -

POZWOLENIA I PROJEKT

RAPORT Z INWENTARYZACJI - BADANIA LĄDOWE

PTAKI LĘGOWE

FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH I SIEDLISKA PRZYRODNICZE

BEZKRĘGOWCE

Zastrzeżenie: Wyłącznie odpowiedzialność za publikację ponosi autor.
Unia Europejska nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie informacji
zawartych w niniejszym dokumencie.

Spis treści

1	Streszczenie niespecjalistyczne	6
2	Wstęp	8
2.1	Informacje ogólne	8
2.2	Skróty	10
3	Obszar i metody badań	11
3.1	Ptaki lęgowe	12
3.2	Flora roślin naczyniowych, mszaki i chronione siedliska przyrodnicze	14
3.3	Bezkręgowce	14
3.3.1	Metodyka odłowu pajęczaków (Arachnida)	15
3.3.2	Metodyka badań ślimaków lądowych (Mollusca: Gastropoda)	15
3.3.3	Metodyka odłowu owadów (Insecta)	15
3.3.4	Analizy laboratoryjne i oznaczanie	15
4	Zestawienie wykonanych działań	16
4.1	Ptaki lęgowe	16
4.2	Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze	16
4.3	Bezkręgowce	16
5	Wyniki	16
5.1	Ptaki lęgowe	16
5.1.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica	16
5.1.2	Obszar Rogowo	18
5.2	Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze	19
5.2.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica	19
5.2.2	Obszar Rogowo	36
5.3	Bezkręgowce	47
5.3.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica	47
5.3.2	Obszar Rogowo	52
6	Podsumowanie	57
6.1	Ptaki lęgowe	57
6.1.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica	57
6.1.2	Obszar Rogowo	57
6.2	Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze	57

Badania lądowe:

Ptaki lęgowe, flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze, bezkręgowce Raport z inwentaryzacji

6.2.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica.....	57
6.2.2	Obszar Rogowo	58
6.3	Bezkręgowce	59
6.3.1	Obszar Niechorze-Pogorzelica.....	59
6.3.2	Obszar Rogowo	59
7	Literatura.....	60
8	Spis tabel	62
9	Spis rysunków.....	63

1 Streszczenie niespecjalistyczne

Przedmiotem niniejszego raportu są wyniki przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych obejmujące: 1) lęgowe gatunki, 2) rośliny i siedliska przyrodnicze, 3) bezkręgowce – stwierdzone w miejscach planowanego wyprowadzenia na ląd gazociągu Baltic Pipe. Badania prowadzono na dwóch powierzchniach: badawczych: Niechorze-Pogorzelica i Rogowo, na wybrzeżu środkowym w województwie zachodniopomorskim. Obszar badań obu lokalizacji obejmował kilometrowy pas wzdłuż wybrzeża Bałtyku, a powierzchnia obszarów badań w przybliżeniu wynosiła po 19 ha. Badania inwentaryzacyjne przeprowadzono w sezonie wegetacyjnym od kwietnia do sierpnia 2018 roku. Podczas badań postawiono sobie następujące cele:

- przeprowadzenie inwentaryzacji lęgowych gatunków ptaków na obu powierzchniach badawczych. Inwentaryzacja polegała na utworzeniu listy gatunków ptaków stwierdzanych w okresie lęgowym, w siedlisku odpowiednim dla gniazdowania danego gatunku. Lista tworzona była oddzielnie dla każdej z powierzchni badawczych. Dla stwierdzanych gatunków ptaków stosowano 3 kategorie lęgowości: gniazdowanie możliwe, gniazdowanie prawdopodobne, gniazdowanie pewne. Dodatkowo zbierano informacje o rozmieszczeniu przestrzennym gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa oraz rozmieszczeniu przestrzennym gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Wybrzeże Trzebiatowskie PLB320010;
- inwentaryzacja fauny bezkręgowców miała na celu utworzenie listy gatunków bezkręgowców występujących na badanym terenie, w szczególności tych objętych ochroną prawną w Polsce lub wymienionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt [13];
- inwentaryzacja florystyczna miała na celu utworzenie listy gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną w Polsce lub wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992);
- inwentaryzacja siedliskowa miała na celu utworzenie listy siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG, tzw. siedlisk będących obiektem zainteresowania wspólnoty.

Na obszarze badawczym Niechorze-Pogorzelica odnotowano łącznie 30 gatunków ptaków lęgowych. 15 gatunków zaklasyfikowano do kategorii „gniazdowanie możliwe”, 13 gatunków do kategorii „gniazdowanie prawdopodobne”, 2 gatunki do kategorii „gniazdowanie pewne”. Na obszarze badań w rejonie wyprowadzenia na ląd gazociągu w wariantcie trasy Niechorze-Pogorzelica odnotowano ponadto 2 gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: lelek *Caprimulgus europaeus* (kategoria „gniazdowanie prawdopodobne”) i dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (kategoria „gniazdowanie możliwe”).

Na obszarze badań odnotowano tajemę jednostronną *Goodyera repens*, gatunek roślin naczyniowych objęty ochroną ścisłą, a także 15 gatunków roślin naczyniowych i mszaków objętych ochroną częściową.

Natomiast na obszarze badań w rejonie wyprowadzenia na ląd gazociągu w wariantcie trasy Rogowo odnotowano 9 gatunków roślin naczyniowych i mszaków objętych ochroną częściową. Nie odnotowano tu gatunków roślin i mszaków objętych ochroną ścisłą.

Na obydwu obszarach badawczych odnotowano siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG. Były to: 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych (na obu powierzchniach badawczych), 2120 – nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (na powierzchni badawczej Rogowo), 2130 – nadmorskie wydmy szare (*Helichryso-Jasionetum litoralis*) (na powierzchni badawczej Niechorze-Pogorzelica), 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich (na obu powierzchniach badawczych). Mimo podobieństwa w liczbie siedlisk, to siedliska na obszarze badawczym Niechorze-Pogorzelica są znacznie lepiej zachowane, bardziej bioróżnorodne, o mniejszym stopniu przekształcenia antropogenicznego. Na obszarze badawczym Rogowo, siedliska są zniszczone przez bardzo silną antropopresję, zubożałe gatunkowo i ograniczone do kilku gatunków charakterystycznych. Odnotowano tu 4 gatunki chronionych bezkręgowców, są to gatunki częste wzdłuż całego wybrzeża oraz na terenie kraju: *Bombus lapidarius*, *Bombus terrestris*, *Formica rufa* i *Helix pomatia*.

Na obszarze badawczym Rogowo odnotowano łącznie 20 gatunków ptaków lęgowych. Do kategorii „gniazdowanie możliwe” zakwalifikowano 7 gatunków, do kategorii „gniazdowanie prawdopodobne” 10 gatunków, a do kategorii „gniazdowanie pewne” 3 gatunki. Nie stwierdzono lęgowych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Na badanym obszarze odnotowano 4 gatunki chronionych bezkręgowców. Są to gatunki częste wzdłuż całego wybrzeża oraz na terenie kraju: *Bombus lapidarius*, *Bombus terrestris*, *Formica rufa* i *Helix pomatia*. Stwierdzono także obecność rzadkiej w Polsce ważki trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia*. Gatunek ten znajduje się pod ochroną ścisłą.

Przeprowadzona inwentaryzacja ptaków lęgowych, roślin i siedlisk przyrodniczych oraz bezkręgowców w miejscach planowanego wyprowadzenia na ląd gazociągu Baltic Pipe wykazała, że stan zachowania siedlisk oraz biocenozy na obszarze badawczym Rogowo jest znacznie zmieniony przez człowieka. Postępująca antropopresja objawiająca się nasilonym w sezonie letnim ruchem turystycznym znacznie przekształciła powierzchnię, prowadząc do zaniku wielu gatunków charakterystycznych dla ekosystemów brzegowych. Poziom przekształcenia powierzchni obszaru Niechorze-Pogorzelica przez antropopresję jest znacznie mniejszy. Występujące tu siedliska, zwłaszcza siedlisko nadmorskiego boru bażynowego wraz z występującymi gatunkami flory, ptaków i bezkręgowców, zachowane jest w stanie dobrym. Zastosowanie metody przekopu horyzontalnego (mikrotunelingu) przy wyprowadzeniu na ląd gazociągu Baltic Pipe nie spowoduje zmian w strukturze siedliskowej, a tym samym w składzie gatunkowym flory i fauny obu badanych obszarów.

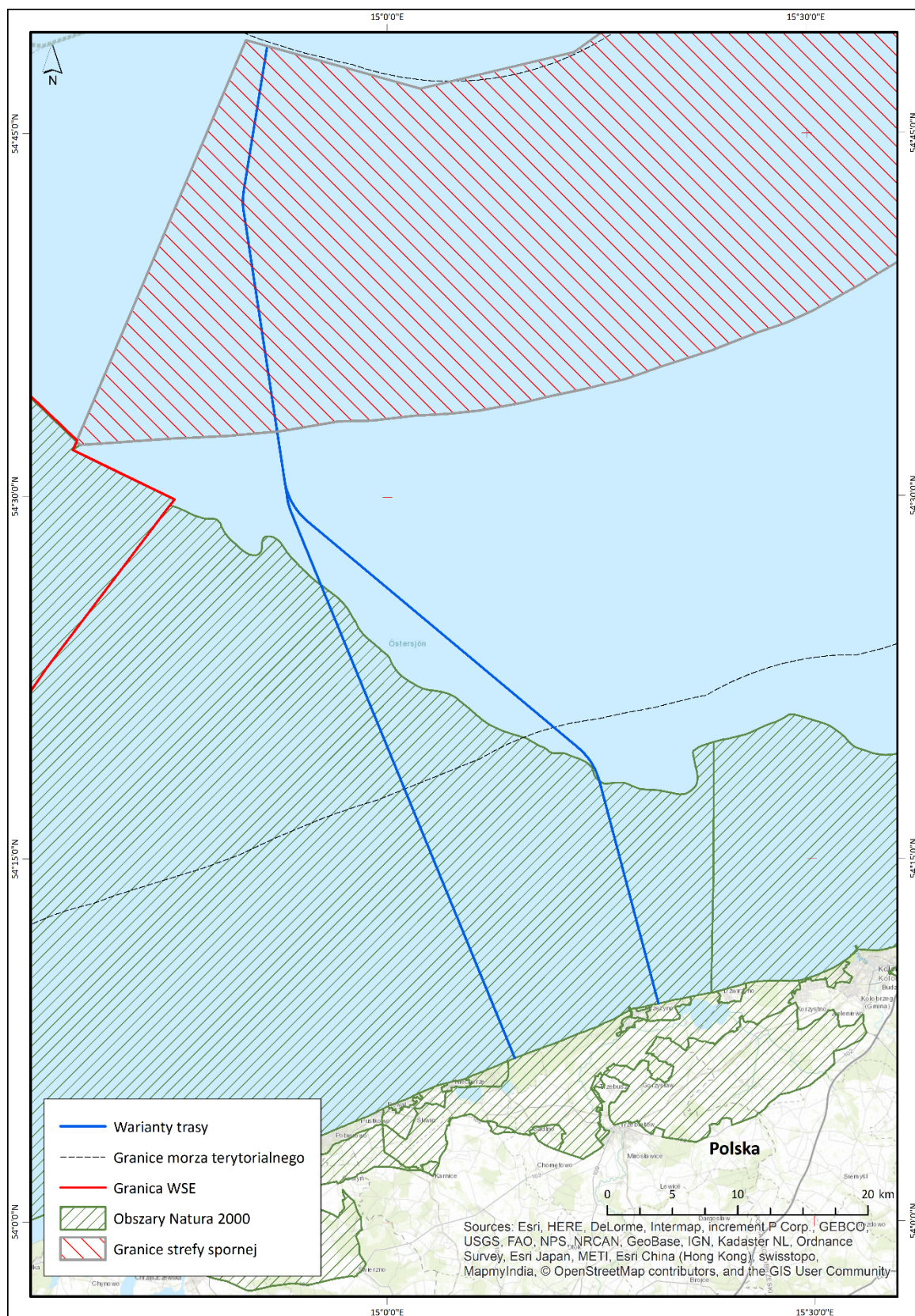
2 Wstęp

2.1 Informacje ogólne

Projekt Baltic Pipe to strategiczny projekt, którego celem jest stworzenie nowego korytarza dostaw gazu na rynku europejskim. Projekt Baltic Pipe zakłada budowę gazociągu podmorskiego łączącego Danię z Polską i będzie realizowany na terenach lądowych i morskich Danii i Polski oraz terenach morskich Szwecji.

Na obszarze polskich wód terytorialnych i wyłącznej strefy ekonomicznej rozpatrywane są dwa alternatywne warianty przebiegu gazociągu podmorskiego Baltic Pipe z miejscem planowanego wyprowadzenia gazociągu na ląd: Niechorze-Pogorzelica lub Rogowo (Rysunek 2.1).

Niniejszy Raport zawiera informacje z przeprowadzonych inwentaryzacji ptaków lęgowych, roślin i siedlisk przyrodniczych oraz bezkręgowców w miejscach planowanego wyprowadzenia gazociągu na ląd.



Rysunek 2.1. Warianty przebiegu gazociągu podmorskiego Baltic Pipe w obrębie polskich wód terytorialnych i WSE [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

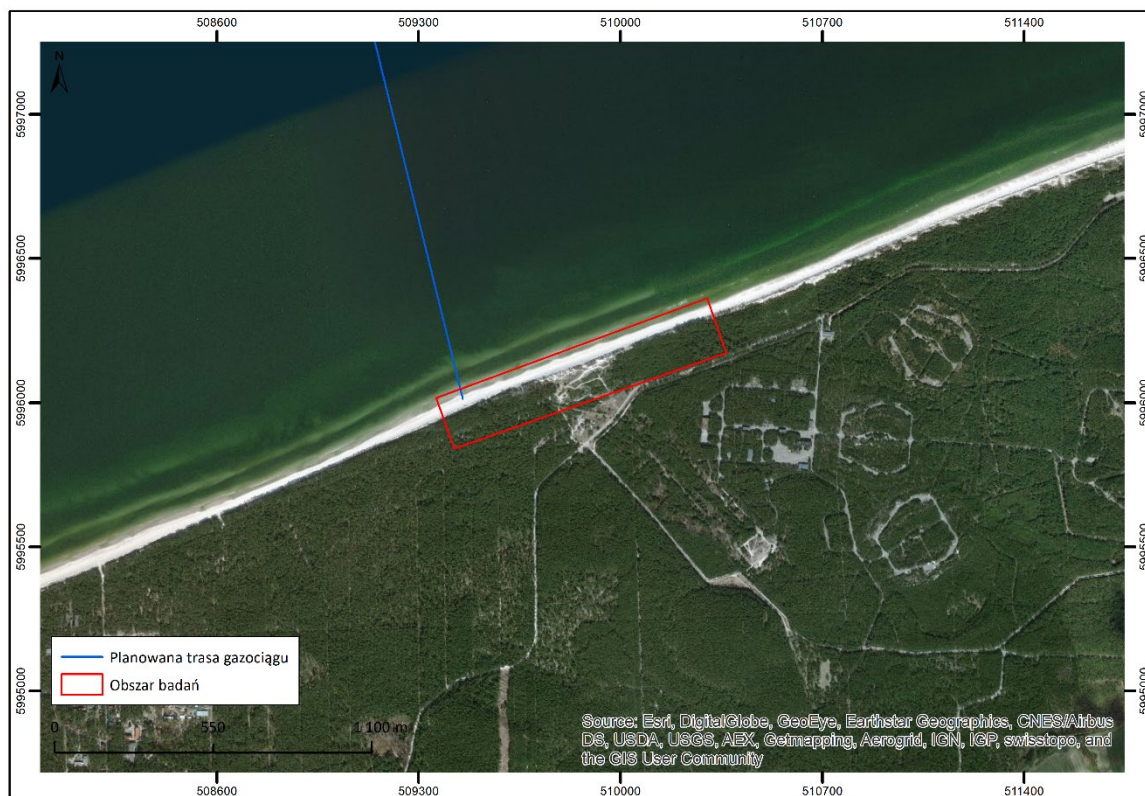
2.2 Skróty

A	Kategoria gniazdowania ptaków – gniazdowanie możliwe
B	Kategoria gniazdowania ptaków – gniazdowanie prawdopodobne
Br.-Bl.	Skala Braun-Blanqueta
C	Kategoria gniazdowania ptaków – gniazdowanie pewne
FV	Parametr wskaźnika stanu siedliska – właściwy
GDOS	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Ł	Gatunek łowny
OCz	Gatunek objęty ochroną częściową
OŚ	Gatunek objęty ochroną ścisłą
U1	Parametr wskaźnika stanu siedliska – niezadowolający
U2	Parametr wskaźnika stanu siedliska – zły
UTM 33	Uniwersalne Odwzorowanie Poprzeczne Merkatora, strefa 33 (ang. <i>Universal Transverse Mercator</i>)
WGS 84	Globalny System Geodezyjny 1984 (ang. <i>World Geodetic System 1984</i>)
WSE	Wyłączna strefa ekonomiczna

3 Obszar i metody badań

Obszary badań Niechorze-Pogorzelica i Rogowo to planowane miejsca wyprowadzenia gazociągu na ląd. Obszary te charakteryzuje szeroka plaża, obecność wydm oraz bliskość lasu. Zarówno trasa lądowa, jak i przybrzeżna położone są w obrębie obszarów Natura 2000.

Poniżej przedstawiono obszary badawcze Niechorze-Pogorzelica (Rysunek 3.1) i Rogowo (Rysunek 3.2). Powierzchnia obu obszarów wynosi po ok. 19 ha. Obszary te ograniczają współrzędne zestawione w tabeli poniżej (Tabela 3.1).



Rysunek 3.1. Obszar badawczy Niechorze-Pogorzelica



Rysunek 3.2. Obszar badawczy Rogowo

Tabela 3.1. Współrzędne obszarów badań wokół miejsc wyprowadzenia gazociągu

Wariant wyprowadzenia gazociągu	UTM 33 [m] (układ odniesienia WGS 84)		WGS 84 [DD°MM'SS,SSS"]	
	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
Niechorze-Pogorzelica	509361	5996016	15°08'35,477" E	54°06'43,963" N
	510300	5996362	15°09'27,267" E	54°06'55,096" N
	510366	5996172	15°09'30,887" E	54°06'48,945" N
	509423	5995840	15°08'38,869" E	54°06'38,277" N
Rogowo	520305	6000275	15°18'39,191" E	54°09'00,630" N
	521286	6000477	15°19'33,308" E	54°09'07,006" N
	521323	6000279	15°19'35,296" E	54°09'00,604" N
	520340	6000092	15°18'41,074" E	54°08'54,707" N

3.1 Ptaki lęgowe

Prace terenowe prowadzono w trakcie trzech cykli badawczych w okresie lęgowym 2018 r. na wyznaczonych powierzchniach badawczych. Badania terenowe wykonywane były w terminach 1 maja 2018 r., 24 czerwca 2018 r. oraz 15 lipca 2018 r., w badaniach brały udział dwie osoby. W trakcie dwóch pierwszych kampanii badania prowadzono w porze dziennej oraz nocnej, w trakcie ostatniej kampanii wykonywane były wyłącznie badania dzienne. W trakcie badań obchodzono całą powierzchnię

badawczą, na przygotowanej wcześniej mapie zaznaczano wszystkie stwierdzone gatunki ptaków, notowano także ich zachowanie oraz kryterium lęgowości (Tabela 3.2) [1, 6, 4]. Sposób prowadzenia prac terenowych był zgodny z metodyką zalecaną w European Breeding Bird Atlas [4]. W trakcie badań stosowano zalecenia metodyczne dotyczące wykrywania poszczególnych gatunków/grup ptaków opisane w publikacji Chylareckiego i in. [3]. Ze względu na bardzo mały obszar badań (żaden z poligonów badawczych nie przekraczał powierzchni 19,5 ha) z planowanego zakresu działań usunięto elementy związane z badaniami ilościowymi ptaków na obszarach wielkopowierzchniowych. W ten sposób np. w trakcie poszukiwania dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* skoncentrowano się na znalezieniu dziupli lęgowej (zgodnie z metodyką Chylareckiego i in. [3]), natomiast nie stosowano zalecanych liczeń na transektach wyznaczonych na powierzchni leśnej o bokach 2 × 2 km (4 km²), ponieważ żaden z poligonów badawczych nie miał tak dużej powierzchni (w tym leśnej). Analogiczne zasady stosowano w badaniach innych gatunków ptaków. W trakcie badań stosowano wabienie dla następujących gatunków ptaków: lelek *Caprimulgus europaeus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włośchatka *Aegolius funereus*, uszatka *Asio otus*, puszczyk *Strix aluco*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, czeczotka *Acanthis flammea*, jarzębatka *Sylvia nisoria*. Do zestawienia wyników badań użyto najwyższych dla danej powierzchni badawczej stwierdzonych kategorii gniazdowania poszczególnych gatunków ptaków.

Produktem końcowym prowadzonych badań dla każdej powierzchni badawczej było: 1) utworzenie listy gatunków ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych na danej powierzchni, 2) określenie dla stwierdzonych gatunków ptaków jak najwyższej kategorii lęgowości, 3) określenie miejsc gniazdowania/terytoriów/obserwacji dla gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, 4) określenie miejsc występowania/terytoriów/obserwacji gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie.

Tabela 3.2. Wykaz stosowanych kryteriów lęgowości i kategorii gniazdowania [6, 4]

Zachowanie/kryterium lęgowości	Kategoria
Pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym	Gniazdowanie możliwe (A)
Jednorazowa obserwacja śpiewającego lub odbywającego loty godowe samca w siedlisku lęgowym	
Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym	Gniazdowanie prawdopodobne (B)
Śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym	
Kopulacja lub toki w siedlisku lęgowym	
Odwiedzanie miejsca nadającego się na gniazdo	
Zachowanie lub głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt	
Plama lęgowa (u ptaka trzymanego w ręku)	
Budowa gniazda lub drążenie dziupli	
Odwodzenie od gniazda lub młodych (udawanie rannego), atakowanie obserwatora	Gniazdowanie pewne (C)
Gniazdo używane w danym sezonie lub skorupy jaj z danego sezonu	
Gniazdo zajęte	
Gniazdo wysiadywane	

Zachowanie/kryterium lęgowości	Kategoria
Ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt	
Gniazdo z jajami	
Gniazdo z pisklętami	
Młode zagniazdowniki nietotne lub słabo lotne albo podloty gniazdowników poza gniazdem	

3.2 Flora roślin naczyniowych, mszaki i chronione siedliska przyrodnicze

Przed przeprowadzeniem inwentaryzacji w terenie, w marcu i kwietniu 2018 r. wykonano prace wstępne, podczas których na podstawie zdjęć satelitarnych wytypowano stanowiska o potencjalnym znaczeniu dla rzadkich i chronionych gatunków roślin. Badania flory roślin naczyniowych analizowanego terenu przeprowadzono w kwietniu i sierpniu 2018 r. w optimum okresu wegetacyjnego roślin. Przeprowadzone badania terenowe objęły identyfikację stanowisk gatunków roślin naczyniowych, bezpośrednio w terenie, a w szczególności:

- objętych 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);
- zamieszczonych w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992);
- zamieszczonych w ogólnopolskich i regionalnych czerwonych listach i księgach dla: Polski [18, 26], Pomorza Zachodniego [27] oraz Pomorza Gdańskiego [19].

Nazewnictwo gatunków przyjęto za Mirkiem i in. [21], natomiast zbiorowisk roślinnych za Matuszkiewiczem [20]. Przy ocenie zbiorowisk roślinnych zwrócono również uwagę na nawiązania do siedlisk chronionych w sieci Natura 2000, korzystając z podręczników pod red. Herbicha [15, 16, 17]. Mszaki badano metodą marszrutową ze szczególną penetracją siedlisk stanowiących potencjalne miejsce występowania chronionych i zagrożonych gatunków. Nazewnictwo mszaków podano za Ochyra i in. [28].

Siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG identyfikowano zgodnie z klasyfikacją przyjętą w „Poradnikach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000” [14]. Parametry stanu ich zachowania oceniono zgodnie z metodyką GDOŚ (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)).

3.3 Bezkręgowce

Zwierzęta bezkręgowce, do których zalicza się 97–99% współcześnie notowanych zwierząt, to jednostka sztuczna, grupująca odmienne od siebie zwierzęta o różnych korzeniach ewolucyjnych, rozmaitych planach budowy i różnym pochodzeniu. Prace wstępne nad inwentaryzacją prowadzono w marcu i kwietniu 2018 r. W miesiącach tych na podstawie zdjęć satelitarnych wytypowano stanowiska o potencjalnym znaczeniu dla rzadkich i chronionych gatunków zwierząt bezkręgowych. Badania nad fauną bezkręgowców analizowanego terenu rozpoczęto w kwietniu, a zakończono w sierpniu 2018 r.

Metodyka badania fauny zwierząt bezkręgowych, z uwagi na różnorodność tej jednostki, zależy od grupy systematycznej poszczególnych okazów.

3.3.1 Metodyka odłowu pajęczaków (Arachnida)

Pajęczaki odławiane były głównie poprzez czerpakowanie (koszenie siatką po roślinności) oraz poprzez pobieranie ściśle określonej ilości gleby wraz z zawartymi tam zwierzętami (próby glebowe). W przypadku *Ixodida* zastosowano metodę flagowania, tj. omiatania roślinności białą tkaniną zawieszoną na drewnianej ręczce [24].

3.3.2 Metodyka badań ślimaków lądowych (Mollusca: Gastropoda)

W przypadku tych zwierząt stosowaną metodą było wypatrywanie. Ponadto zastosowano próby glebowe i przesiewki ze ściółki [25].

3.3.3 Metodyka odłowu owadów (Insecta)

Owady dobrze latające, a więc ważki (Odonata), motyle (Lepidoptera), muchówki (Diptera), błonkówki (Hymenoptera), prostoskrzydłe (Orthoptera), niektóre grupy chrząszczy (Coleoptera) i pluskwiaków (Hemiptera), odławiano przy pomocy siatki entomologicznej. Siatka entomologiczna składa się z obręczy składanej (o średnicy 20–32 cm – dla odłowu muchówek i 60 cm – dla odłowu motyli i ważek), worka tiulowego o długości do 1 m oraz ze zbudowanej z włókna węglowego teleskopowej ręczki. Do zgarniania owadów z roślin runa wykorzystano czerpak entomologiczny o okrągłej obręczy i krótkiej ręczce. Z drzew i krzewów owady strząsano także na płachtę entomologiczną. Metoda ta była szczególnie efektywna w odniesieniu do chrząszczy i pluskwiaków. Znalezione zwierzęta wybierano przy pomocy pęsety lub ekshaustora, którego używano także do łowienia pojedynczych okazów bezpośrednio w terenie. Z kolei przy użyciu pęset odławiano zwierzęta przebywające pod korą, kamieniami i w rozkładających się szczątkach organicznych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego [12, 11].

3.3.4 Analizy laboratoryjne i oznaczanie

Zwierzęta bezkręgowce w większości przypadków oznaczano na miejscu ich odłowienia, w terenie, a następnie je wypuszczano. Niektóre osobniki (trudniejsze do diagnozy) po złowieniu zostały zatrute w octanie etylu, tj. substancji, która zapewnia przez długi czas miękkość mięśni preparowanych zwierząt. Motyle (Insecta: Lepidoptera) jako owady bardzo delikatne i narażone na otrzepanie skrzydeł z łusek zatrutowane były przy pomocy chloroformu lub eteru [12]. Tak przygotowany materiał oznaczano w laboratorium przy użyciu mikroskopu stereoskopowego.

W trakcie analiz zebranego materiału szczególną uwagę zwrócono na gatunki:

- objęte ochroną prawną w Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183);
- umieszczone w Polskiej czerwonej księdze zwierząt – Tom II, Bezkręgowce [13] – w kategoriach: gatunki narażone (VU), wymierające (EN) oraz krytycznie zagrożone (CR).

4 Zestawienie wykonanych działań

4.1 Ptaki lęgowe

Badania ptaków lęgowych wykonano w dniach 1 maja 2018 r. (kontrola dzienna oraz wieczorno-nocna), 24 czerwca 2018 r. (kontrola dzienna i wieczorno-nocna) i 15 lipca 2018 r. (kontrola dzienna).

Badania ptaków lęgowych wydłużono z 30 czerwca 2018 r. do 15 lipca 2018 r., ponieważ uznano, że istnieje prawdopodobieństwo, iż na obszarze badań w obrębie piaszczystej plaży gniazdować mogą sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula* oraz rybitwa białoczarna *Sternula albifrons*. Gatunki te ze względu na powtarzane lęgi mogą gniazdować w terminie późniejszym niż 30 czerwca.

4.2 Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze

Badania roślin i siedlisk przyrodniczych przeprowadzono dwukrotnie. Pierwszą inwentaryzację przeprowadzono w optimum występowania flory wiosennej – 28 kwietnia 2018 r., drugą inwentaryzację przeprowadzono w optimum występowania flory letniej – 11 sierpnia 2018 r.

4.3 Bezkręgowce

Badania bezkręgowców przeprowadzono dwukrotnie: 28 kwietnia 2018 r. i 11 sierpnia 2018 r.

5 Wyniki

5.1 Ptaki lęgowe

5.1.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Na obszarze badań w Niechorzu-Pogorzeliczy odnotowano łącznie 30 gatunków ptaków uznanych za lęgowe. Piętnaście gatunków zaklasyfikowano do kategorii gniazdowanie możliwe, 13 gatunków do kategorii gniazdowanie prawdopodobne, a 2 gatunki do kategorii gniazdowanie pewne (Tabela 5.1).

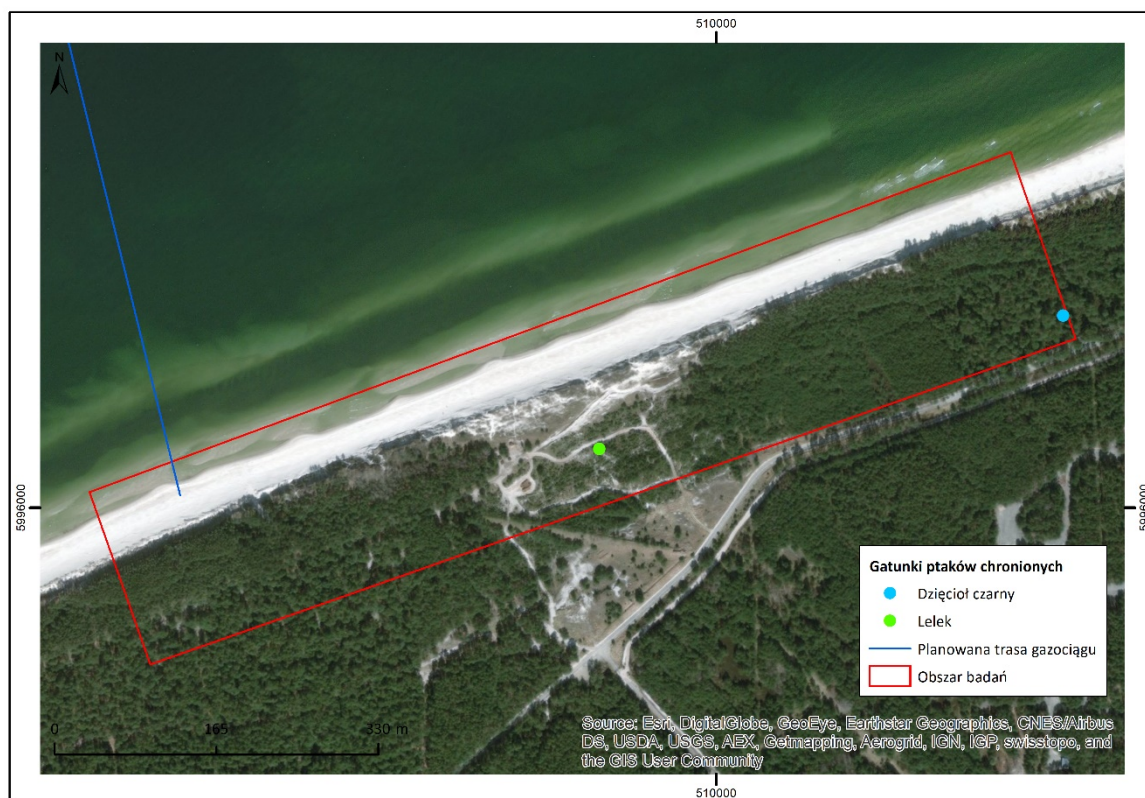
Na badanym obszarze zaobserwowano 2 gatunki ptaków wymienione z Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. Dyrektywy Ptasiej. Były to: lelek *Caprimulgus europaeus* (kategoria gniazdowania B) i dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (kategoria gniazdowania A). Rozmieszczenie tych gatunków przedstawiono na rysunku (Rysunek 5.1). Nie stwierdzono lęgowych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie.

Tabela 5.1. Gatunki ptaków i najwyższe stwierdzone kategorie gniazdowania na powierzchni badawczej Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		Kategoria gniazdowania	Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	A	OŚ
Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	B	OŚ
Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	OŚ, Zał. I
Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	A	OŚ
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C	Ł
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	A	OŚ

Gatunek		Kategoria gniazdowania	Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	A	OŚ, Zał. I
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	A	OŚ
Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	B	OŚ
Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	OŚ
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	B	OŚ
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	A	OŚ
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	A	OŚ
Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	A	OŚ
Sosnówka	<i>Periparus ater</i>	A	OŚ
Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	A	OŚ
Bogatka	<i>Parus major</i>	C	OŚ
Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	B	OŚ
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	OŚ
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	OŚ
Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	OŚ
Pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	A	OŚ
Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	B	OŚ
Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	A	OŚ
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	A	OŚ
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	A	OŚ
Pieczęta	<i>Sylvia curruca</i>	A	OŚ
Kos	<i>Turdus merula</i>	B	OŚ
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	B	OŚ
Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	B	OŚ

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; Zał. I – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa; ł – gatunek łowny



Rysunek 5.1. Powierzchnia badawcza Niechorze-Pogorzelica. Rozmieszczenie miejsc stwierdzenia gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

5.1.2 Obszar Rogowo

Na obszarze badań Rogowo łącznie odnotowano 20 gatunków ptaków uznanych za lęgowe. Do kategorii gniazdowanie możliwe zakwalifikowano 7 gatunków ptaków, do kategorii gniazdowanie prawdopodobne 10 gatunków, a do kategorii gniazdowanie pewne 3 gatunki (Tabela 5.2).

Na badanym obszarze nie stwierdzono lęgowych gatunków ptaków z gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. Dyrektywy Ptasiej. Nie stwierdzono także lęgowych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie.

Tabela 5.2. Gatunki ptaków i najwyższe stwierdzane kategorie gniazdowania ptaków na powierzchni badawczej Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		Kategoria gniazdowania	Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	A	OŚ
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	C	Ł
Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	B	OCz
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	A	OŚ
Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	B	OŚ
Muchotówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	B	OŚ

Gatunek		Kategoria gniazdowania	Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	C	OŚ
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	A	OŚ
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	A	OŚ
Sosnówka	<i>Periparus ater</i>	A	OŚ
Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	A	OŚ
Bogatka	<i>Parus major</i>	B	OŚ
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	OŚ
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	OŚ
Świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	OŚ
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	OŚ
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	OŚ
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	A	OŚ
Kos	<i>Turdus merula</i>	C	OŚ
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	B	OŚ

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; OCz – gatunek objęty ochroną częściową; Ł – gatunek łowny

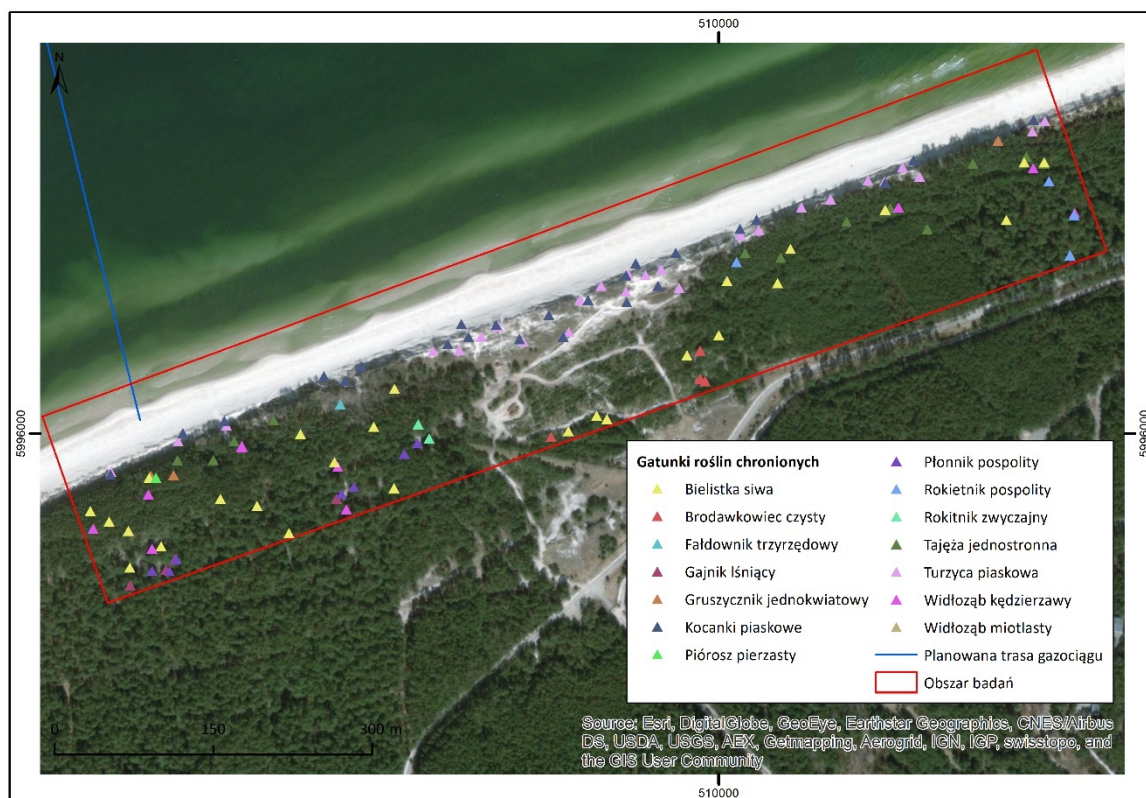
5.2 Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze

5.2.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Zaobserwowane gatunki roślin chronionych wraz z ich rozmieszczeniem przedstawiono odpowiednio w tabeli (Tabela 5.3) i na rysunku (Rysunek 5.2).

Badania lądowe:

Ptaki lęgowe, flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze, bezkręgowce Raport z inwentaryzacji



Rysunek 5.2. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych gatunków roślin chronionych – obszar Niechorze-Pogorzelnica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Tabela 5.3. Lista zinwentaryzowanych gatunków roślin naczyniowych i mszaków w obszarze Niechorze-Pogorzelica (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
Tajęża jednostronna	Goodyera repens	509579	5996012	15°08'47,508″ E	54°06'43,830″ N	OŚ PGd – NT PZ – VU	2018-04-28 2018-08-11
		510197	5996193	15°09'21,546″ E	54°06'49,626″ N		
		510162	5996213	15°09'19,631″ E	54°06'50,270″ N		
		510058	5996166	15°09'13,918″ E	54°06'48,762″ N		
		510025	5996170	15°09'12,071″ E	54°06'48,910″ N		
		509522	5995975	15°08'44,376″ E	54°06'42,624″ N		
		509488	5995975	15°08'42,504″ E	54°06'42,624″ N		
		509542	5995993	15°08'45,456″ E	54°06'43,200″ N		
		510121	5996200	15°09'17,352″ E	54°06'49,860″ N		
		510290	5996261	15°09'26,712″ E	54°06'51,840″ N		
		510308	5996255	15°09'27,648″ E	54°06'51,624″ N		
		510240	5996255	15°09'23,940″ E	54°06'51,624″ N		
Bażyna czarna	Empetrum nigrum	Pospolita na całym obszarze				OCz	
Turzyca piaszkowa	Carex arenaria	509426	5995964	15°08'39,048″ E	54°06'42,264″ N	OCz	
		509489	5995993	15°08'42,540″ E	54°06'43,200″ N		
		509535	5996007	15°08'45,060″ E	54°06'43,668″ N		
		509730	5996078	15°08'55,824″ E	54°06'45,936″ N		
		509755	5996079	15°08'57,192″ E	54°06'45,972″ N		
		509775	5996091	15°08'58,308″ E	54°06'46,368″ N		
		509791	5996101	15°08'59,208″ E	54°06'46,692″ N		
		509815	5996087	15°09'00,504″ E	54°06'46,224″ N		
		509858	5996096	15°09'02,880″ E	54°06'46,512″ N		
		509868	5996126	15°09'03,456″ E	54°06'47,484″ N		

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
		509889	5996139	15°09'04,572" E	54°06'47,916" N		
		509912	5996134	15°09'05,868" E	54°06'47,736" N		
		509931	5996149	15°09'06,876" E	54°06'48,240" N		
		509914	5996150	15°09'05,976" E	54°06'48,276" N		
		509931	5996149	15°09'06,876" E	54°06'48,240" N		
		509946	5996155	15°09'07,704" E	54°06'48,420" N		
		509963	5996137	15°09'08,640" E	54°06'47,844" N		
		510021	5996187	15°09'11,844" E	54°06'49,464" N		
		510038	5996192	15°09'12,780" E	54°06'49,608" N		
		510078	5996213	15°09'15,012" E	54°06'50,292" N		
		510106	5996221	15°09'16,524" E	54°06'50,544" N		
		510141	5996239	15°09'18,468" E	54°06'51,120" N		
		510157	5996238	15°09'19,332" E	54°06'51,084" N		
		510174	5996251	15°09'20,268" E	54°06'51,516" N		
		510190	5996242	15°09'21,168" E	54°06'51,228" N		
		510296	5996285	15°09'27,036" E	54°06'52,596" N		
		510308	5996295	15°09'27,684" E	54°06'52,920" N		
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	510298	5996296	15°09'27,108" E	54°06'52,956" N	OCz	
		510184	5996258	15°09'20,844" E	54°06'51,732" N		
		509839	5996112	15°09'01,840" E	54°06'47,030" N		
		510157	5996237	15°09'19,368" E	54°06'51,048" N		
		510036	5996202	15°09'12,672" E	54°06'49,932" N		
		510020	5996193	15°09'11,808" E	54°06'49,644" N		
		509959	5996171	15°09'08,460" E	54°06'48,924" N		
		509921	5996160	15°09'06,372" E	54°06'48,600" N		

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
		509942	5996139	15°09'07,524" E	54°06'47,916" N		
		509912	5996149	15°09'05,868" E	54°06'48,240" N		
		509913	5996124	15°09'05,904" E	54°06'47,412" N		
		509876	5996126	15°09'03,888" E	54°06'47,484" N		
		509853	5996091	15°09'2,592" E	54°06'46,368" N		
		509812	5996089	15°09'0,324" E	54°06'46,296" N		
		509789	5996102	15°08'59,100" E	54°06'46,728" N		
		509757	5996103	15°08'57,300" E	54°06'46,764" N		
		509763	5996091	15°08'57,660" E	54°06'46,368" N		
		509744	5996084	15°08'56,580" E	54°06'46,152" N		
		509662	5996063	15°08'52,080" E	54°06'45,468" N		
		509647	5996050	15°08'51,252" E	54°06'45,036" N		
		509627	5996054	15°08'50,136" E	54°06'45,180" N		
		509533	5996012	15°08'44,952" E	54°06'43,812" N		
		509494	5996000	15°08'42,792" E	54°06'43,452" N		
		509425	5995961	15°08'39,012" E	54°06'42,192" N		
Rokitnik zwyczajny	<i>Hippophaë rhamnoides</i>	509726	5995995	15°08'55,608" E	54°06'43,272" N	OCz	
		509716	5996009	15°08'55,032" E	54°06'43,704" N		
Gruszyczka zielonawa	<i>Pyrola chlorantha</i>	509485	5995961	15°08'42,299" E	54°06'42,167" N	OCz	
Gruszycznik jednokwiatowy	<i>Moneses uniflora</i>	509442	5995908	15°08'39,937" E	54°06'40,464" N	OCz	
		509463	5995960	15°08'41,100" E	54°06'42,156" N		
		509485	5995961	15°08'42,299" E	54°06'42,167" N		
		510264	5996276	15°09'25,240" E	54°06'52,319" N		
	<i>Dicranum polysetum</i>	509549	5995988	15°08'45,859" E	54°06'43,049" N	OCz	

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
Widłoząb kędzierzawy		509409	5995910	15°08'38,112" E	54°06'40,536" N		
		509464	5995891	15°08'41,172" E	54°06'39,924" N		
		509461	5995943	15°08'40,992" E	54°06'41,580" N		
		509549	5995987	15°08'45,852" E	54°06'43,020" N		
		509648	5995928	15°08'51,288" E	54°06'41,112" N		
		509640	5995969	15°08'50,856" E	54°06'42,408" N		
		510170	5996213	15°09'20,052" E	54°06'50,292" N		
		510297	5996250	15°09'27,072" E	54°06'51,480" N		
		510336	5996208	15°09'29,232" E	54°06'50,112" N		
Widłoząb miotlasty	<i>Dicranum scoparium</i>	509443	5995857	15°08'40,020" E	54°06'38,808" N	OCz	
		509477	5995871	15°08'41,892" E	54°06'39,276" N		
		509486	5995881	15°08'42,360" E	54°06'39,600" N		
		509639	5995938	15°08'50,784" E	54°06'41,436" N		
Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	509443	5995857	15°08'40,020" E	54°06'38,808" N	OCz	
		509477	5995871	15°08'41,892" E	54°06'39,276" N		
		509486	5995881	15°08'42,360" E	54°06'39,600" N		
		509639	5995938	15°08'50,784" E	54°06'41,436" N		
Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	509442	5995908	15°08'39,937" E	54°06'40,464" N	OCz	
		509406	5995927	15°08'37,968" E	54°06'41,076" N		
		509424	5995917	15°08'38,940" E	54°06'40,752" N		
		509443	5995874	15°08'40,020" E	54°06'39,348" N		
		509473	5995894	15°08'41,640" E	54°06'39,996" N		
		509462	5995958	15°08'41,028" E	54°06'42,084" N		
		509529	5995938	15°08'44,736" E	54°06'41,436" N		
		509564	5995932	15°08'46,644" E	54°06'41,220" N		

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
		509594	5995906	15°08'48,300" E	54°06'40,392" N		
		509605	5996000	15°08'48,912" E	54°06'43,416" N		
		509637	5995973	15°08'50,676" E	54°06'42,552" N		
		509693	5995949	15°08'53,772" E	54°06'41,760" N		
		509674	5996006	15°08'52,728" E	54°06'43,632" N		
		509715	5995991	15°08'54,996" E	54°06'43,128" N		
		509693	5996042	15°08'53,808" E	54°06'44,784" N		
		509858	5996002	15°09'02,844" E	54°06'43,488" N		
		509884	5996017	15°09'04,320" E	54°06'43,956" N		
		509894	5996014	15°09'04,860" E	54°06'43,848" N		
		509970	5996074	15°09'09,036" E	54°06'45,792" N		
		510000	5996093	15°09'10,692" E	54°06'46,404" N		
		510008	5996144	15°09'11,124" E	54°06'48,060" N		
		510055	5996142	15°09'13,752" E	54°06'47,988" N		
		510068	5996174	15°09'14,436" E	54°06'49,032" N		
		510157	5996211	15°09'19,368" E	54°06'50,220" N		
		510272	5996201	15°09'25,668" E	54°06'49,896" N		
		510332	5996168	15°09'28,980" E	54°06'48,816" N		
		510336	5996206	15°09'29,196" E	54°06'50,040" N		
		510289	5996256	15°09'26,604" E	54°06'51,660" N		
		510308	5996256	15°09'27,648" E	54°06'51,660" N		
Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	510017	5996162	15°09'11,628" E	54°06'48,636" N	OCz	
		510312	5996238	15°09'27,900" E	54°06'51,084" N		
		510336	5996206	15°09'29,196" E	54°06'50,040" N		
		510332	5996168	15°09'28,980" E	54°06'48,816" N		

Badania lądowe:

Ptaki lęgowe, flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze, bezkręgowce

Raport z inwentaryzacji

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
Płonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	509464	5995870	15°08'41,172" E	54°06'39,240" N	OCz	
		509481	5995870	15°08'42,072" E	54°06'39,240" N		
		509487	5995881	15°08'42,432" E	54°06'39,600" N		
		509643	5995943	15°08'51,036" E	54°06'41,580" N		
		509655	5995950	15°08'51,684" E	54°06'41,796" N		
		509703	5995981	15°08'54,312" E	54°06'42,804" N		
		509715	5995991	15°08'54,996" E	54°06'43,128" N		
Brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	509841	5995997	15°09'1,944" E	54°06'43,308" N	OCz	
		509982	5996078	15°09'9,720" E	54°06'45,936" N		
		509987	5996049	15°09'09,972" E	54°06'45,000" N		
		509982	5996052	15°09'09,720" E	54°06'45,072" N		
Piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	509468	5995958	15°08'41,388" E	54°06'42,084" N	OCz	
Fałdownik trzyczędowy	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	509642	5996027	15°08'50,978" E	54°06'44,312" N	OCz	

OCz – gatunek objęty ochroną częściową; OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą; PGd – Pomorze Gdańskie; NT – gatunek bliski zagrożenia (near threatened); PZ – Pomorze Zachodnie; VU – gatunek narażony (vulnerable)

Plaża w obszarze Niechorze-Pogorzelica o szerokości ok. 40 m przechodzi w niewielki wał wydmy o wysokości 2–3 m. Plaża pozbawiona jest zarówno kiziny, jak i roślinności naturalnej. Na plaży widoczne były ślady działania mechanicznego sprzętowania oraz ruchu pojazdów kołowych (Rysunek 5.3).



Rysunek 5.3. Plaża – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Na całej długości powierzchni brak jest pasa kiziny, wydmy białej i wydmy szarej. Jedyny płat wydmy szarej znajdował się mniej więcej pośrodku badanej powierzchni, w miejscu obniżenia wału. Przed wałem widoczne są działania ochrony brzegu w postaci nasadzenia *Ammophila arenaria*. Na wale wydmywym zaobserwowano liczne ślady abrazji i osuwania płatów roślinności (Rysunek 5.4).



Rysunek 5.4. Ślady abrazji oraz próby jej powstrzymania – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Na całej badanej powierzchni dominują płaty *Empetro nigri-Pinetum*, siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, podtyp 4 – nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum* (Rysunek 5.5). Drzewostan o stosunkowo niewielkim zwarcu zbudowany jest z *Pinus sylvestris* z domieszką *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Picea abies* i *Pinus nigra*. Warstwa krzewów jest słabo wykształcona zbudowana z podrostu drzew iglastych oraz rzadko *Sorbus aucuparia*, *Crataegus monogyna*,

Hippophaë rhamnoides (OCz), *Juniperus communis* ssp. *communis*, *Rhamnus catharticus*, *Frangula alnus*, *Quercus robur*, *Salix repens* spp. *repens* var. *arenaria* (Rysunek 5.5). W warstwie zielnej występują krzewinki, zwłaszcza *Empetrum nigrum* (OCz), *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vinca minor*, oraz taksony zielne takie jak m.in. (kolejność alfabetyczna): *Anthoxanthum odoratum*, *Carex arenaria* (OCz), *Carex nigra*, *Corynephorus canescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris carthusiana*, *Galium odoratum*, *Goodyera repens* (OŚ), *Helichrysum arenarium* (OCz), *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Holcus lanatus*, *Luzula multiflora*, *Luzula pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Melampyrum pratense*, *Molinia caerulea*, *Moneses uniflora* (OCz), *Mycelis muralis*, *Orthilia secunda*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Polypodium vulgare*, *Pyrola chlorantha* (OCz), *Rumex acetosella*, *Solidago virgaurea*, *Trientalis europaea*, *Veronica officinalis*, *Viola tricolor* subsp. *curtisii*.



Rysunek 5.5. *Empetro nigri-Pinetum* – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Miejscami płaty *Empetro nigri-Pinetum* wykazują dużą domieszkę drzew liściastych, głównie *Quercus petraea*, *Acer platanoides* i *Acer pseudoplatanus*. W płatach tych zwiększa się także udział gatunków z rodzaju *Betula*, a w runie występuje więcej gatunków synantropijnych oraz taksonów charakterystycznych dla lasów mieszanych, np.: *Oxalis acetosella*, *Galium odoratum*, *Poa nemoralis*. Miejscami notuje się także znaczny udział *Rosa rugosa* i *Salix daphnoides*, taksonów służących w przeszłości działaniom ochrony brzegu (Rysunek 5.6). W takich przypadkach na odlądowej stronie wału wytwarza się uboga postać wydmy szarej z kadłubowym zespołem *Helichryso-Jasionetum*. Jest to luźna murawa psammofilna zbudowana głównie z *Corynephorus canescens*, *Festuca villosa*, z domieszką objętych ochroną prawną *Carex arenaria* (OCz) oraz *Helichrysum arenarium* (OCz). Oprócz nich występują pospolite gatunki wydmowe, zwłaszcza *Artemisia campestris*, *Cerastium arvense*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum* var. *dunense*, *Potentilla argentea*, *Solidago virgaurea*, *Viola tricolor* subsp. *curtisii* i in. W miarę jak podłoże wzbogaca się w próchnicę i następuje jego stabilizacja, zwiększa się udział krzewinek: *Empetrum nigrum* (OCz), *Calluna vulgaris* i *Vaccinium myrtillus*. Na obrzeżach centralnej części badanego terenu zwiększony udział ma także *Pinus nigra* zarówno w warstwie drzewostanu, jak i podszytu, miejscami występują także kilkuletnie nasadzenia *Pinus sylvestris*.



Rysunek 5.6. *Rosa rugosa*, gatunek inwazyjny – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Pokrycie warstwą mszystą na badanym obszarze jest znaczne, podczas gdy skład gatunkowy mszaków ogranicza się do gatunków charakterystycznych dla borów i lasów mieszanych: *Dicranum polysetum* (OCz), *Dicranum scoparium* (OCz), *Hylocomium splendens* (OCz), *Hypnum cupressiforme*, *Leucobryum glaucum* (OCz) (Rysunek 5.7), *Pleurozium schreberi* (OCz), *Polytrichastrum formosum*, *Polytrichum commune* (OCz), *Pseudoscleropodium purum* (OCz) i *Ptilium crista-castrensis* (OCz).



Rysunek 5.7. *Leucobryum glaucum*, częściowo chroniony gatunek mchu – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Na badanej powierzchni znaleziono także osobniki gatunków geograficznie obcych, mających status gatunków inwazyjnych. Należą do nich: *Rosa rugosa*, *Conyza canadensis*, *Solidago canadensis*. Zajmują one siedliska, głównie na szczycie wału wydmowego (*Rosa rugosa*) lub w środkowej części powierzchni przekształconych siedlisk wydmowych. Ich udział nie jest duży, choć niewątpliwie będzie się zwiększał w kolejnych latach.

Na badanej powierzchni odnaleziono jeden gatunek objęty ochroną ścisłą: *Goodyera repens* (Orchidaceae) (Rysunek 5.8, Rysunek 5.9). W Polsce *Goodyera repens* jest związana z zbiorowiskami

Vaccinio-Piceetea i regionalnie jest charakterystyczna dla zespołu *Empetro nigri-Pinetum*. *Goodyera repens* znajdowana jest w rozproszeniu na obszarze całego polskiego wybrzeża [9]. Na badanej powierzchni odnaleziono dwa stanowiska (zgrupowania) tej rośliny, w każdej po ok. 10–25 roślin. Liczba osobników kwitnących wynosiła do 10–15 sztuk w każdej z populacji. Odnaleziono także zeszłoroczne kwiatostany, świadczące że *Goodyera repens* znajduje się na optymalnym dla siebie siedlisku. *Goodyera repens* została umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski [10] w grupie gatunków wymierających na izolowanych stanowiskach, poza głównym obszarem występowania (kategoria zagrożenia E – wymierający). W wydaniu z 2016 roku [8] otrzymała kategorię NT (bliski zagrożenia).



Rysunek 5.8. Liście *Goodyera repens*, rzadkiej rośliny objętej ochroną prawną – obszar Niechorze-Pogorzelica
[Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.9. Kwiatostan *Goodyera repens*, rzadkiej rośliny objętej ochroną prawną – obszar Niechorze-Pogorzelnica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Ponadto, na badanej powierzchni odnaleziono stanowiska następujących 15 gatunków roślin naczyniowych i mszaków chronionych częściowo (kolejność alfabetyczna): *Carex arenaria* (Rysunek 5.10), *Dicranum polysetum*, *Dicranum scoparium*, *Empetrum nigrum*, *Helichrysum arenarium* (Rysunek 5.11), *Hylocomium splendens*, *Hippophaë rhamnoides* (Rysunek 5.12), *Leucobryum glaucum*, *Moneses uniflora*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Pseudoscleropodium purum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Pyrola chlorantha* i *Rhytidiadelphus triquetrus* (Rysunek 5.13).



Rysunek 5.10. *Carex arenaria*, objęty częściową ochroną gatunek turzycy – obszar Niechorze-Pogorzelica
[Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.11. *Helichrysum arenarium*, roślina objęta ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica
[Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.12. *Hippophaë rhamnoides*, krzew objęty ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.13. *Rhytidiadelphus triquetrus*, gatunek mchu objęty ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

5.2.1.1 Siedliska przyrodnicze występujące na badanym obszarze

Inwentaryzacja siedliskowa miała na celu utworzenie listy siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG, tzw. siedlisk będących obiektem zainteresowania wspólnoty. W obszarze Niechorze-Pogorzelica dominującym siedliskiem było siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, znacznie mniejszą powierzchnię zajmowały siedliska: 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydym białych oraz 2130 – nadmorskie wydmy szare (*Helichryso-Jasionetum litoralis*) (Rysunek 5.14).

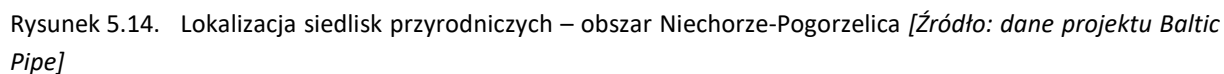


Tabela 5.4. Siedlisko 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydm białych [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Strona 34 z 35

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2		

Tabela 5.5. Siedlisko 2130 – nadmorskie wydmy szare (*Helichryso-Jasionetum litoralis*) [Źródło: dane projektu *Baltic Pipe*]

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w związku z nasiloną antropopresją i abrazją	U2	Liczne ślady deptania
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Występują co najmniej 2 gatunki charakterystyczne i wyróżniające, pokrycie warstwy porostowo-mszystej <50%	U1	-
Obce gatunki inwazyjne	Stopień pokrycia w skali Br.-Bl. gatunków inwazyjnych jest większy od 1	U2	Na wydmy wkracza <i>Rosa rugosa</i>
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Stopień pokrycia w skali Br.-Bl. wszystkich gatunków ekspansywnych wynosi najwyżej 1	U1	
Obecność nalotu drzew	Stopień pokrycia nalotu drzew w skali Br.-Bl. wynosi 1; zjawisko świadczy o procesie sukcesji w kierunku boru	U1	Z uwagi na charakterystyczne położenie płatu między płatami boru wyraźnie widoczne ślady borowienia
Gatunki nitrofilne	Jeden lub dwa gatunki ze stopniem pokrycia w skali Br.-Bl. r lub 1	U1	--
Występowanie abrazji	Podcinanie i tworzenie się klifowych krawędzi wydmy szarych, co może stanowić zagrożenie dla trwałości siedliska	U2	Teren po obu stronach płatu silnie podcinany i abradowany
Obecność krzewów i krzewinek	Stopień pokrycia gatunku w skali Br.-Bl. powyżej 1; mogą to być nasadzenia sztuczne lub płat zarośli wierzbowych	U2	-
Zniszczenia mechaniczne	Wyraźne ścieżki zwierzyny i penetracji ludzkiej poza szlakami	U1	Z uwagi na możliwość łatwego dojścia na płat, jest on penetrowany przez plażowiczów i używany przez nich jako przebieralnia i toaleta
Perspektywy ochrony	Uruchomione procesy eoliczne, intensywna abrazja brzegu podcinająca krawędzie wydmy szarych, zagrożenie trwałości siedliska		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2		

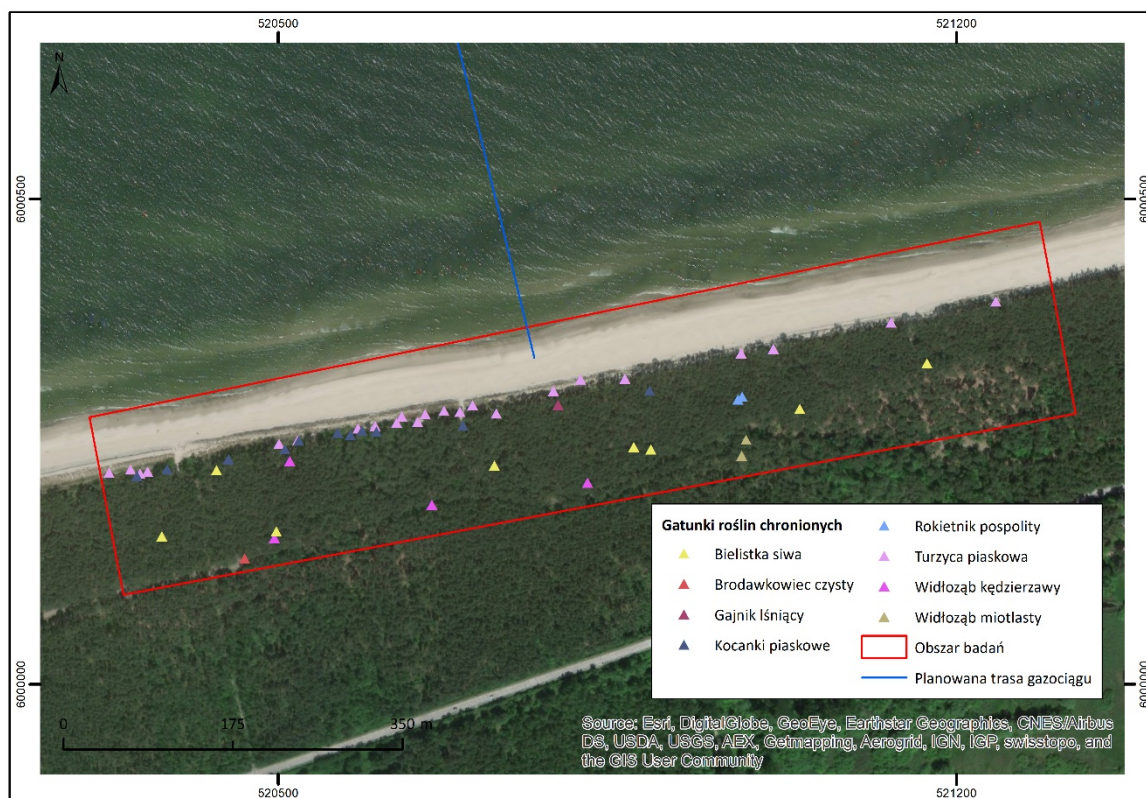
stopień „r” – gatunek rzadki (1–2 osobniki)

Tabela 5.6. Siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich podtyp 4 – nadmorski bór bażynowy *Empetrum nigrum*-*Pinetum* [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom	FV	
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne	Występuje całe spektrum gatunków charakterystycznych dla zbiorowiska, w tym <i>Empetrum nigrum</i> przynajmniej w st. 2 wg skali Br.-Bl.	FV	
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla zbiorowiska	FV	
Obce gatunki inwazyjne w podszycie i runie	Obecne co najwyżej pojedyncze osobniki jednego gatunku niewskazujące na ekspansję	U1	
Struktura wiekowa	<10% udziału drzew starych	FV	Brak drzew starych
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	<10%	FV	FV
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie i podroście	<1%	FV	
Martwe drewno (łącznie zasoby)	<5 m ³ ·ha ⁻¹ , ale obecne	U1	
Naturalne odnowienie typowych gatunków	Występuje, ale pojedynczo	U1	Brak
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Występują pojedynczo, bez znaczenia	U1	Silne
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska są dobre, przy czym obserwowany jest wpływ czynników zagrażających, które jednak w dłuższej perspektywie czasowej nie powinny zagrażać zasobom siedliska		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2		

5.2.2 Obszar Rogowo

Zestawienie zaobserwowanych gatunków roślin chronionych wraz z rozmieszczeniem przedstawiono odpowiednio w tabeli (Tabela 5.7) i na rysunku (Rysunek 5.15).



Rysunek 5.15. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych gatunków roślin chronionych – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Tabela 5.7. Lista zinwentaryzowanych gatunków roślin naczyniowych i mszaków w obszarze Rogowo (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		UTM33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
Turzyca piaskowa	<i>Carex arenaria</i>	520812	6000314	15°19'07,140" E	54°09'01,818" N	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		520725	6000279	15°19'02,330" E	54°09'00,691" N		
		520325	6000218	15°18'40,284" E	54°08'58,776" N		
		520347	6000221	15°18'41,508" E	54°08'58,884" N		
		520357	6000217	15°18'42,048" E	54°08'58,740" N		
		520365	6000219	15°18'42,480" E	54°08'58,812" N		
		520501	6000248	15°18'49,968" E	54°08'59,712" N		
		520520	6000251	15°18'51,012" E	54°08'59,820" N		
		520582	6000263	15°18'54,468" E	54°09'00,216" N		
		520600	6000266	15°18'55,440" E	54°09'00,288" N		
		520622	6000269	15°18'56,664" E	54°09'00,396" N		
		520627	6000276	15°18'56,952" E	54°09'00,612" N		
		520644	6000270	15°18'57,852" E	54°09'00,432" N		
		520651	6000278	15°18'58,284" E	54°09'00,684" N		
		520671	6000282	15°18'59,364" E	54°09'00,792" N		
		520687	6000281	15°19'00,264" E	54°09'00,756" N		
		520700	6000287	15°19'00,984" E	54°09'00,972" N		
		520784	6000302	15°19'05,592" E	54°09'01,440" N		
		520858	6000315	15°19'09,660" E	54°09'01,836" N		
		520978	6000341	15°19'16,284" E	54°09'02,664" N		
		521011	6000346	15°19'18,120" E	54°09'02,808" N		
		521132	6000373	15°19'24,816" E	54°09'03,672" N		
		521241	6000394	15°19'30,792" E	54°09'04,356" N		

Gatunek		UTM33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
Kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	520354	6000215	15°18'41,868" E	54°08'58,668" N		
		520385	6000221	15°18'43,596" E	54°08'58,884" N		
		520354	6000215	15°18'41,868" E	54°08'58,668" N		
		520448	6000232	15°18'47,088" E	54°08'59,208" N		
		520507	6000242	15°18'50,292" E	54°08'59,532" N		
		520521	6000251	15°18'51,084" E	54°08'59,820" N		
		520561	6000259	15°18'53,316" E	54°09'00,072" N		
		520574	6000257	15°18'54,036" E	54°09'00,000" N		
		520586	6000261	15°18'54,684" E	54°09'00,144" N		
		520601	6000260	15°18'55,512" E	54°09'00,108" N		
		520691	6000266	15°19'00,444" E	54°09'00,288" N		
		520883	6000303	15°19'11,064" E	54°09'01,440" N		
Widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	520819	6000208	15°19'07,507" E	54°08'58,373" N		
		520512	6000230	15°18'50,562" E	54°08'59,140" N		
		520496	6000151	15°18'49,680" E	54°08'56,580" N		
		520658	6000185	15°18'58,644" E	54°08'57,660" N		
Widłoząb miotlasty	<i>Dicranum scoparium</i>	520978	6000235	15°19'16,284" E	54°08'59,244" N		
		520983	6000252	15°19'16,536" E	54°08'59,784" N		
Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	520789	6000288	15°19'05,844" E	54°09'00,972" N		
Bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	521169	6000331	15°19'26,850" E	54°09'02,300" N		
		520884	6000242	15°19'11,111" E	54°08'59,471" N		
		520867	6000244	15°19'10,139" E	54°08'59,554" N		
		521038	6000284	15°19'19,600" E	54°09'00,803" N		
		520380	6000152	15°18'43,272" E	54°08'56,652" N		
		520498	6000157	15°18'49,788" E	54°08'56,796" N		

Gatunek		UTM33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony	Data inwentaryzacji
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna		
		520436	6000221	15°18'46,404" E	54°08'58,848" N		
		520723	6000225	15°19'02,208" E	54°08'58,956" N		
Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	520974	6000293	15°19'16,093" E	54°09'01,120" N		
		520979	6000296	15°19'16,320" E	54°09'01,224" N		
Brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	520465	6000130	15°18'47,970" E	54°08'55,900" N		

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

Plaża w obszarze Rogowo o szerokości ok. 40 m przechodzi w niewielki wał wydmy o wysokości ok. 1,5 m. Plaża pozbawiona jest zarówno kiziny, jak i roślinności naturalnej. Przed wałem porośniętym lasem występuje wąski (do ok. 3 m) pas pokryty ubogimi i słabo zwartymi zbiorowiskami roślinnymi z *Elymo-Ammophiletum arenariae*. Występują w tym pasie *Ammophila arenaria* oraz *Conyza canadensis*, a rzadziej *Festuca villosa*, *Corynephorus canescens*, *Artemisia campestris*, *Cerastium arvense*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum* var. *dunense*, *Potentilla argentea*, *Solidago virgaurea*, *Viola tricolor* subsp. *curtisii*, *Cakile maritima* (Rysunek 5.16) czy też gatunki objęte ochroną częściową: *Carex arenaria* i *Helichrysum arenarium*. Miejscami zwiększa się udział krzewinek: *Empetrum nigrum* (OCz), *Calluna vulgaris* i *Vaccinium myrtillus*. *Ammophila arenaria* została tu prawdopodobnie nasadzona podczas prac nad ochroną brzegu. Gdziekolwiek brak jest wydmy białej. Zastępuje ją pas techniczny umocnień wału faszyną i nasadzoną *Salix repens* ssp. *repens* var. *arenaria*. Miejscami występują duże skupienia inwazyjnego w pasie wydmy gatunku *Rosa rugosa* oraz niewielkie płyty *Solidago canadensis*. Miejscami aż do granicy lasu licznie występuje podrost *Padus serotina*.



Rysunek 5.16. Plaża – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Na badanej powierzchni dominują skrajnie zniszczone płyty *Empetro nigri-Pinetum* (Rysunek 5.17). Drzewostan zbudowany jest niemal wyłącznie z *Pinus sylvestris* z domieszką (zwłaszcza w okolicach zabudowań): *Betula pendula*, *Picea abies*, *Acer platanoides*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Quercus rubra* (gatunek inwazyjny), *Acer pseudoplatanus* i *Pinus nigra*. Warstwa krzewów jest bardzo słabo wykształcona o nierównomiernym zwarcu i zbudowana z podrostu drzew liściastych, zwłaszcza *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* oraz *Sorbus aucuparia*, ponadto z *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Salix repens* spp. *repens* var. *arenaria*, *Frangula alnus*, *Crataegus monogyna*, oraz inwazyjnych gatunków *Padus serotina* i *Quercus rubra*. W warstwie zielnej występują krzewinki, zwłaszcza *Empetrum nigrum* (OCz), *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, a w warstwie zielnej m.in.: *Ammophila arenaria*, *Convallaria majalis*, *Corynephorus canescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Conyza canadensis*, *Galium odoratum*, *Leymus arenarius*, *Hieracium pilosella*, *Hieracium umbellatum*, *Luzula multiflora*, *Luzula pilosa*, *Maianthemum bifolium*, *Melampyrum pratense*, *Mycelis muralis*, *Orthilia secunda*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Polypodium vulgare*, *Rumex acetosella*, *Solidago canadensis*, *Solidago virgaurea*, *Taraxacum officinale*, *Trientalis europaea*,

Veronica officinalis, *Veronica chamaedrys*, *Viola tricolor subsp. curtisii*. W miesiącach letnich, w lipcu i sierpniu, na wschodniej części badanego terenu znajdował się obóz harcerski. Teren ten jest skrajnie zdegradowany z praktycznie nieistniejącą warstwą runa (Rysunek 5.18). W zachodniej części badanej powierzchni w drzewostanie i warstwie podszytu zwiększa się udział *Fagus sylvatica*. Pod warstwą buka zanika runo borowe z uwagi na miąższość ściółki buka (Rysunek 5.19).



Rysunek 5.17. *Empetro nigri-Pinetum* – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.18. Zniszczone płaty *Empetro nigri-Pinetum*, w oddali widoczny obóz harcerski – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.19. Płaty z *Fagus sylvatica* – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Pokrycie warstwą mszystą na badanym obszarze jest zróżnicowane i ubogie w gatunki. Na badanej powierzchni występują: *Pleurozium schreberi* (OCz), *Dicranum scoparium* (OCz), *Dicranum polysetum* (OCz), *Pseudoscleropodium purum* (OCz), *Hylocomium splendens* (OCz), *Hypnum cupressiforme* i miejscami bardzo liczny *Leucobryum glaucum* (OCz). Największe zwarcie warstwa mszysta osiąga w zachodniej części badanej powierzchni.

Badana powierzchnia wykazuje wysoki współczynnik antropopresji, która jest związana z ruchem turystycznym. Dlatego nie występują na niej taksony rzadkie czy zagrożone wyginięciem. Na powierzchni odnotowano obecność 8 gatunków podlegających ochronie częściowej, występujących praktycznie wzdłuż całego wybrzeża Polski, na siedliskach wydmych oraz siedliskach boru nadmorskiego: *Carex arenaria*, *Helichrysum arenarium*, *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Dicranum polysetum*, *Pseudoscleropodium purum*, *Hylocomium splendens* i *Leucobryum glaucum* (Rysunek 5.20). Jednocześnie na badanej powierzchni w wyniku nasilonej antropopresji stwierdzono miejscami liczne występowanie następujących gatunków inwazyjnych: *Rosa rugosa* (Rysunek 5.21), *Padus serotina*, *Quercus rubra*, *Conyza canadensis*, *Solidago canadensis*, *Impatiens parviflora*.



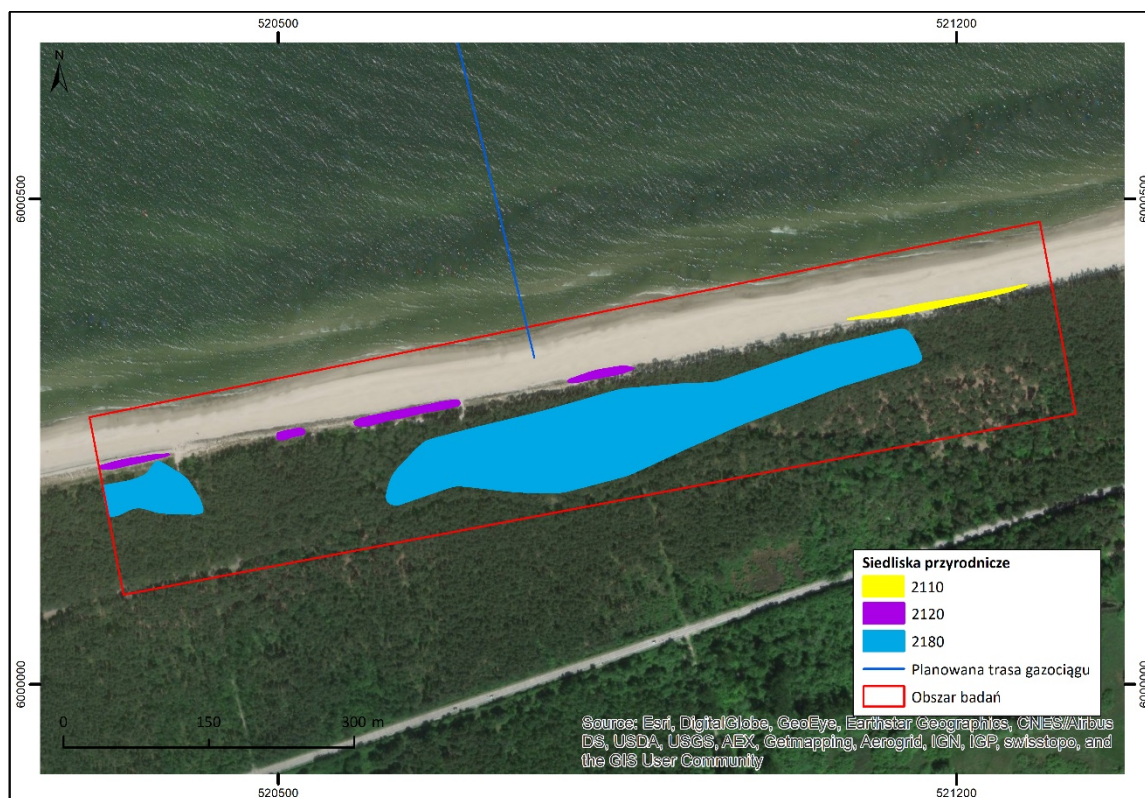
Rysunek 5.20. *Leucobryum glaucum*, objęty częściową ochroną mech – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.21. *Rosa rugosa*, jeden z gatunków inwazyjnych – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

5.2.2.1 Siedliska przyrodnicze występujące na badanym obszarze

Inwentaryzacja siedliskowa miała na celu utworzenie listy siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 92/43/EWG, tzw. siedlisk będących obiektem zainteresowania wspólnoty. Na obszarze Rogowo dominującym siedliskiem było siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich, znacznie mniejszą powierzchnię zajmowały siedliska: 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych oraz 2120 – nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) (Rysunek 5.22).



Rysunek 5.22. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Ich stan ochrony przedstawiono poniżej w tabeli zgodnie z klasyfikacją przyjętą w „Poradnikach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000” [14, 15, 16, 17] (Tabela 5.8).

Tabela 5.8. Siedlisko 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w związku z nasiloną antropopresją i abrazją	U2	Liczne ślady deptania
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne	Pojedyncze występowanie roślin charakterystycznych	U1	-
Kondycja i forma wzrostu wydymotwórczych gatunków traw	Wydymotwórcze gatunki traw kwitną/owocują sporadycznie	U1	Brak oznak kwitnienia/owocowania wydymotwórczych gatunków traw
Występowanie sedimentacji/abrazji	Wyraźne abrazyjny odcinek wybrzeża, wyraźne splukiwanie wydmy inicjalnych do morza	U2	Wyraźne abrazyjny odcinek wybrzeża, widoczne próby jej zatrzymania
Występowanie gatunków obcych ekologicznie lub geograficznie	Brak gatunków obcych ekologicznie lub geograficznie	FV	-
Zniszczenia mechaniczne	Wyraźne zniszczenia spowodowane przejazdami pojazdów oraz działalnością człowieka	U2	-

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska są złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2		

Tabela 5.9. Siedlisko 2120 – nadmorskie wydmy białe (*Elymo-Ammophiletum*) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w związku z nasiloną antropopresją i abrazją	U2	Liczne ślady deptania
Specyficzna struktura i funkcje			
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Pojedyncze występowanie roślin charakterystycznych	U1	-
Gatunki nitrofilne	Maksymalnie jeden gatunek o stopniu pokrycia w skali Br.-Bl. r lub +	U1	-
Kondycja i kwitnienie/owocowanie gatunków traw	Wydmotwórcze gatunki traw kwitną/owocują sporadycznie	U1	-
Zniszczenia mechaniczne	Wyraźne zniszczenia spowodowane działalnością człowieka	U2	-
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska są złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2		

stopień „+” – gatunek nieliczny, pokrywający znikomą powierzchnię; stopień „r” – gatunek rzadki (1–2 osobniki)

Tabela 5.10. Siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich podtyp 4 – nadmorski bór bażynowy *Empetro nigri-Pinetum* [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

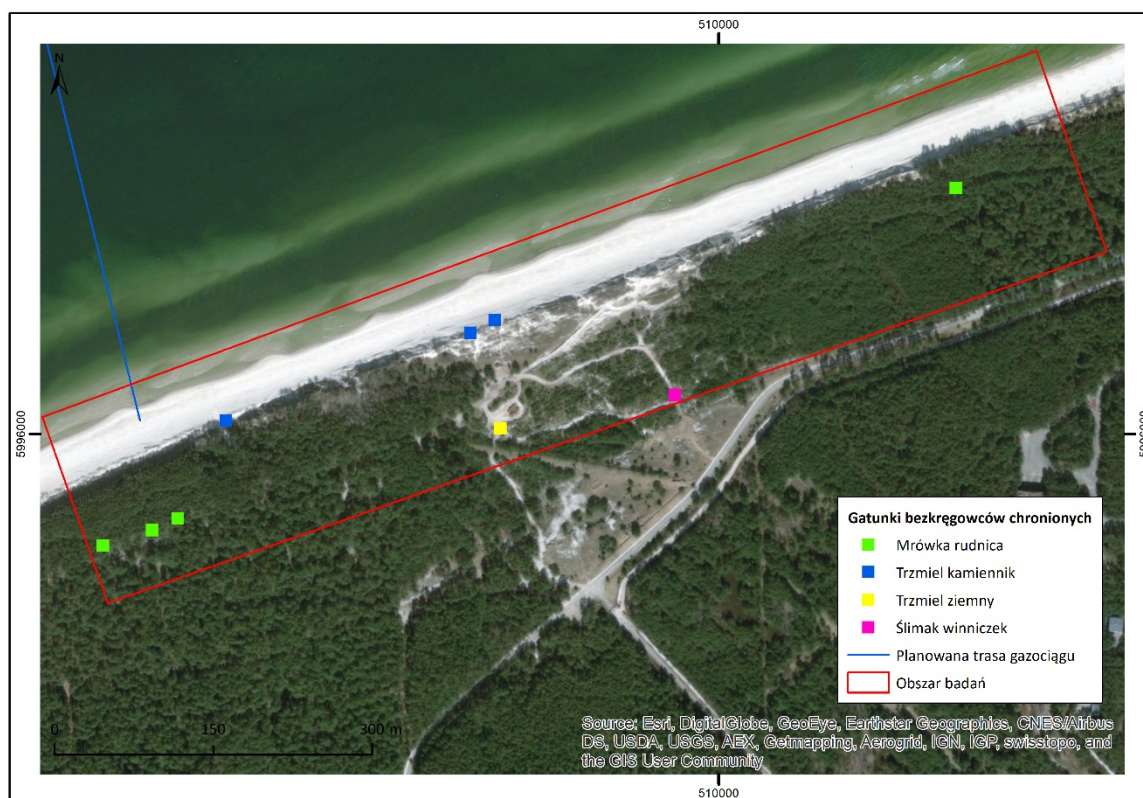
Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Wyraźny spadek powierzchni siedliska	U2	-
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne	Fitocenoza silnie zubożona pod względem florystycznym, brakuje większości gatunków charakterystycznych	U2	-
Gatunki dominujące w poszczególnych warstwach fitocenozy	Nie we wszystkich warstwach status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla zbiorowiska	U1	-
Obce gatunki inwazyjne w podszycie i runie	Więcej niż jeden gatunek lub jeden gatunek wykazujący ekspansję	U2	-
Struktura wiekowa	Udział drzew starych mniejszy niż 10%, ale drzewa stare obecne	U1	-
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	10–50%	-	-
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie i podroście	>10% lub silnie odnawiające się niezależnie od udziału	U2	<i>Padus serotina</i> , <i>Quercus rubra</i>

Wskaźnik	Opis	Parametr	Uwagi
Martwe drewno (łącznie zasoby)	Brak	U2	-
Naturalne odnowienie typowych gatunków	Brak	U2	-
Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Silne	U2	Głównie związane z silną presją turystyczną
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska są złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej		
Ocena ogólna	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2		

5.3 Bezkręgowce

5.3.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Zaobserwowane gatunki roślin chronionych wraz z rozmieszczeniem przedstawiono odpowiednio w tabeli (Tabela 5.11) i na rysunku (Rysunek 5.23).



Rysunek 5.23. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Tabela 5.11. Lista zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców oraz miejsca ich stwierdzeń w obszarze Niechorze-Pogorzelica (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	
Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	509534	5996013	15°08'45,024" E	54°06'43,848" N	OCz
		509765	5996096	15°08'57,768" E	54°06'46,512" N	
		509788	5996108	15°08'59,028" E	54°06'46,908" N	
Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	509794	5996006	15°08'59,316" E	54°06'43,596" N	OCz
Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	510224	5996232	15°09'23,040" E	54°06'50,904" N	OCz
		509418	5995895	15°08'38,616" E	54°06'40,032" N	
		509464	5995909	15°08'41,172" E	54°06'40,500" N	
		509488	5995920	15°08'42,504" E	54°06'40,860" N	
Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	509958	5996037	15°09'08,388" E	54°06'44,604" N	OCz

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

W faunie zwierząt bezkręgowych notowanych na terenie badań stwierdzono występowanie taksonów ciekawych ze względu na ich biologię i/lub ekologię. Zalicza się do nich:

- gatunki ślimaków reprezentujących typ Mollusca, gromada Gastropoda, rodzina Helicidae:
 - *Arianta arbustorum* – najpospolitszy w naszym kraju ślimak lądowy, zasiedlający siedliska wilgotne, zarówno naturalne, jak i przekształcone przez człowieka. Najczęściej notowany jest w lasach liściastych, w których ukrywa się pod opadłymi liśćmi, kamieniami, powalonymi drzewami i gałęziami,
 - *Helix pomatia* (OCz) – notowany w całej Polsce, z wyjątkiem wysokich gór (dochodzi do regła dolnego). *Helix pomatia* chętniej przebywa w środowiskach o charakterze synantropijnym niż w siedliskach naturalnych. Zamieszkuje tereny o wysokiej wilgotności, lasy, parki i ogrody,
 - *Cepaea nemoralis* – pospolity w Polsce ślimak lądowy preferujący środowisko o charakterze synantropijnym (Rysunek 5.24),
 - *Xerolenta obvia* – pospolity w Polsce ślimak lądowy preferujący środowisko o charakterze kserotermicznym;



Rysunek 5.24. *Cepaea nemoralis* – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

- gatunki psammofilne – organizmy żywe żyjące na piasku, a także w piaszczystym dnie zbiorników wodnych, zarówno słodkich, jak i słonych. W analizowanym materiale stwierdzono występowanie *Ammophila sabulosa* (Hymenoptera) – gatunku pospolitego na terenach piaszczystych, notowanego w całej Polsce;
- gatunki kserotermiczne – gatunki przystosowane do życia w suchym i gorącym środowisku. Na terenie badań, na obu obszarach (Rogowo i Niechorze-Pogorzelica), znaleziono *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (Orthoptera). Jest to najpospolitszy w Polsce gatunek owadów prostoskrzydłych, rozprzestrzeniony w całym lub prawie całym kraju i preferujący trawiaste środowiska kserotermiczne. Zaliczany jest do eurytopowych, czyli takich, które mogą bez szkody znosić duże wahania czynników środowiskowych, mają szeroki zakres tolerancji w odniesieniu zarówno do temperatury, jak i wilgotności, oświetlenia itd. Gatunkiem kserotermicznym jest też *Amara aenea* (Coleoptera). To także pospolity, szeroko rozprzestrzeniony i liczny owad na terenie całego kraju. Zasiedla otwarte przestrzenie pokryte niską roślinnością, przedkłada nad inne ciepłe, średnio wilgotne gleby piaszczyste, ale nie wydymowe, bardzo często spotykany jest na gruntach uprawnych. Gatunkiem kserotermicznym i psammofilnym jest także *Micaria fulgens* (Araneae), którego można spotkać na ciepłych murawach kserotermicznych, a także nasłonecznionych obrzeżach lasów;
- gatunki termofilne (ciepłolubne) notowane na badanej powierzchni to *Stictoleptura rubra* (Cerambycidae) (Rysunek 5.25), *Zygiella atrica* (Araneae) oraz *Xerolenta obvia* (Gastropoda) i *Gnaphosa lucifuga* (Araneae) zaliczane ponadto do gatunków kserotermicznych;



Rysunek 5.25. Samica *Stictoleptura rubra* – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

- gatunki synantropijne notowane na badanej powierzchni to *Trombidium holosericeum* (Acari) *Pholcus opilionoides* (Araneae) oraz *Lithobius forficatus* (Chilopoda) i *Steatoda bipunctata* (Araneae). Jednakże szereg gatunków o różnym stopniu synantropijności notuje się wśród przedstawicieli rodzin muchówek, takich jak Anthomyiidae, Calliphoridae i Muscidae. Ich obecność wraz z dużą liczbą taksonów pospolitych i/lub szeroko rozprzestrzenionych w Polsce świadczyć może o wysokim stopniu antropogenizacji obszaru badań. Stawonogi synantropijne odnotowane na badanym obszarze były bardzo liczne stanowiąc grupę dominującą, wskazując na proces degradacji środowiska.

Ponadto na badanej powierzchni stwierdzono występowanie gatunków wymienionych w tabeli (Tabela 5.12).

Tabela 5.12. Lista gatunków zwierząt bezkręgowych odnotowana w obszarze badawczym Niechorze-Pogorzelica (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Klasa	Rząd	Gatunek		Status ochrony	Data inwentaryzacji
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Arachnida	Araneae	Krzyżak ogrodowy	<i>Araneus diadematus</i>	-	2018-08-11
		Krzyżak łukowy	<i>Araneus quadratus</i>	-	2018-08-11

Klasa	Rząd	Gatunek		Status ochrony	Data inwentaryzacji
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Insecta	Coleoptera	Hurmak olchowiec	<i>Agelastica alni</i>	-	2018-08-11
		(-)	<i>Agonum muelleri</i>	-	2018-04-28
		Skorobieżek miedziak	<i>Amara aenea</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Żuk leśny	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Omomitek czarny	<i>Cantharis obscura</i>	-	2018-04-28
		Biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Chrabąszcz majowy	<i>Melolontha melolontha</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		(-)	<i>Silpha rugosa</i>	-	2018-04-28
		Zmorsznik czerwony	<i>Stictoleptura rubra</i>	-	2018-08-11
	Hymenoptera	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Hurtница pospolita	<i>Lasius niger</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Osa dachowa	<i>Vespula germanica</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Osa pospolita	<i>Paravespula vulgaris</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Hemiptera	Tarczówka rudonoga	<i>Pentatoma rufipes</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Lepidoptera	Plamiec agraściak	<i>Abraxas grossulariata</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Rusałka pawik	<i>Aglais io</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>	-	2018-08-11
		Niestrzep głogowiec	<i>Aporia crataegi</i>	-	2018-04-28 (gąsienice) 2018-08-11 (imago)
		Bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>	-	2018-08-11
		Bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>	-	2018-08-11
		Rusałka osetnik	<i>Vanessa cardui</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Mecoptera	Wojsiłka pospolita	<i>Panorpa communis</i>	-	2018-08-11

Klasa	Rząd	Gatunek		Status ochrony	Data inwentaryzacji
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Oligochaeta	Haplotaxida	Dżdżownica ziemna	<i>Lumbricus terrestris</i>	-	2018-04-28 2018-08-11

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

Na badanym obszarze oznaczono cztery gatunki objęte ochroną częściową. Należą do nich *Bombus lapidarius*, *Bombus terrestris*, *Formica rufa* (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) oraz *Helix pomatia* (Gastropoda: Stylommatophora: Helicidae).

Helix pomatia odnotowany był pojedynczo, w miejscach zacienionych i w zaroślach. Należy on do zwierząt objętych ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane. Dopuszczalny jest ręczny zbiór osobników o średnicy muszli nie mniejszej niż 30 mm w okresie od 20 kwietnia do 31 maja.

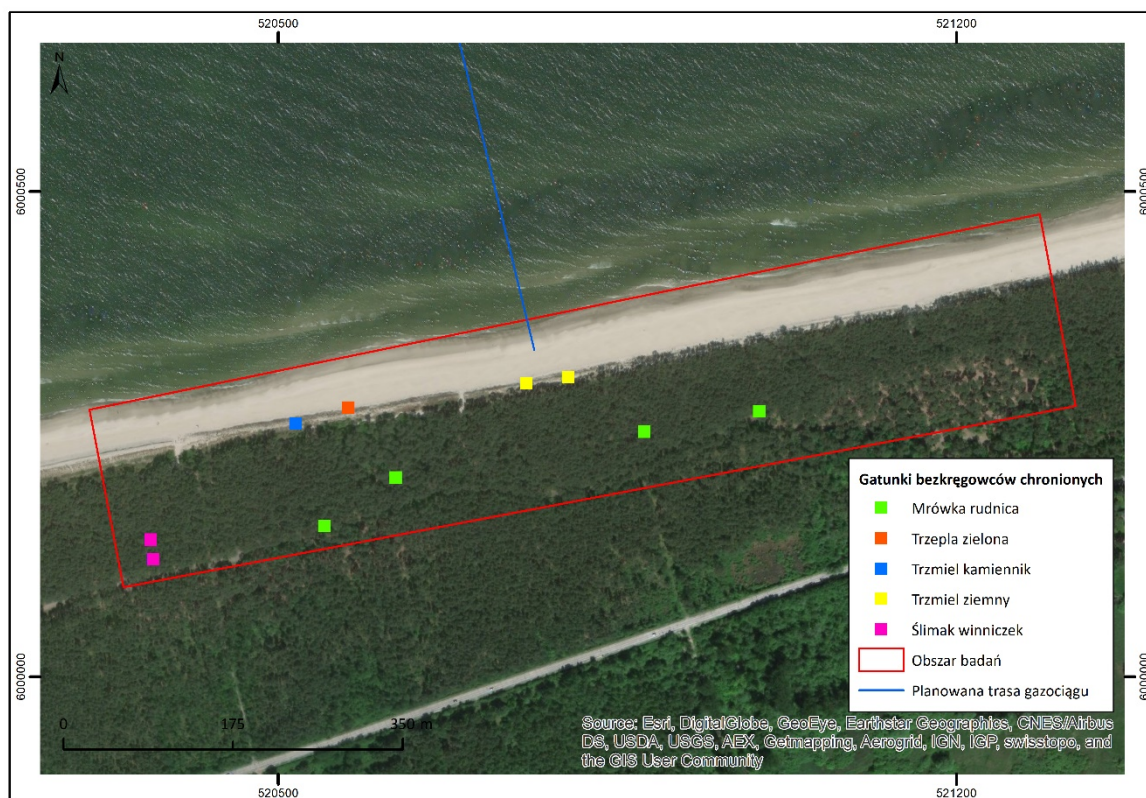
W przypadku przedstawicieli błonkoskrzydłych (Hymenoptera) stwierdzono pojedyncze osobniki. W trakcie badań nie zauważono gniazd trzmieli, można więc wnosić, że ich obecność na analizowanym obszarze związana jest z poszukiwaniem pokarmu, zwłaszcza że charakteryzują się szerokim arealem poszukiwań i możliwością przemieszczania się na duże odległości. *Formica rufa* (Hymenoptera) (Rysunek 5.26) jest bliski zagrożenia (NT) w Polsce wg Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych. Należy podkreślić, iż ww. gatunki, mimo objęcia ochroną częściową, należą do gatunków pospolitych i szeroko rozprzestrzenionych na terenie całego kraju.



Rysunek 5.26. *Formica rufa*, częściowo chroniony gatunek mrówki – obszar Niechorze-Pogorzelnica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

5.3.2 Obszar Rogowo

Zaobserwowane chronione gatunki bezkręgowców wraz z rozmieszczeniem przedstawiono odpowiednio w tabeli (Tabela 5.13) i na rysunku (Rysunek 5.27).



Rysunek 5.27. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców – obszar Rogowo
[Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]

Tabela 5.13. Lista zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców oraz miejsca stwierdzeń w obszarze Rogowo (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Gatunek		UTM 33 [m]		WGS 84 [DD°MM'SS,SSS"]		Status ochrony
Nazwa polska	Nazwa łacińska	X	Y	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	
Trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	520572	6000277	15°18'53,919" E	54°09'00,665" N	OCz
Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	520756	6000302	15°19'04,041" E	54°09'01,448" N	OCz
		520518	6000261	15°18'50,904" E	54°09'00,144" N	
Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	520756	6000302	15°19'04,041" E	54°09'01,448" N	OCz
		520799	6000309	15°19'06,420" E	54°09'01,656" N	
Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	520996	6000273	15°19'17,289" E	54°09'00,472" N	OCz
		520878	6000252	15°19'10,749" E	54°08'59,813" N	
		520621	6000205	15°18'56,591" E	54°08'58,330" N	
		520547	6000155	15°18'52,524" E	54°08'56,724" N	
Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	520371	6000121	15°18'42,768" E	54°08'55,644" N	OCz
		520368	6000141	15°18'42,624" E	54°08'56,292" N	

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

Większość odnotowanych gatunków zwierząt bezkręgowych w obszarze Rogowo to taksony pospolite, o szerokim zakresie tolerancji (Tabela 5.14).

Tabela 5.14. Lista gatunków zwierząt bezkręgowych – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Klasa	Rząd	Gatunek		Status ochrony	Data inwentaryzacji
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
Arachnida	Araneae	Krzyżak łąkowy	<i>Araneus quadratus</i>	-	2018-08-11
Gastropoda	Helicidae	Ślimak zaroślowy	<i>Arianta arbustorum</i>	-	2018-08-11
		Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
Insecta	Odonata	Trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	OŚ	2018-08-11
	Coleoptera	Hurmak olchowiec	<i>Agelastica alni</i>		2018-08-11
		Biedronka siedmiokropka	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Chrabąszcz majowy	<i>Melolontha melolontha</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Omomitek czarny	<i>Cantharis obscura</i>	-	2018-04-28
		Żuk leśny	<i>Geotrupes stercorosus</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Hymenoptera	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	OCz	2018-04-28 2018-08-11
		Osa dachowa	<i>Paravespula germanica</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Osa pospolita	<i>Paravespula vulgaris</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Lepidoptera	Rusałka pawik	<i>Aglais io</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Rusałka pokrzywnik	<i>Aglais urticae</i>	-	2018-08-11
		Bielinek kapustnik	<i>Pieris brassicae</i>	-	2018-08-11
		Bielinek bytomkowiec	<i>Pieris napi</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
		Rusałka admirał	<i>Vanessa atalanta</i>	-	2018-08-11
		Rusałka osetnik	<i>Vanessa cardui</i>	-	2018-04-28 2018-08-11
	Mecoptera	Wojsiłka pospolita	<i>Panorpa communis</i>	-	2018-08-11
Oligochaeta	Haplotaxida	Dżdżownica ziemna	<i>Lumbricus terrestris</i>	-	2018-04-28 2018-08-11

OCz – gatunek objęty ochroną częściową; OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą

Jedynym gatunkiem zwierząt bezkręgowych objętym ochroną ścisłą odnotowanym na obszarze badawczym Rogowo był gatunek ważki, trzepli zielonej reprezentujący rodzinę Gomphidae (Rysunek

5.28). Dodatkowo na badanym obszarze odnotowano cztery gatunki zwierząt bezkręgowych chronionych częściowo: *Bombus lapidarius* i *Bombus terrestris* (Rysunek 5.29) (Insecta: Hymenoptera), *Formica rufa* (Rysunek 5.30) i *Helix pomatia* (Gastropoda: Stylommatophora: Helicidae). Są to taksony, które mimo objęcia ochroną częściową należą do gatunków pospolitych i szeroko rozprzestrzenionych na terenie całego kraju.



Rysunek 5.28. *Ophiogomphus cecilia*, ważka objęta ochroną ścisłą – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.29. *Bombus terrestris*, chroniony częściowo gatunek trzmieła – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]



Rysunek 5.30. *Formica rufa*, chroniony częściowo gatunek mrówki – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

6 Podsumowanie

6.1 Ptaki lęgowe

6.1.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Największą liczbę gatunków ptaków uznanych za lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe stwierdzono na powierzchni badawczej Niechorze-Pogorzelica. Łącznie obserwowano 30 gatunków ptaków. Dominowały gatunki ptaków związane z terenami leśnymi, w szczególności borami. Typowymi gatunkami były: sosnowka *Periparus ater*, paszkoć *Turdus viscivorus*, zięba *Fringilla coelebs*. Obok gatunków typowych dla obszarów leśnych stwierdzono także gatunki ptaków występujących na skrajach lasów, np. piecuszek *Phylloscopus trochilus*, lub typowe dla obszarów rolniczych otwartych, np. trznadel *Emberiza citrinella*, pliszka siwa *Motacilla alba*. Na badanym obszarze stwierdzono dwa gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, tzw. Dyrektywy Ptasiej – były nimi dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (gniazdowanie możliwe) oraz lelek *Caprimulgus europaeus* (gniazdowanie prawdopodobne). Nie stwierdzono lęgowych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie.

6.1.2 Obszar Rogowo

Obszar badań Rogowo był uboższy w awifaunę lęgową od powierzchni badawczej Niechorze-Pogorzelica. Łącznie zaobserwowano 20 gatunków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych. W badanym obszarze dominowały pospolite gatunki ptaków [5, 2] związane z terenami leśnymi, np. zięba *Fringilla coelebs*, kos *Turdus merula*, śpiewak *Turdus philomelos*, rudzik *Erithacus rubecula*. Na badanym obszarze nie stwierdzono gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Nie stwierdzono lęgowych gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony pobliskiego obszaru Natura 2000 PLB320010 Wybrzeże Trzebiatowskie.

6.2 Flora roślin naczyniowych, mszaków i chronione siedliska przyrodnicze

6.2.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Obszar Niechorze-Pogorzelica jest najlepiej zachowaną pod względem flory i integralności siedlisk powierzchnią badawczą. Charakteryzuje się najmniejszym ruchem turystycznym w zbiorowiskach borowych, brakiem infrastruktury turystycznej oraz otwartych dla ruchu kołowego dróg dojazdowych.

Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono w tabeli (Tabela 6.1).

Tabela 6.1. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji roślin i siedlisk przyrodniczych na obszarze Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Parametr	Powierzchnia badawcza Niechorze-Pogorzelica
Dominujące siedlisko	<i>Empetro nigri-Pinetum</i>
Stopień antropogenicznego przekształcenia siedliska	B
Liczba gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą	1 <i>Goodyera repens</i>
Liczba gatunków mszaków objętych ochroną ścisłą	0
Liczba gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną częściową	4 <i>Carex arenaria</i> <i>Helichrysum arenarium</i>

Parametr	Powierzchnia badawcza Niechorze-Pogorzelica
	<i>Hippophaë rhamnoides</i> <i>Moneses uniflora</i>
Liczba gatunków mszaków objętych ochroną częściową	9 <i>Dicranum polysetum</i> <i>Dicranum scoparium</i> <i>Hylocomium splendens</i> <i>Leucobryum glaucum</i> <i>Pleurozium schreberi</i> <i>Polytrichum commune</i> <i>Pseudoscleropodium purum</i> <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> <i>Ptilium crista-castrensis</i>
Liczba gatunków roślin umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski	1 <i>Goodyera repens</i>
Występowanie gatunków inwazyjnych roślin na badanej powierzchni	Nieznaczne

6.2.2 Obszar Rogowo

Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza na integralność i stopień siedlisk przyrodniczych, biorąc pod uwagę także bioróżnorodność flory i fauny bezkręgowców, najbardziej odpowiedni dla przeprowadzenia inwestycji byłby obszar Rogowo. Powierzchnia badawcza w obszarze Rogowo charakteryzuje się bardzo wysokim współczynnikiem antropopresji, zaśmieceniem terenu iubożeniem gatunkowym. Dodatkowo negatywnie wpływa bliska obecność ruchliwej drogi oraz czasowe przebywanie na obszarze obozów harcerskich czy rozbudowa infrastruktury turystycznej.

Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono w tabeli (Tabela 6.2).

Tabela 6.2. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji roślin i siedlisk przyrodniczych na obszarze Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Parametr	Powierzchnia badawcza Rogowo
Dominujące siedlisko	<i>Empetro nigri-Pinetum</i>
Stopień antropogenicznego przekształcenia siedliska	D
Liczba gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą	0
Liczba gatunków mszaków objętych ochroną ścisłą	0
Liczba gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną częściową	2 <i>Carex arenaria</i> <i>Helichrysum arenarium</i>
Liczba gatunków mszaków objętych ochroną częściową	6 <i>Dicranum polysetum</i> <i>Dicranum scoparium</i> <i>Hylocomium splendens</i> <i>Leucobryum glaucum</i> <i>Pleurozium schreberi</i> <i>Pseudoscleropodium purum</i>
Liczba gatunków roślin umieszczona na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski	0
Występowanie gatunków inwazyjnych roślin na badanej powierzchni	Nieznaczne

6.3 Bezkręgowce

6.3.1 Obszar Niechorze-Pogorzelica

Przeprowadzona inwentaryzacja faunistyczna zwierząt bezkręgowych na obszarze Niechorze-Pogorzelica wskazuje, że teren badań należy do siedlisk już zmienionych przez człowieka, o niewielkiej bioróżnorodności i znikomej liczbie gatunków chronionych. Odnotowane zwierzęta bezkręgowce to taksony pospolite, o szerokim zakresie tolerancji (Tabela 6.3).

Tabela 6.3. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji faunistycznej zwierząt bezkręgowych na obszarze Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Parametr	Powierzchnia badawcza Niechorze-Pogorzelica
Liczba gatunków bezkręgowców objętych ochroną ścisłą	0
Liczba gatunków bezkręgowców objętych ochroną częściową	4 <i>Bombus lapidarius</i> <i>Bombus terrestris</i> <i>Formica rufa</i> <i>Helix pomatia</i>

6.3.2 Obszar Rogowo

Przeprowadzona inwentaryzacja faunistyczna zwierząt bezkręgowych na obszarze badawczym Rogowo wskazuje, że teren badań należy do siedlisk już zmienionych przez człowieka, o niewielkiej bioróżnorodności i znikomej liczbie gatunków chronionych. Odnotowane gatunki bezkręgowców to taksony pospolite o szerokim zakresie tolerancji (Tabela 6.4).

Tabela 6.4. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji faunistycznej zwierząt bezkręgowych na obszarze Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]

Parametr	Powierzchnia badawcza Rogowo
Liczba gatunków bezkręgowców objętych ochroną ścisłą	1 <i>Ophiogomphus cecilia</i>
Liczba gatunków bezkręgowców objętych ochroną częściową	4 <i>Bombus lapidarius</i> <i>Bombus terrestris</i> <i>Formica rufa</i> <i>Helix pomatia</i>

7 Literatura

1. Atlas ptaków lęgowych Pomorza. Instrukcja metodyczna. Marzec 2017. <http://ptakipomorza.pl/atlas/>.
2. Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki A., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 2015, 56: 149–189.
3. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie drugie. GIOŚ, Warszawa 2015.
4. EBCC 2012. European Breeding Bird Atlas. Methodology. Guidelines from European Bird Census Council, www.ebcc.info; https://www.ebba2.info/wp-content/uploads/2015/01/EBBA2_methodology_final.pdf.
5. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań 2007.
6. Wilk T. Kryteria lęgowości ptaków – materiały pomocnicze. Wersja 3 – 16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki 2016.
7. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. Flora Polski, Atlas roślin chronionych, Multico, Oficyna Wyd., Warszawa 2003.
8. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków 2016. ISBN 978-83-61191-88-9.
9. Szlachetko D.L. Flora Polski – Storzycyki. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2001. ISBN 978-83-7073-339-1.
10. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2014. ISBN 978-83-61191-72-8.
11. Falniowski A. Techniki zbioru, utrwalania i konserwacji zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego 2007.
12. Gibb T., Oseto Ch. Arthropod collection and identification: laboratory and field techniques. Elsevier 2006.
13. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt – Bezkręgowce IOP PAN, AR w Poznaniu, Kraków–Poznań 2004: 1–447.
14. Herbich J. (red.). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004. T. 1–5.
15. Herbich J. (red.). Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004a. Tom 1. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>.
16. Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004b. Tom 2. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>.
17. Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004c. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/poradnik.php>.

18. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalską-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. IOP PAN 2017.
19. Markowski R., Buliński M. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Bogucki Wyd. Naukowe, Gdańsk–Poznań, Acta Bot. Cassub. Monogr. 2004, 1: 1–75.
20. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
21. 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.
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1409).
24. Sutherland W.J. Ecological census techniques. A handbook. Cambridge University Press 1996.
25. Wiktor A. Ślimaki krajowe Polski. Mantis 2004.
26. Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. (red.). Red list of the vascular plants in Poland, [w:] Mirek Z. i in. (red.), Red list of plants and fungi in Poland, Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków 2006: 9–20.
27. Żukowski W., Jackowiak B. (red.). Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 1995.
28. Ochyra. R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. Census catalogue of Polish Mosses. Biodiversity of Poland. Vol. 3. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków 2003: 1–372.

8 Spis tabel

Tabela 3.1. Współrzędne obszarów badań wokół miejsc wyprowadzenia gazociągu	12
Tabela 3.2. Wykaz stosowanych kryteriów lęgowości i kategorii gniazdowania [6, 4]	13
Tabela 5.1. Gatunki ptaków i najwyższe stwierdzone kategorie gniazdowania na powierzchni badawczej Niechorze-Pogorzela [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	16
Tabela 5.2. Gatunki ptaków i najwyższe stwierdzane kategorie gniazdowania ptaków na powierzchni badawczej Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	18
Tabela 5.3. Lista zinwentaryzowanych gatunków roślin naczyniowych i mszaków w obszarze Niechorze-Pogorzela (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	21
Tabela 5.4. Siedlisko 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	34
Tabela 5.5. Siedlisko 2130 – nadmorskie wydmy szare (<i>Helichryso-Jasionetum litoralis</i>) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	35
Tabela 5.6. Siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich podtyp 4 – nadmorski bór bażynowy <i>Empetro nigri-Pinetum</i> [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	36
Tabela 5.7. Lista zinwentaryzowanych gatunków roślin naczyniowych i mszaków w obszarze Rogowo (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	38
Tabela 5.8. Siedlisko 2110 – inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	45
Tabela 5.9. Siedlisko 2120 – nadmorskie wydmy białe (<i>Elymo-Ammophiletum</i>) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	46
Tabela 5.10. Siedlisko 2180 – lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich podtyp 4 – nadmorski bór bażynowy <i>Empetro nigri-Pinetum</i> [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	46
Tabela 5.11. Lista zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców oraz miejsca ich stwierdzeń w obszarze Niechorze-Pogorzela (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	48
Tabela 5.12. Lista gatunków zwierząt bezkręgowych odnotowana w obszarze badawczym Niechorze-Pogorzela (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	50
Tabela 5.13. Lista zinwentaryzowanych gatunków bezkręgowców oraz miejsca stwierdzeń w obszarze Rogowo (obejmuje wszystkie kampanie badawcze) [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	53
Tabela 5.14. Lista gatunków zwierząt bezkręgowych – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	54
Tabela 6.1. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji roślin i siedlisk przyrodniczych na obszarze Niechorze-Pogorzela [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	57
Tabela 6.2. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji roślin i siedlisk przyrodniczych na obszarze Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	58
Tabela 6.3. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji faunistycznej zwierząt bezkręgowych na obszarze Niechorze-Pogorzela [Źródło: dane projektu Baltic Pipe] ..	59

Tabela 6.4. Podsumowanie wyników z przeprowadzonej inwentaryzacji faunistycznej zwierząt bezkręgowych na obszarze Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	59
--	----

9 Spis rysunków

Rysunek 3.1. Obszar badawczy Niechorze-Pogorzelica	11
Rysunek 3.2. Obszar badawczy Rogowo	12
Rysunek 5.1. Powierzchnia badawcza Niechorze-Pogorzelica. Rozmieszczenie miejsc stwierdzenia gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	18
Rysunek 5.2. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych gatunków roślin chronionych – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	20
Rysunek 5.3. Plaża – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	27
Rysunek 5.4. Ślady abrazji oraz próby jej powstrzymania – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	27
Rysunek 5.5. <i>Empetro nigri-Pinetum</i> – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	28
Rysunek 5.6. <i>Rosa rugosa</i> , gatunek inwazyjny – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	29
Rysunek 5.7. <i>Leucobryum glaucum</i> , częściowo chroniony gatunek mchu – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	29
Rysunek 5.8. Liście <i>Goodyera repens</i> , rzadkiej rośliny objętej ochroną prawną – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	30
Rysunek 5.9. Kwiatostan <i>Goodyera repens</i> , rzadkiej rośliny objętej ochroną prawną – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	31
Rysunek 5.10. <i>Carex arenaria</i> , objęty częściową ochroną gatunek turzycy – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	32
Rysunek 5.11. <i>Helichrysum arenarium</i> , roślina objęta ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	32
Rysunek 5.12. <i>Hippophaë rhamnoides</i> , krzew objęty ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	33
Rysunek 5.13. <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> , gatunek mchu objęty ochroną częściową – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	33
Rysunek 5.14. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	34
Rysunek 5.15. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych gatunków roślin chronionych – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	37
Rysunek 5.16. Plaża – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	41
Rysunek 5.17. <i>Empetro nigri-Pinetum</i> – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	42

Rysunek 5.18. Zniszczone płaty <i>Empetro nigri-Pinetum</i> , w oddali widoczny obóz harcerski – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	42
Rysunek 5.19. Płaty z <i>Fagus sylvatica</i> – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	43
Rysunek 5.20. <i>Leucobryum glaucum</i> , objęty częściową ochroną mech – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	44
Rysunek 5.21. <i>Rosa rugosa</i> , jeden z gatunków inwazyjnych – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	44
Rysunek 5.22. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	45
Rysunek 5.23. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	47
Rysunek 5.24. <i>Cepaea nemoralis</i> – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	49
Rysunek 5.25. Samica <i>Stictoleptura rubra</i> – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	50
Rysunek 5.26. <i>Formica rufa</i> , częściowo chroniony gatunek mrówki – obszar Niechorze-Pogorzelica [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	52
Rysunek 5.27. Rozmieszczenie zinwentaryzowanych chronionych gatunków bezkręgowców – obszar Rogowo [Źródło: materiały projektu Baltic Pipe]	53
Rysunek 5.28. <i>Ophiogomphus cecilia</i> , ważka objęta ochroną ścisłą – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	55
Rysunek 5.29. <i>Bombus terrestris</i> , chroniony częściowo gatunek trzmiela – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	55
Rysunek 5.30. <i>Formica rufa</i> , chroniony częściowo gatunek mrówki – obszar Rogowo [Źródło: dane projektu Baltic Pipe]	56