

Opracowała:  
mgr inż. Roma Slowi

Kościerzyna  
listopad, 2019

# INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi leśnej położonej w obrębach  
ewidencyjnych Borsk i Wdzydze Tucholskie, gmina Karsin”.

**SPIS TREŚCI:**

**1. METODYKA PRZEPROWADZENIA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ TERENU PRZYLEGAJĄCEGO DO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA – BUDOWA DROGI LEŚNEJ NR 189 ZABRODY – PODRĄBIONA. ....3**

**2. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE PLANOWANEJ INWESTYCJI.....3**

**2.1. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA .....5**

**2.1.1. POŁOŻENIE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU.....5**

**2.1.2 WARUNKI GEOLOGICZNE .....6**

**2.1.3 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....6**

**2.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE .....7**

**2.1.5. POŁOŻENIE INWESTYCJI NA TLE SYSTEMU OBSZARÓW CHRONIONYCH .....8**

**2.2. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA .....18**

**2.2.1.INWENTARYZACJA FAUNISTYCZNA .....18**

**2.2.2 INWENTARYZACJA FLORYSTYCZNA.....24**

**3. OCENA WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ I KRAJOBRAZOWEJ .....29**

**3.1. OCENA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH .....29**

**3.2 OCENA WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH .....29**

**4. WNIOSKI.....30**

**5. LITERATURA .....30**

**6. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....31**

## 1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej terenu przylegającego do planowanego przedsięwzięcia – budowa drogi leśnej nr 189 Zabrody – Podrąbiona.

Teren przeznaczony pod realizację inwestycji oraz obszar do niego przylegający objęto inwentaryzacją i waloryzacją biorąc pod wzgląd chronioną florę, faunę oraz siedliska przyrodnicze. Obszar opisanych badań objął teren bezpośredniego miejsca planowanego przedsięwzięcia (drogę) oraz teren potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia, w postaci bufora) o szerokości 100 m od miejsca planowanej inwestycji, po obu stronach istniejącej drogi.

Prace przeprowadzono podczas sześciu wizyt terenowych dokonanych w 2019 r. (w miesiącach: kwiecień (2 razy), maj, czerwiec, lipiec i sierpień).

Obserwacje i nasłuch ornitofauny odbywały się wzdłuż po obu stronach drogi, jak również obserwacji z jednego punktu. Inwentaryzację przeprowadzono na podstawie bezpośrednich obserwacji i nasłuchu w godzinach porannych i wieczornych. Obserwowano też tropy czy ślady bytowania zwierząt.

Natomiast podczas prac terenowych przy inwentaryzowaniu flory i siedlisk przyrodniczych zastosowano metodę marszrutową polegającą na penetracji terenu objętego zamierzeniem inwestycyjnym oraz jego okolic, który obszarem leśnym.

Prowadzone prace przebiegały w następujący sposób:

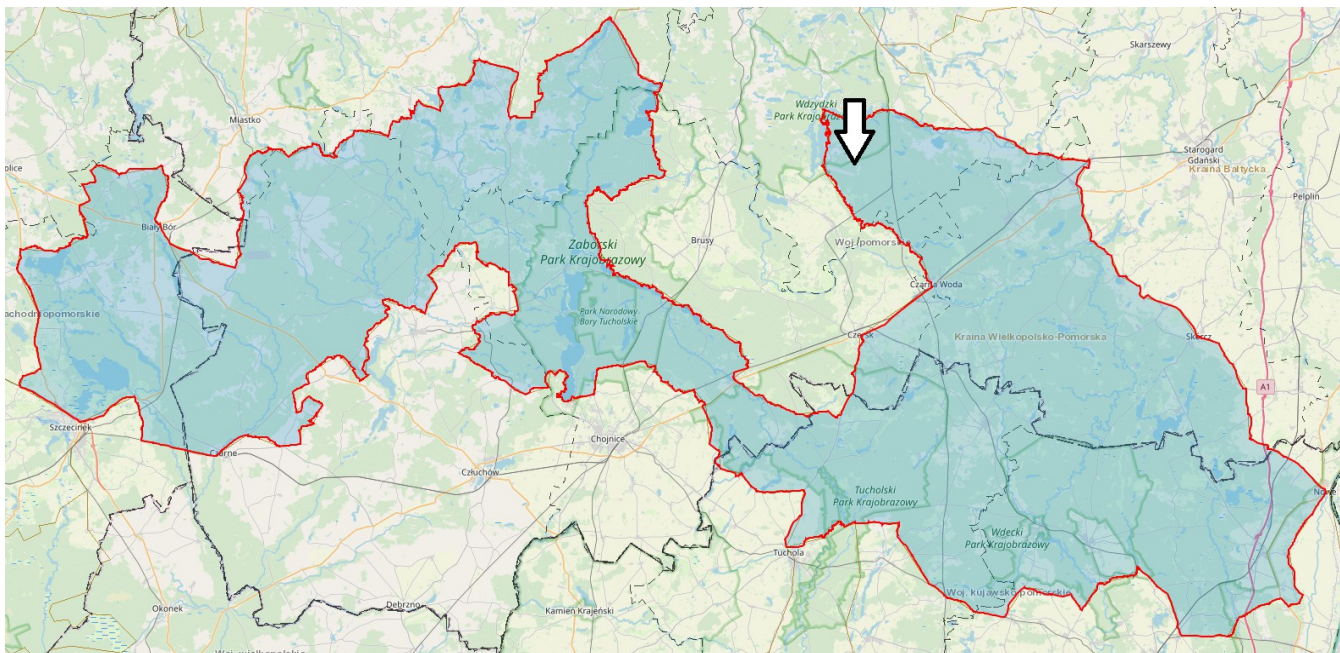
- **I etap** obejmował identyfikację wartościowych obiektów przyrodniczych na podstawie prac kameralnych, przy wykorzystaniu map topograficznych, istniejących materiałów dokumentacyjnych i opracowań naukowych. Na tym etapie zinwentaryzowano wszystkie obiekty i obszary chronione lub proponowane do ochrony na podstawie ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku, ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocen oddziaływania na środowisko z 2008 roku oraz innych rozporządzeń, zawartych w spisie literatury niniejszego opracowania,
- **II etap** polegał na wielokrotnej wizji terenowej całego obszaru planowanej inwestycji, w trakcie której nastąpiła weryfikacja liczby i zasięgu zidentyfikowanych obiektów,
- **III etap** polegał na kartowaniu terenu oraz inwentaryzację cech przyrodniczo-krajobrazowych przedmiotowego terenu.

Prace prowadzone w trakcie sporządzania inwentaryzacji poparto istniejącymi materiałami i informacjami, zawartymi w publikacjach. Podstawowe materiały źródłowe stanowiły:

- studium uwarunkowania i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy,
- plan rozwoju lokalnego, program ochrony środowiska oraz inne opracowania planistyczne na poziomie gminy, powiatu oraz województwa pomorskiego,
- publikacje naukowe,
- plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB 220009
- SDF obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB 220009.

## 2. Ogólne uwarunkowania przyrodnicze planowanej inwestycji.

Planowana do realizacji budowa drogi leśnej nr 189 Zabrody - Podrąbiona, według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, której celem jest przedstawienie geograficznego zróżnicowania ekologicznych warunków wzrostu i rozwoju roślinności, a w szczególności ekosystemów leśnych, zlokalizowana jest w Krainie III Wielkopolsko - Pomorskiej Dzielnicy, 1. Bory Tucholskie, mezoregionie Bory Tucholskie.



**Rys. 1** Orientacyjna lokalizacja planowanej inwestycji w obszarze Krainy Wielkopolsko – Pomorskiej (opracowanie własne, źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl))

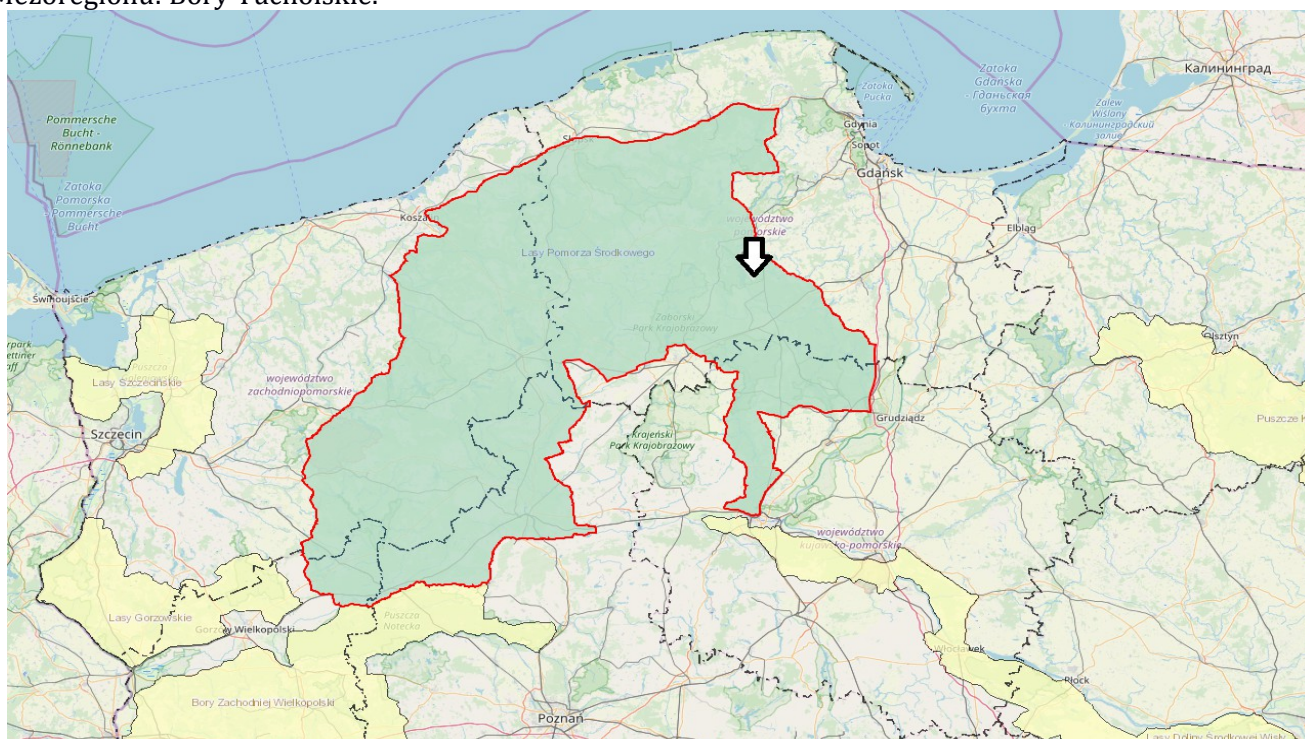
Według regionów fizyczno geograficznych, wyróżnionych na podstawie cech morfograficznych, morfogenetycznych i geologicznych, omawiany teren inwestycji położony jest w:

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski,

Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie,

Makroregionu: Pojezierza Południowopomorskie,

Mezoregionu: Bory Tucholskie.



**Rys. 2** Orientacyjna lokalizacja planowanej inwestycji w leśnych obszarach funkcjonalnych – Lasy Pomorza Środkowego (opracowanie własne, źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl))

Bory Tucholskie to leśne kompleksy promocyjne, które są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny, opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.



Regiony geobotaniczne, to jednostki wyróżnione na podstawie analizy krajobrazowego zróżnicowania roślinności naturalnej. Podział terenu inwestycji na regiony geobotaniczne przedstawia się następująco:

**Obszar:** Europejskie lasy liściaste i mieszane

**Prowincja:** Środkowoeuropejska

**Podprowincja:** Południowobałtycka

**Dział:** Pomorski

**Podkraina:** Borów Tucholskich

**Okręg:** Bory Tucholskie

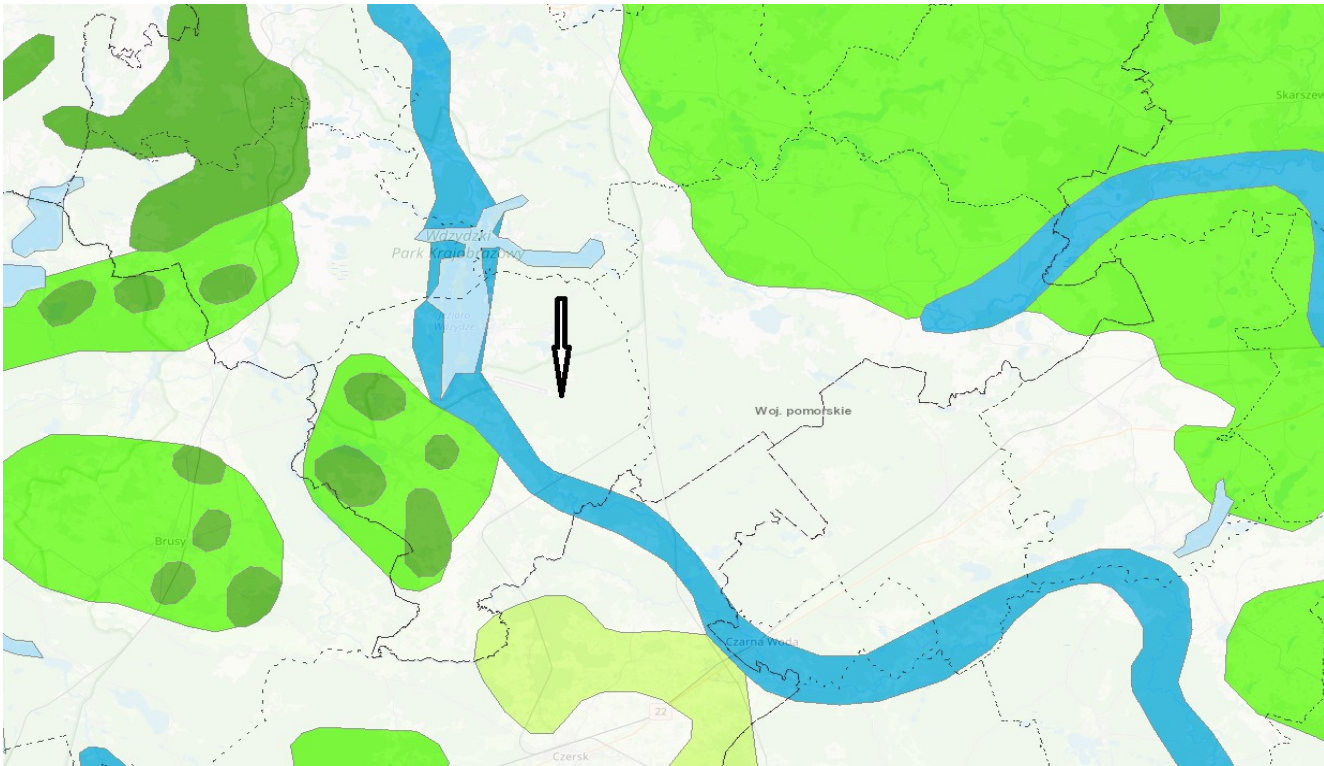
**Podokręg:** Wdzydzki

2.1. Charakterystyka wybranych elementów środowiska

2.1.1. Położenie i ukształtowanie terenu

Obszar planowanej do realizacji inwestycji zlokalizowany jest po obu stronach drogi leśnej, która położona jest w obrębach ewidencyjnych Borsk i Wdzydze Tucholskie, gmina Karsin, powiat kościerski, województwo pomorskie.

Krajobraz



**Rys. 3** Orientacyjna lokalizacja planowanej inwestycji w określonych typach krajobrazów naturalnych (opracowanie własne, źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl))

Legenda:

Krajobrazy nizin, glacjalne, równinne i faliste	Krajobrazy dolin i obniżeń, zalewowych den dolin - akumulacyjne, równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych, równin zalewowych w terenach górskich
Krajobrazy nizin, glacjalne, pagórkowate	Krajobrazy dolin i obniżeń, tarasów nadzalewowych - akumulacyjne, równin tarasowych w terenach nizinnych i wyżynnych, równin tarasowych w terenach górskich
Krajobrazy nizin, glacjalne, wzgórzowe	Krajobrazy dolin i obniżeń, deltowe - akumulacyjne
Krajobrazy nizin, peryglacjalne, równinne i faliste	Krajobrazy dolin i obniżeń, równin baglennych - akumulacyjne
Krajobrazy nizin, peryglacjalne, pagórkowate	Krajobrazy dolin i obniżeń, obniżeń denudacyjnych i kotlin w terenach wyżynnych i górskich - erozyjne
Krajobrazy nizin, fluwioglacjalne, równinne i faliste	Jezioro
Krajobrazy nizin, eoliczne, pagórkowate	
Krajobrazy nizin, eoliczne, wzgórzowe	
Krajobrazy wyżyn i niskich gór, lessowe - eoliczne, wysoczyzn słabo rozciętych	
Krajobrazy wyżyn i niskich gór, lessowe - eoliczne, wysoczyzn silnie rozciętych	

Planowana do budowy droga leśna znajduje się w północno wschodnim krańcu gminy Karsin, położona jest w krajobrazie nizin, fluwioglacjalnych, równinnych i falistych.

Cechami tego krajobrazu są:

- gleby: bielcowe i rdzawe,
- wody: głębokie,
- roślinność potencjalna: bory suche i bory mieszane.

### 2.1.2 Warunki geologiczne

Tereny, gdzie planowana jest budowa drogi leśnej nr 189 Zabrody - Podrąbiona leżą w zasięgu niecki brzeźnej a podłoże krystaliczne występuje na głębokości ponad 7000 m. Na nim zalegają silnie sfałdowane i dyslokowane paleozoiczne skały osadowe. Powyżej zalegają osady permu oraz utwory triasu, jury i kredy. Osady górnej kredy osiągają miąższość około 900 m. Na nich leżą utwory kenozoiczne. Powierzchnia stropu trzeciorzędu leży na wysokości od 80 do 40 m n.p.m. i zapada się z zachodu na wschód. W stropowych partiach trzeciorzędu występują mułki piaszczyste, mułki zasilone, piaski drobnoziarniste i piaski muliste miocenu. Osady plejstocenyjskie pokrywają cały obszar przedmiotowego opracowania. Ich miąższość jest zróżnicowana w zależności od ukształtowania powierzchni podczwartorzędowej

i współczesnej powierzchni terenu. Najmniejsza (około 60 m) występuje w rejonie miejscowości Czarniż i wzrasta do około 170-200 m centralnej części w rejonie miejscowości Wiele i Karsin (wg Prussak 2000). Osady czwartorzędowe wykształcone są w postaci pięciu poziomów glin zwałowych o miąższości od 5 do 40 m, rozdzielonych osadami wodnolodowcowymi (piaskami i osadami zastoiskowymi). W profilu osadów przeważają gliny i osady zastoiskowe nad piaskami. W obniżeniach terenu i w dolinach cieków występują holocenyjskie piaski rzeczne i osady organiczne w postaci torfów i namulów.

Okoliczne tereny przylegające do miejsca planowanej inwestycji to w przeważającej obszar ukształtowane w wyniku działalności wód roztopowych lądolodu z okresu ostatniego zlodowacenia bałtyckiego (10-12 tysięcy lat temu). Przeważają tutaj rozległe równiny sandrowe złożone z piasków i żwiru, poprzecinane rynnami subglacjalnymi i zagłębieniami wytopiskowymi, tworzące jednostkę geomorfologiczną „sandr Wdy”. Odmianę stanowią płyty wysoczyzny morenowej na zachodnim i południowym skraju parku w postaci „wysp morenowych”. Najbardziej różnicujące krajobraz rynny subglacjalne są często wypełnione wodami jezior lub cieków. Największe rozmiary mają przecinające się południkowe i równoleżnikowe rynny Jeziora Wdzydze. Brzegi rynien są zazwyczaj strome, klifowe, wznoszące się do kilkunastu metrów nad poziom wody. Zagłębienia związane z wytapianiem martwego lodu posiadają różne kształty i wymiary. Większe są przeważnie płytkie natomiast mniejsze wytopiska są najczęściej głębsze, o regularnym kształcie i stromych brzegach.

Na piaszczysto żwirowym podłożu równiny sandrowej wykształciły się gleby brunatne wylugowane oraz gleby bielicoziemne. Gleby brunatne występują w klimacie umiarkowanym i ciepłym, pod lasami liściastymi i mieszanymi. Posiadają poziom brunatnienia występujący pod poziomem próchnicznym. Odczyn jest obojętny lub lekko kwaśny. Są to gleby nadmiernie przepuszczalne i dla wielu roślin okresowo za suche ze względu na małą zdolność retencjonowania wody i słaba zdolność jej kapilarnego wznoszenia. Gleby bielcowe ubogie w składniki mineralne i próchnicę stanowią podłoże dla lasów sosnowych, posiadają białawy górny poziom wymywania, który jest ubogi w próchnicę, a składniki z jego pochodzące zawierają się w niższym, ciemniejszym poziomie. Są to gleby silnie zakwaszone o małej pojemności sorpcyjnej i małych zdolnościach buforowych.

### 2.1.3 Warunki hydrogeologiczne

Do wód powierzchniowych znajdujących się w okolicach drogi należą rzeki, jeziora, bagna, kanały, rowy melioracyjne oraz sztuczne zbiorniki wodne. Główny topograficzny dział wód tego regionu przebiega przez najwyższe wzniesienia Pojezierza Kaszubskiego i Pojezierza Bytowskiego. Oddziela on wody spływające w trzech kierunkach; ku północy i wschodowi – bezpośrednio do Morza Bałtyckiego lub Wisły i ku południowi – również do Wisły. Do Wisły uchodzą, mające swe górne odcinki na Kaszubach, Radunia, Wierzyca, Wda i Brda.

Wda zwana też Czarną Wodą jest lewym dopływem Wisły. Płyńe na Pojezierzu Południowopomorskim przez Równinę Charzykowską, Bory Tucholskie i Wysoczyznę Świecką, w województwach pomorskim i kujawsko-pomorskim. Wypływa na Równinie Charzykowskiej, na wysokości 160 m n.p.m. z jeziora Krężno, ok. 11 km na południowy-wschód od Bytowa, koło wsi Osława-Dąbrowa, na południowy-zachód od Jeziora Wieckiego. Przepływa przez wiele jezior m.in. Schodno, Radolne, Wdzydze, Żurskie, Gródek. Poniżej jeziora Wdzydze odgałęzia się Kanał Wdy. Następnie wielkimi zakolami i łukami płynie przez Bory Tucholskie. Ta piękna nizinno-leśna, meandrująca wśród lasów rzeka, posiada liczne zatoki, a piaszczysto-kamieniste dno porastają wodorosty. W niewielkiej odległości od Wdy leży ponad 350 mniejszych lub większych jezior. Poniżej Tlenia wpływa na Wysoczyznę Świecką. Uchodzi do Wisły w Świeciu w Dolinie Fordońskiej na wysokości ok. 23 m n.p.m. Między dwoma bliźniaczymi rzekami Brdą i Wdą rozciąga się drugi co do wielkości kompleks leśny w Polsce - Bory Tucholskie, położony między Chojnicami, a Tucholą na południu oraz Kościerzyną, a Starogardem Gdańskim na północy. Pokrywa obszary sandrowe, na których wytworzyły się ubogie gleby, przeważnie piaszczyste, miejscami przechodzące w zwiewne piaski. Występują tu liczne jeziora rynnowe o łącznej pow. 120 tys. ha. Pierwotny drzewostan stanowiły lasy bukowo-sosnowe. Panującym gatunkiem jest tu sosna z nieznaczną domieszką innych gatunków drzew.

Długość rzeki - 198 km

Powierzchnia dorzecza - 2325 km<sup>2</sup>

Średni spadek na szlaku - 0,7%

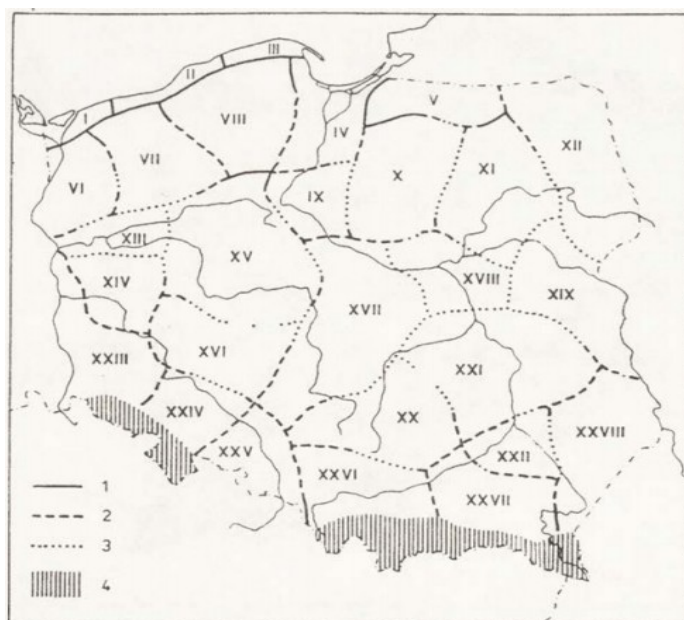
Średni roczny przepływ przy ujściu - 6,52 m<sup>3</sup>/s

Woda w rzece i jej dopływach z małymi wyjątkami mieści się w I i II klasie czystości.

Najbardziej charakterystycznym elementem hydrograficznym na przedmiotowym terenie są bardzo liczne jeziora. Wypełniają one zagłębienia terenu typowe dla rzeźby młodoglacjalnej. Większość jezior powstała w miejscu wytopienia się brył martwego lodu, zagrzebanego w materiale morenowym. Lód wypełnił rynnę ukształtowaną pod dużym ciśnieniem hydrostatycznym, a po jego wytopieniu się powstało podłużne jezioro rynnowe. W miejscu wytopienia się brył o nieregularnych kształtach tworzyły się jeziora różnej wielkości – od dużych po małe „oczka”. Dość liczne są też płytkie jeziora moreny dennej i czołowej, zajmujące zagłębienia powstałe na skutek nierównomiernego osadzania się materiału skalnego przywleczonego przez lądolód.

#### **2.1.4. Warunki klimatyczne**

Ogółem na terenie Polski wyróżniono 28 obszarów wykazujących pewne odrębne, charakterystyczne cechy klimatu wyrażone średnią roczną liczbą dni z poszczególnymi typami pogody. Obszary te uznano za regiony klimatyczne. Oznaczono je cyframi od I do XXVIII oraz przypisano im nazwy w większości przypadków nawiązujące do nazw jednostek fizycznogeograficznych, które obejmują w mniejszym lub większym stopniu swym zasięgiem.



**Rys. 4** Regiony klimatyczne Polski (A. Woś 1993)

Teren planowanej inwestycji położony jest w regionie VIII - Wschodniopomorskim. Obejmuje najwyżej wyniesioną, wschodnią część Pojezierza Pomorskiego, głównie obszar Pojezierza Kaszubskiego. Jego granice zaznaczają się bardzo wyraźnie, szczególnie w części północnej, oddzielającej ten region od regionów nadmorskich oraz w części południowej, oddzielającej go od Regionu Środkowowielkopolskiego. Klimat na tym terenie jest surowszy niż na terenach nadmorskich. Lato jest krótkie i chłodne, a zima długa i mroźna. Średnie temperatury wynoszą w lipcu  $+15^{\circ}\text{C}$ , a w styczniu  $-3^{\circ}\text{C}$ . W ciągu roku  $+7^{\circ}\text{C}$ . Wielkość opadów 500-600 mm zbliżona jest do średniej krajowej, lecz wyraźnie niższa niż w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego. Pokrywa śnieżna zalega tu od 60 do 90 dni, okres wegetacji trwa 200 dni, tyle samo czasu występuje tu zachmurzenie. W porównaniu z klimatem nadmorskim w ciągu roku występują tu duże wahania temperatur. Wiatry przeważają z sektora zachodniego.

#### 2.1.5. Położenie inwestycji na tle systemu obszarów chronionych

Obszar inwestycji jest położony w granicach terenów objętych ochroną :

##### **OBSZAR NATURA 2000:**

##### **Bory Tucholskie PLB220009**

Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny Świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łąki i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.



### **Największe zagrożenia dla tutejszej awifauny stwarzają:**

Najważniejsze zagrożenia dla gatunków ptaków, będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009, można podzielić na kilka grup, w zależności od charakteru tych zagrożeń oraz dziedziny gospodarki, której zagrożenia te dotyczą. Zdecydowana większość zagrożeń ma charakter antropogeniczny, a jedynie bardzo nieliczne związane są z czynnikami naturalnymi, takimi jak sukcesja zbiorowisk roślinnych, eutrofizacja, naturalne zmiany poziomu wód w ciekach, czy działanie wiatrów.

Największą grupą zagrożeń antropogenicznych, mającą znaczenie dla większości gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze, **są zagrożenia związane z turystyką i rekreacją.**

Należą do niej następujące rodzaje zagrożeń:

- turystyczne i rekreacyjne zagospodarowanie brzegów jezior,
- płoszenie i penetracja siedlisk ptaków przez ludzi,
- niszczenie pasa trzcinowisk i innych zbiorowisk szuwarowych nad brzegami jezior i rzek,
- zabudowa terenów nadjeziornych,
- rozwój ruchu turystycznego, w tym spływów kajakowych w pobliżu łęgówisk.

Zagrożenia te są istotne przede wszystkim dla gatunków ptaków wodno-błotnych gniazdujących w szuwarach oraz w innych miejscach nad brzegami jezior i rzek, w tym zwłaszcza dla bąka, bączka, łąbiedzi, gęgawy, kaczek, traczy, perkozów, chruścieli, siewkowców i rybitw, ale także dla gniazdujących w pobliżu wody i żerujących nad wodami ptaków drapieżnych i bociana czarnego.

Druą grupą **zagrożeń związana jest z gospodarką leśną.**

Należą do niej następujące rodzaje zagrożeń:

- utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu martwych i dziuplastych drzew,
- zbyt mała liczba potencjalnych miejsc gniazdowania związana ze zbyt małą ilością starych drzewostanów,
- upraszczanie struktury wiekowej i piętrowej drzewostanów,
- wykonywanie zrębów wielkopowierzchniowych,
- prowadzenie prac leśnych w pobliżu miejsc gniazdowania w sezonie lęgowym ptaków,
- wycinanie nadrzecznych lasów łęgowych,
- zalesianie śródleśnych enklaw i innych terenów otwartych,
- stosowanie oprysków leśnych w sezonie lęgowym ptaków.

Zagrożenia te dotyczą gatunków leśnych, a w szczególności ptaków szponiastych, sów i dzięciołów.

Trzecia grupa **zagrożeń jest związana z gospodarką rolną.**

Należą do niej następujące rodzaje zagrożeń:

- zamiana użytków zielonych w pola uprawne i inne formy intensyfikacji rolnictwa,
- wprowadzanie upraw monokulturowych,
- zaprzestanie użytkowania rolniczego terenów trawiastych,
- likwidacja śródpolnych zadrzewień, zabagnień i oczek wodnych,
- upraszczanie struktury krajobrazu rolniczego,
- zbyt wczesne terminy koszenia łąk,
- chemizacja rolnictwa.

Zagrożenia te dotyczą przede wszystkim gatunków związanych z terenami otwartymi i użytkowanymi rolniczo, w tym głównie derkacza i dudka.

Kolejna grupa **zagrożeń jest związana z gospodarką wodną.**

Należą do niej następujące rodzaje zagrożeń:

- obniżenie poziomu wód gruntowych,
- regulacja cieków i osuszanie ich dolin - osuszanie starorzeczy i śródleśnych oraz śródpolnych mokradeł i zbiorników wodnych,
- zanieczyszczenie wód.

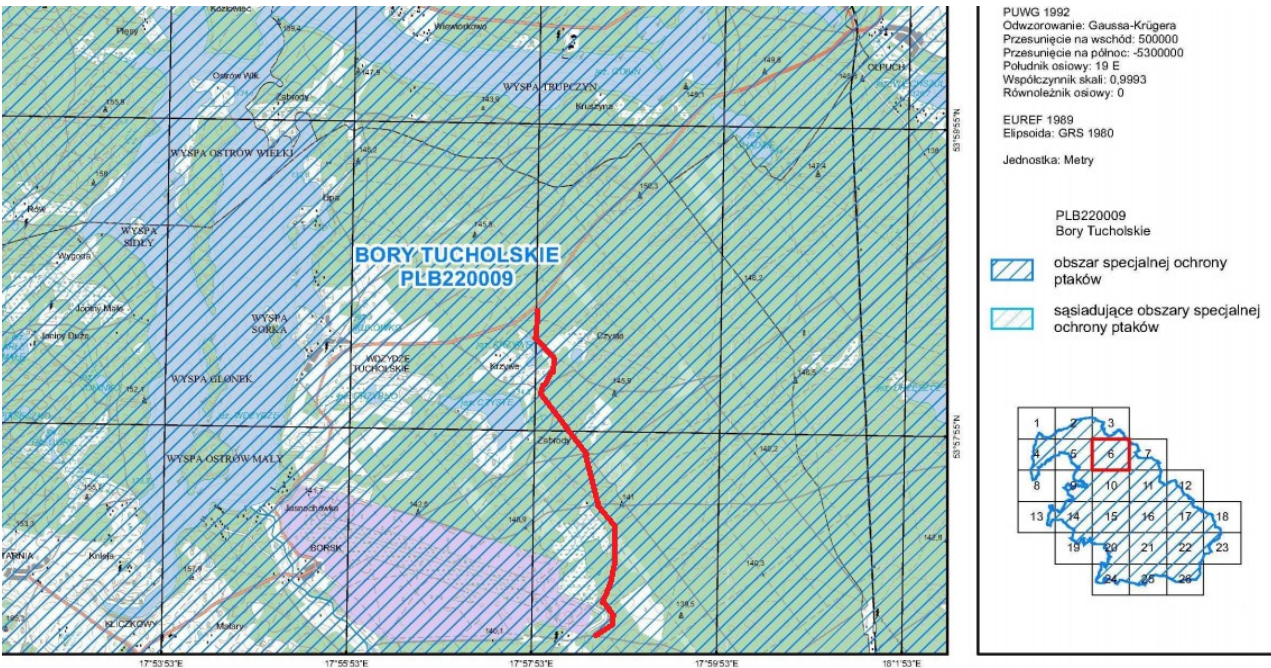
Zagrożenia te dotyczą przede wszystkim gatunków wodno-błotnych, w tym głównie kaczek, chruścieli, siewkowców, rybitw, a także zimorodka i pliszki górskiej.

Do pozostałych ważniejszych zagrożeń należą:

- drapieżnictwo, w tym głównie drapieżnictwo agresywnej, inwazyjnej norki amerykańskiej; zagraża to większości ptaków wodno-błotnych, a także niektórym ptakom szponiastym
- legalny odstrzał na łowiskach; zagraża głównie dwu będących przedmiotami ochrony gatunkom ptaków łownych: gęgawie i cyraneczce; przypadkowe postrzały zagrażają także innym gatunkom kaczek
- kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi i elektrowniami wiatrowymi; kolizje takie stanowią potencjalne zagrożenie dla bocianów, puchacza i większych ptaków szponiastych
- brak stref ochronnych wokół wszystkich stanowisk lęgowych; brak takich stref należy traktować w kategorii zagrożeń dla wszystkich gatunków, dla których istnieje obowiązek wyznaczania takich stref, a więc dla bociana czarnego, kani czarnej, kani rudej, bielika, puchacza i włochatki.



**Rys. 5** Położenie planowanej inwestycji w obszarze Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (<https://koscierski.emapa.net>).



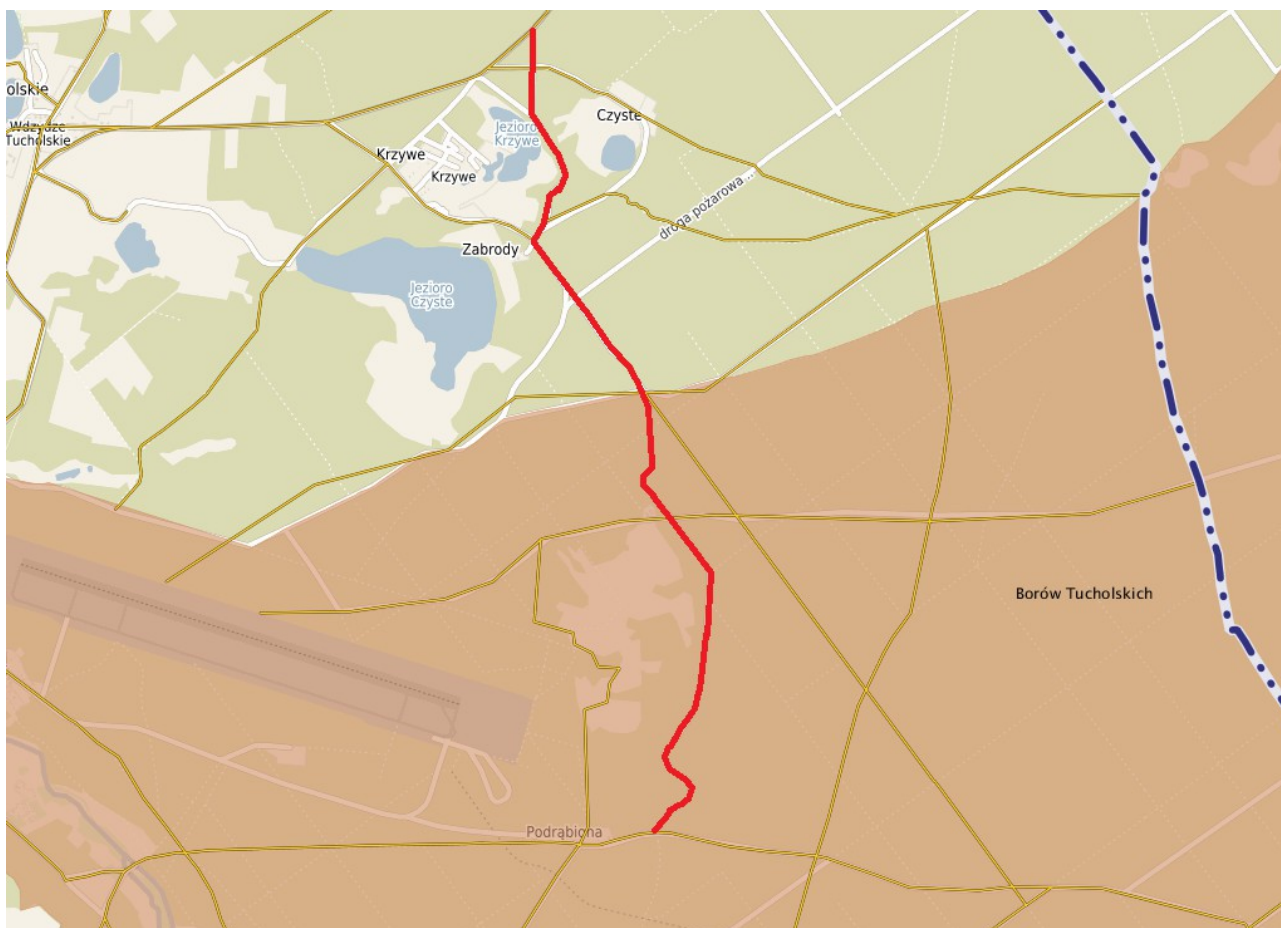
**Rys. 6** Lokalizacja planowanej inwestycji w obszarze Natura 2000 Bory Tucholskie PLB 220009 (<https://natura2000.gdos.gov.pl/>).



## OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU:

### Bory Tucholskie

Obszar chronionego krajobrazu „Bory Tucholskie” został utworzony rozporządzeniem nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń ( Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994r. Nr 27, poz. 139 i z 1998 r. Nr 59, poz.294). Uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim określono nazwy, położenie, obszar, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, zakazy wynikające z potrzeb ochrony dla obszarów chronionego krajobrazu, podmiot sprawujący nadzór.



**Rys 7.** Położenie planowanej inwestycji w granicach obszaru chronionego krajobrazu Bory Tucholskie (<https://koscierski.emapa.net>)

Zgodnie z uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim w §2 określono działania w zakresie ochrony czynnej ekosystemów leśnych na terenie których położone jest droga leśna planowana do budowy.

Na obszarze chronionego krajobrazu Bory Tucholskie podejmuje się następujące działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych:

- 1) utrzymanie spójności przestrzennej i trwałości ekosystemów leśnych poprzez ograniczanie ich fragmentacji, zwłaszcza wzdłuż korytarzy ekologicznych rangi ponadregionalnej i regionalnej oraz przeznaczania na cele nieleśne, oraz niedopuszczanie do przeeksplotowania ich zasobów;
- 2) zwiększanie istniejącego stopnia pokrycia terenów drzewostanami, sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej, wprowadzanie zalesień w szczególności na takich terenach, gdzie z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia jest to możliwe np. korytarze ekologiczne;

- 3) wspieranie procesów naturalnego odnowienia o składzie i strukturze odpowiadającej siedlisku; tam gdzie nie jest to możliwe - używanie do odnowień gatunków właściwych siedliskowo z materiału miejscowego pochodzenia;
- 4) zwiększanie udziału gatunków domieszkowych i biocenotycznych; tworzenie stref ekotonowych z tych gatunków;
- 5) pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, przestojów, drzew dziuplastych, części obumarłych aż do całkowitego ich rozkładu;
- 6) podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łągach) przez budowę obiektów małej retencji, zgodnie z programami małej retencji województwa pomorskiego;
- 7) zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw napiaskowych; niedopuszczanie do ich uproduktywienia i sukcesji;
- 8) zwalczanie szkodników owadzych i patogenów grzybowych, a także ograniczanie szkód łowieckich poprzez zastosowanie metod mechanicznych lub biologicznych; stosowanie środków chemicznych dopuszczalne tylko przy braku alternatywnych metod;
- 9) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; w przypadkach stwierdzenia obiektów i powierzchni cennych przyrodniczo (stanowiska roślin, zwierząt, grzybów rzadkich, chronionych itp. oraz pozostałości naturalnych ekosystemów) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ich ochroną;
- 10) opracowanie i wdrażanie programów czynnej ochrony oraz restytucji gatunków rzadkich i zagrożonych;
- 11) wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno-krajoznawczych i edukacyjnych winno odbywać się w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne (zintegrowane i komplementarne ze szlakami turystycznymi, o których mowa w planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego) oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno-przyrodnicze wyposażone w elementy infrastruktury turystycznej i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem;
- 12) prowadzenie racjonalnej gospodarki łowieckiej, m.in. poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych;
- 13) zwiększanie przez służby leśne i inne straże nadzoru nad lasami stanowiącymi i nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa, w szczególności w zakresie prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych i hodowlanych, legalności pozyskania surowca drzewnego, kłusownictwa, a także przestrzegania przepisów dotyczących zachowania się w lesie.

Na obszarze chronionego krajobrazu, wprowadzone zostały następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

*W ramach realizacji przedmiotowej inwestycji nie dojdzie do umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień czy miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry.*

- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,

*Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do mogących znacząco oddziaływać na środowisko.*

- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

*Przewidziane do usunięcia drzewa rosną w pasie drogi leśnej pożarowej, która będzie przebudowywana. W związku z powyższym planowana wycinka drzew kolidujących z realizacją inwestycji zostanie wykonana w ramach prowadzonej gospodarki leśnej.*



4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

*W ramach planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wydobywania do celów gospodarczych skał, torfu, skamieniałości, w tym kopalnych, a także minerałów i bursztynu.*

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

*Prowadzone prace mające na celu budowę nie doprowadzą do przekształcenia rzeźby terenu. Ewentualne prace niwelacyjne o niewielkiej skali ograniczą się wyłącznie do wyrównania gruntu pod drogę. Ponadto budowa drogi w istniejącym śladzie nie będzie stanowiła elementu odbiegającego funkcją i formą od istniejącego krajobrazu i nie spowoduje znaczących zmian w krajobrazie lokalnym.*

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybicka;

*Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała odwodnienia terenu ani też zmiany w strukturze istniejących urządzeń wodnych, w związku z powyższym nie nastąpi zmiana stosunków wodnych.*

7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

*Podczas budowy drogi nie dojdzie do likwidacji jakichkolwiek zbiorników wodnych czy obszarów wodno-błotnych.*

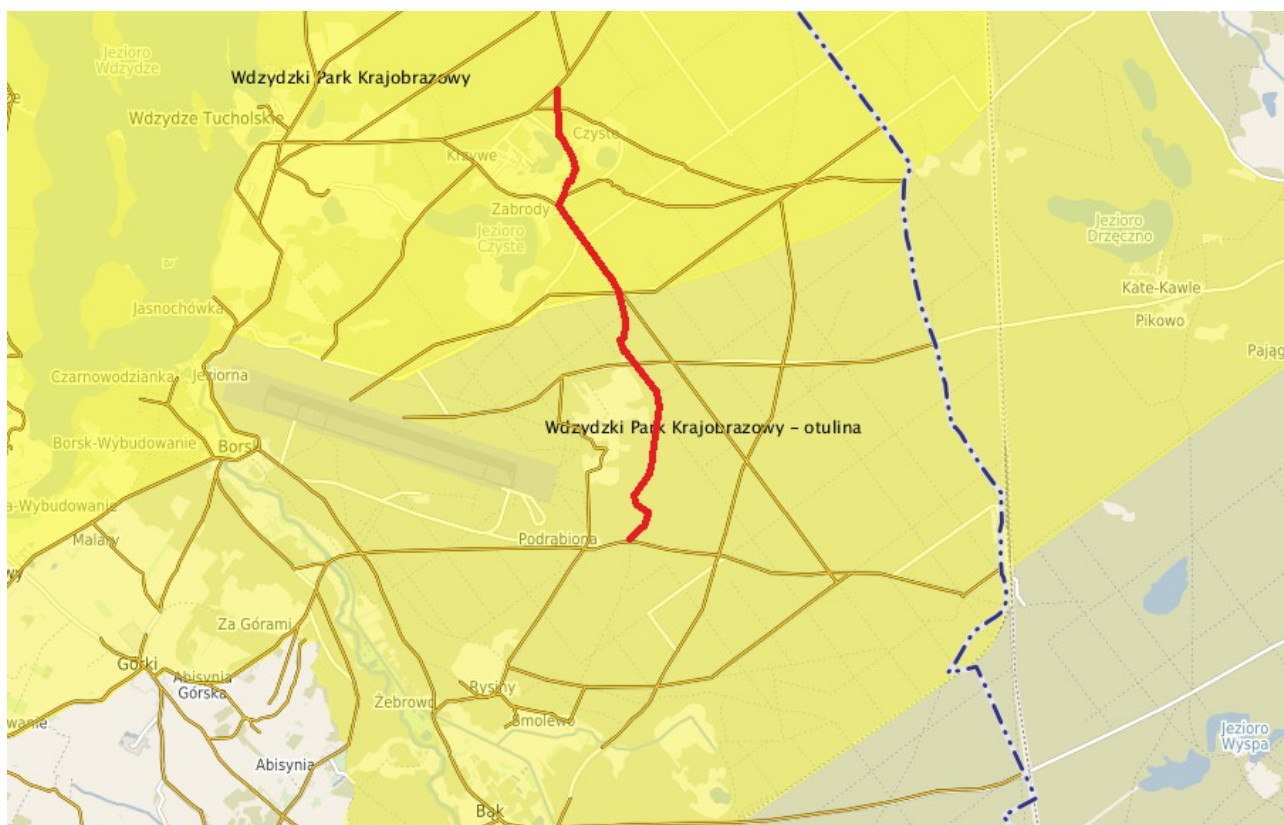
8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

***Droga jest obiektem istniejącym w związku z czym w ramach planowanego przedsięwzięcia nie będą lokalizowane nowe obiekty budowlane.***

**Realizacja planowego przedsięwzięcia położonego częściowo w obszarze chronionego krajobrazu Bory Tucholskie nie będzie miała negatywnego oddziaływania na w/w obszar. Planowana do budowy droga jest obiektem istniejącym i jej budowa nie zmieni dotychczasowego sposobu użytkowania przedmiotowego terenu.**

## PARK KRAJOBRAZOWY:

### Wdzydzki Park Krajobrazowy



**Rys.8** Przebieg drogi w obszarze Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego oraz jego otulinie (opracowanie własne źródło:<https://karsin.e-mapa.net/>).

Uchwała Nr 145/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego, wraz ze zmianą Uchwała Nr 260/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego w§ 3 określa poniższe zakazy na terenie Parku:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 42, poz. 340 i Nr 84, poz. 700);
- 2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,  
b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne- z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej”.

8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;

9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;

12) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;

13) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Zgodnie z art. 5 pkt 14 ustawy o ochronie przyrody otulina oznacza strefę ochronną graniczącą z formą ochrony przyrody i wyznaczoną indywidualnie dla formy ochrony przyrody w celu zabezpieczenia przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Realizacja budowy istniejącej drogi pożarowej zlokalizowanej w obszarze otuliny Parku i na terenie Parku nie może wpłynąć negatywnie na środowisko przyrodnicze oraz cele ochrony Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego.

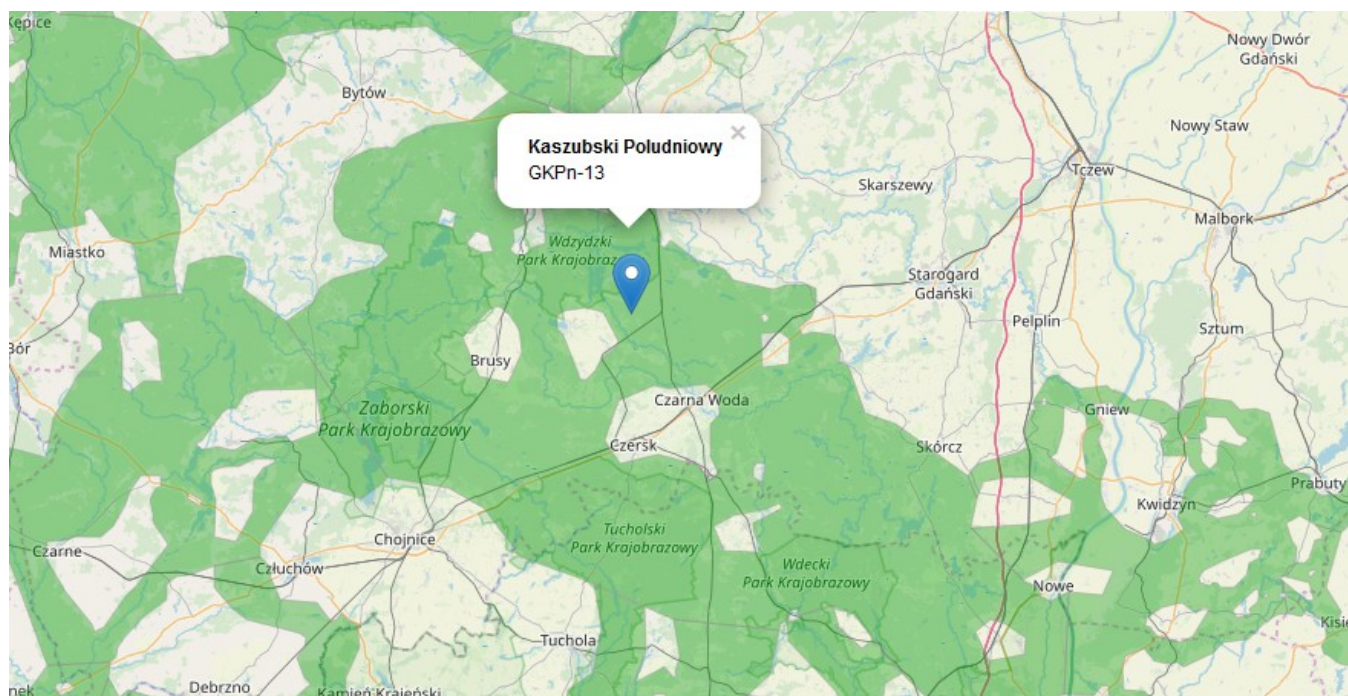
**Planowana budowa drogi ma terenie Parku nie naruszy zakazów określonych powyżej ani bioróżnorodności na przedmiotowym terenie.**

**Żaden z powyżej określonych zakazów nie dotyczy realizacji planowanej inwestycji, która ma polegać na budowie drogi leśnej w miejscu już istniejącego traktu.**

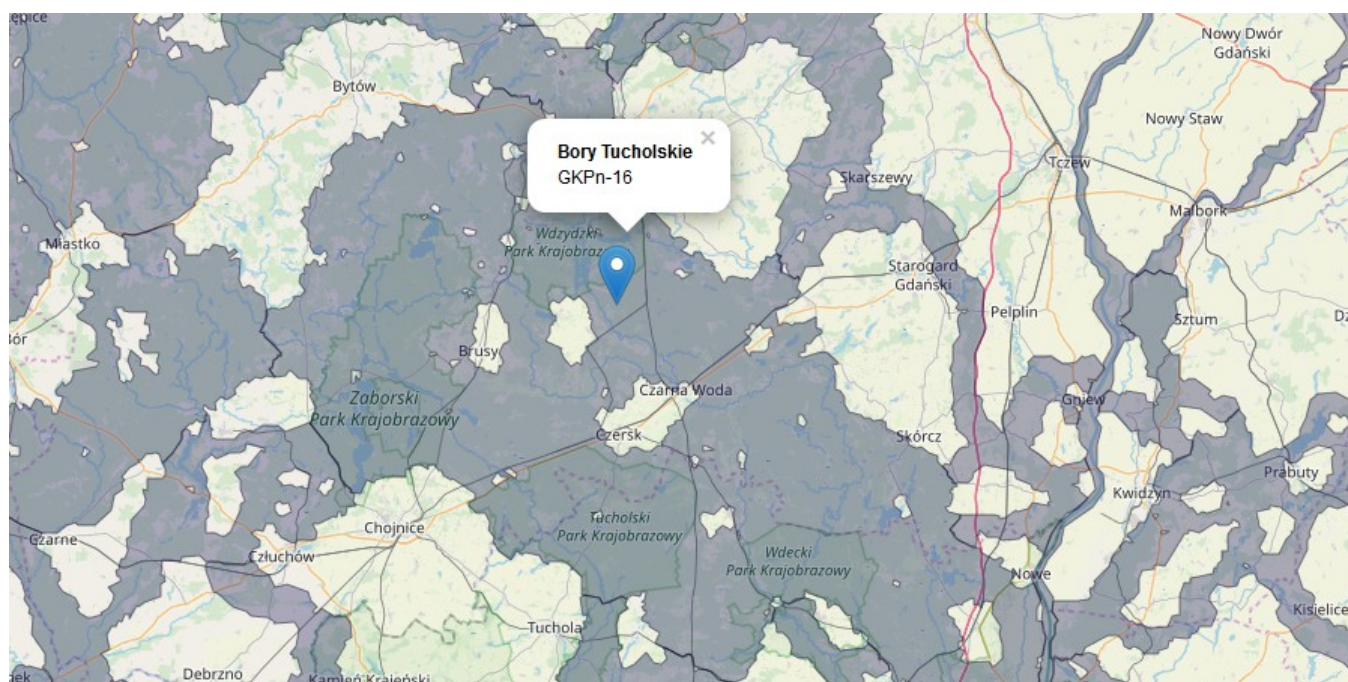
## **KORYTARZE EKOLOGICZNE**

Obszar Borów Tucholskich stanowi fragment sieci głównych korytarzy ekologicznych, w tym ważną część korytarza północnego o znaczeniu międzynarodowym. Jako główny korytarz wyznaczono przede wszystkim leśne ale również i nieleśne obszary ciągnące się kompleksami leśnymi i obniżeniami dolinnymi oraz jeziernymi na całym obszarze Borów Tucholskich. Ten obszar stanowi ważne ogniwo w łączności obszarów przyrodniczych w kierunku wschód – zachód a także północ – południe wzdłuż doliny Wisły i dalej na północ do pradoliny pomorskiej i wybrzeża poprzez doliny rzek pomorskich.





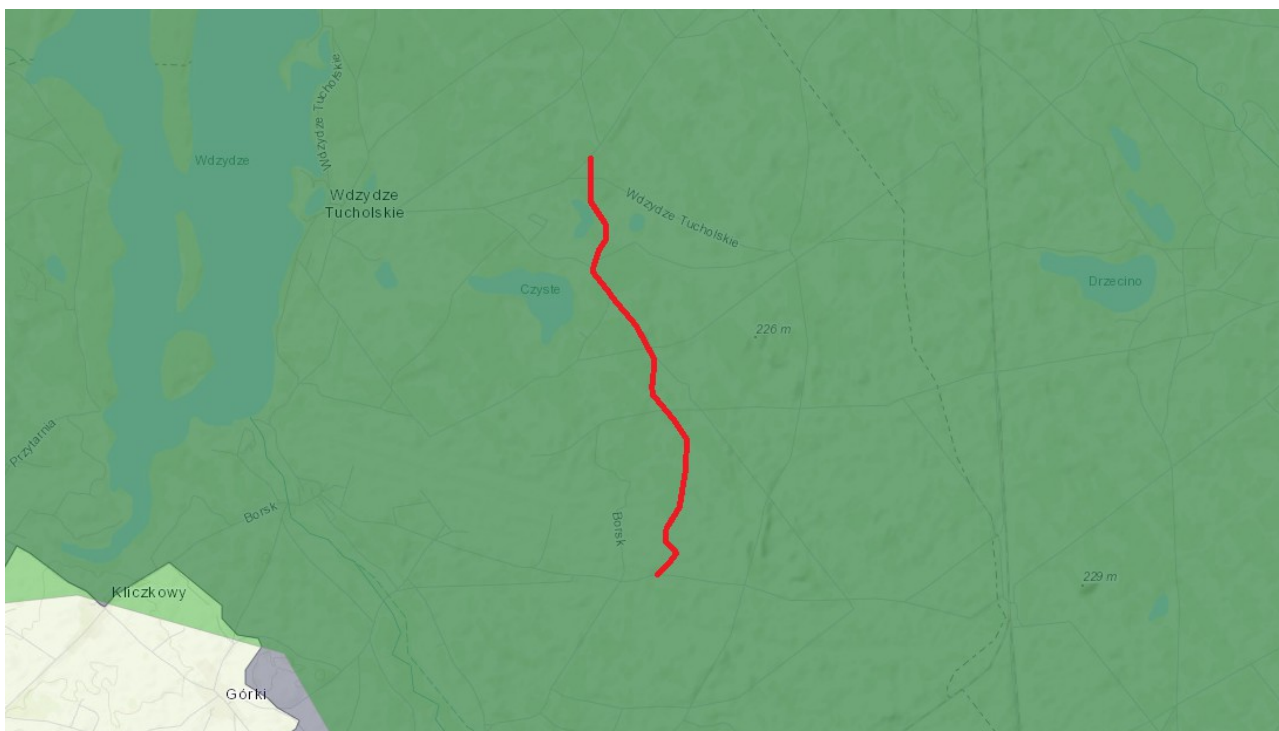
**Rys. 9** Lokalizacja planowanej inwestycji na tle korytarzy ekologicznych opracowanych w publikacji internetowej; Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2005



**Rys. 10** Lokalizacja planowanej inwestycji na tle korytarzy ekologicznych opracowanych w publikacji internetowej; Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2012

Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Program Phare PL0105 02, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża





**Rys. 11** Lokalizacja planowanej inwestycji w obszarze korytarzy ekologicznych (źródło jw.).

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze korytarzy ekologicznych:

GKPn – 13 Kaszubski Południowy

GKPn – 16 Bory Tucholskie

Korytarze ekologiczne pełnią wiele funkcji i mają wiele znaczeń, o których często się zapomina.

Są istotne jako:

- przestrzeń życia i migracji gatunków;
- podstawa zachowania różnorodności biologicznej;
- element osłony przeciwozyjnej gruntów;
- przestrzeń „transmisji” energii i materii w środowisku;
- element ochrony przeciwpowodziowej i retencji materii (nie tylko wody);
- ekoton ograniczający rozprzestrzenianie zanieczyszczeń (zwłaszcza z terenów użytków rolnych –eliminujący związki chemiczne i organiczne);
- element bezpieczeństwa w organizacji warunków ruchu drogowego;
- walor krajobrazowy –podnoszący atrakcyjność wizualną przestrzeni;
- element organizujący przestrzeń życia człowieka (przedmiot projektowania i realizacji zagospodarowania).

Oznacza to, że korytarze ekologiczne mają znaczenie nie tylko przyrodnicze, ale także społeczne i ekonomiczne.

**Realizacja budowy dogi leśnej w miejscu istniejącej już drogi, nie ma wpływu na integralność i pełnione funkcje ww. korytarzy ekologicznych.**

2.2. Inwentaryzacja przyrodnicza

2.2.1. Inwentaryzacja faunistyczna

PTAKI

W przeprowadzonej inwentaryzacji przez dr Zdzisława Cichockiego, dr Jana Borzyszkowskiego, dr Grzegorza Rąkowskiego, dr Agnieszkę Kuśmierz, mgr inż. Małgorzatę Bidłasik oraz mgr Małgorzatę Hajto (Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy) w 2012 roku na terenie obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB 220009 stwierdzono występowanie poniżej wymienionych gatunków ptaków:

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	kod	Typ	Ocena obszaru	
					A/B/C/D	A/B/C
					Populacja	Stan zachowania
1	Bąk	Botaurus stellaris	A021	r	C	C
2	Bączek	Ixobrychus minutus	A022	r	C	C
3	Bocian czarny	Ciconia nigra	A030	r	C	C
4	Bocian biały	Ciconia ciconia	A031	r	C	C
5	Łabędź krzykliwy	Cygnus cygnus	A038	c,w,r	C	B
6	Podgorzałka	Aythya nyroca	A060	r	B	C
7	Trzmielojad	Pernis apivorus	A072	r	C	B
8	Kania czarna	Milvus migrans	A073	r	B	C
9	<b>Kania ruda</b>	<b>Milvus milvus</b>	<b>A074</b>	<b>r</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
10	Bielik	Haliaeetus albicollis	A075	r	C	B
11	<b>Błotniak stawowy</b>	<b>Circus aeruginosus</b>	<b>A081</b>	<b>r</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
12	Rybołów	Pandion haliaetus	A094	r	C	C
13	Derkacz	Crex crex	A122	r	C	C
14	<b>Żuraw</b>	<b>Grus grus</b>	<b>A127</b>	<b>r, c</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
15	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	A193	r	B	B
16	Rybitwa białowąsa	Chlidonias hybridus	A196	r	C	C
17	Rybitwa czarna	Chlidonias niger	A197	r	C	B
18	Puchacz	Bubo bubo	A215	p	B	B
19	<b>Włochatka</b>	<b>Aegolius funereus</b>	<b>A223</b>	<b>p</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
20	<b>Lelek</b>	<b>Caprimulgus europaeus</b>	<b>A224</b>	<b>r</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
21	Zimorodek	Alcedo atthis	A229	r	B	B
22	Dzięcioł czarny	Dryocopus martius	A236	p	C	C
23	Lerka	Lullula arborea	A246	r	C	C
24	Perkoz	Tachybaptus ruficollis	A004	r	C	C
25	Perkoz dwuczuby	Podiceps cristatus	A005	r	C	C
26	Czapla siwa	Ardea cinerea	A028	r	C	C
27	Łabędź niemy	Cygnus olor	A036	r	C	C

28	Gęgawa	Anser anser	A043	r	C	C
29	Krakwa	Anas strepera	A051	r	C	C
30	Cyraneczka	Anas crecca	A052	r	C	C
31	Cyranka	Anas querquedula	A055	r	C	C
32	Gągoł	Bucephala clangula	A067	r	B	C
33	Szlachar	Mergus serrator	A069	r	B	B
34	Nurogęs	Mergus merganser	A070	r	B	B
35	Wodnik	Rallus aquaticus	A118	r	C	C
36	Kokoszka	Gallinula chloropus	A123	r	C	C
37	Kszyk	Gallinago gallinago	A153	r	C	C
38	Samotnik	Tringa ochropus	A165	r	C	C
39	Brodziec piskliwy	Actitis hypoleucos	A168	r	C	C
40	Siniak	Columba oenas	A207	r	C	C
41	Dudek	Upupa epops	A232	r	C	C
42	Pliszka górska	Motacilla cinerea	A261	r	C	C
43	Kormoran czarny	Phalacrocorax carbo sinensis	A391	r	C	C

r-wydające potomstwo

c-przelotne

w-zimujące

p-osiadłe

Spośród 43 gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 trzy gatunki od co najmniej 10 lat nie gniazdują już na tym obszarze i w związku z tym stan ich zachowania określono jako U2. Są to: podgorzałka Aythya nyroca (A060), rybołów Pandion haliaetus (A094) i szlachar Mergus serrator (A069).

W przypadku 7 gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony ich stan zachowania określono jako niezadawalający (U1) ze względu na niewłaściwy stan siedlisk, istniejące zagrożenia, bądź niewielką liczebność populacji, co sprawia, że utrzymanie nie pogorszonego stanu gatunku w perspektywie 10 lat jest prawdopodobne, lecz obciążone pewnym ryzykiem. Do gatunków tych należą: bączek Ixobrychus minutus (A022), łabędź krzykliwy Cygnus cygnus (A038), rybitwa białowąsa Chlidonias hybrida (A196), rybitwa czarna Chlidonias niger (A197), puchacz Bubo bubo (A215), włochatka Aegolius funereus (A223) i gęgawa Anser anser (A043). Spośród wymienionych gatunków najbardziej zagrożony jest bączek, który w Borach Tucholskich występuje na granicy swojego zasięgu, ma tu nieliczne stanowiska i niemal wszystkie one znajdują się w stanie niewłaściwym lub są zagrożone.

W przypadku 5 gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w opisywanym obszarze, uznano, że ilość dostępnych informacji na ich temat jest niewystarczająca, aby określić ich stan ochrony, w związku z czym stan ten określono jako nieznan (XX). Do gatunków tych należą: perkoz Tachybaptus ruficollis (A004), krakwa Anas strepera (A051), cyraneczka Anas crecca (A052), cyranka Anas querquedula (A055) i brodziec piskliwy Actitis hypoleucos (A168). Generalnie stan potencjalnych siedlisk tych gatunków określono jako dobry, jednak istnieje potrzeba uzupełnienia stanu wiedzy na temat tych przedmiotów ochrony.

Stan ochrony pozostałych 28 gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 „Bory Tucholskie” PLB220009 określono jako właściwy (FV).

Zgodnie z „Wynikami inwentaryzacji awifauny na terenie proponowanego obszaru specjalnej ochrony ptaków PLB220009 Bory Tucholskie” przeprowadzonej przez Sebastiana Guentzel i Łukasza Ławickiego

w 2008 r, wynika, że najbliższej planowanej do budowy drogi (**istniejąca droga**) znajdują się stanowiska poniżej wymienionych gatunków ptaków:

- kani rudej
- lelka
- żurawia
- gągoła
- błotniaka stawowego
- włośchatki.

Szczegółowa lokalizację stanowisk przedstawiono w załączniku nr 1.

#### **Zagrożenia dla ww. gatunków ujętych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:**

##### **1. A074 Kania ruda *Milvus milvus***

Kania ruda jest bardzo nielicznym ptakiem lęgowym występującym głównie w zachodniej i północnej części Polski, umieszczonym w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek bliski zagrożenia (kategoria NT). Jest objęty ochroną strefową. Od kilkudziesięciu lat polska populacja tego gatunku wykazuje stały wzrost. Jest to średniej wielkości ptak drapieżny. Kania ruda jest gatunkiem wędrownym, zimującym w południowo-zachodniej Europie. Gatunek gniazduje w różnego typu lasach i zadrzewieniach, ale zawsze w pobliżu terenów otwartych z mozaikowym krajobrazem z udziałem pól, łąk i mokradeł. Żywi się głównie drobnymi gryzoniami, ptakami i rybami. **Przylatuje na lęgowiska na przełomie lutego i marca i przystępuje do lęgów w kwietniu.** Zakłada gniazda najczęściej na skraju lasu lub niewielkiej odległości od niego, a w większych kompleksach leśnych – jedynie na ich obrzeżu lub w otoczeniu polan. Na gniazdo wybiera zazwyczaj rozwidlenie pnia w górnej części korony starego drzewa, przy czym gatunek drzewa nie ma większego znaczenia. Młode wylęgają się po ok. 32-33 dniach i jeszcze przez 10-11 tygodni pozostają pod opieką rodziców. Populacja lęgowa kani rudej w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest szacowana obecnie na 15-24 pary, co stanowi ok. 3% ogólnokrajowej populacji lęgowej.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000** – populacja stabilna (wg danych monitoringu ptaków GIOŚ)

**Stan zachowania w obszarze** – C (wg SDF)

**Zagrożenia** – utrata siedlisk w wyniku rozwoju turystyki i rekreacji nad jeziorami w pobliżu miejsc gniazdowania i żerowania, intensyfikacja rolnictwa, osuszanie dolin rzecznych, likwidacja śródpolnych zadrzewień, zabagnień i oczek wodnych, wyręb starodrzewu w pobliżu zbiorników wodnych, drapieżnictwo krukowatych, kolizje z liniami energetycznymi i elektrowniami wiatrowymi, brak stref ochronnych wokół wszystkich stanowisk lęgowych.

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. W wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do utraty siedlisk kani rudej, ponieważ realizacji inwestycji nie doprowadzi do rozwoju turystyki i rekreacji nad jeziorami w pobliżu miejsc gniazdowania i żerowania, nie dojdzie do intensyfikacji rolnictwa, osuszania dolin rzecznych. W wyniku prac nie dojdzie do intensyfikacji rolnictwa, osuszania dolin rzecznych, likwidacji śródpolnych zadrzewień, zabagnień i oczek wodnych. Nie będą prowadzone prace związane z wyrębem starodrzewu w pobliżu zbiorników wodnych. W wyniku prowadzonych prac nie będą też powstawały linie energetyczne i elektrownie wiatrowe.**

##### **A127 Żuraw *Grus grus***

Nieliczny ptak lęgowy na niżu Polski. W ostatnich latach jego populacja w naszym kraju dynamicznie wzrasta. **Na lęgowiska przylatuje od początku lutego do początku marca.** Przed jesiennym odlotem, we wrześniu i październiku żurawie gromadzą się na stałych wspólnych noclegowiskach. Gatunek zasiedla szerokie spektrum siedlisk mokradłowych, najczęściej podmokłe lasy oraz śródleśne mokradła i brzegi jezior. Żeruje na terenach otwartych, najczęściej na ekstensywnie użytkowanych łąkach i polach. żywiąc się pokarmem roślinnym, bezkręgowcami i drobnymi kręgowcami. Do lęgu przystępuje w marcu. Gniazdo zakłada na platformie lub kępie otoczonej wodą lub bagnem. Lęg składa się najczęściej z 2 jaj wysiadywanych przez ok. 31 dni. Liczebność żurawia w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest oceniana na 601-800 par lęgowych, co stanowi ponad 5% krajowej populacji lęgowej. Bory Tucholskie są najważniejszą krajową ostoją lęgową tego gatunku. Podczas jesiennych zlotowisk gromadzi się tu 1800-2300 osobników tego gatunku.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000** – w ciągu ostatnich 10 wyraźny wzrost liczebności (wg danych z monitoringu ptaków GIOŚ)



#### **Stan zachowania w obszarze – C (wg SDF)**

**Zagrożenia** – osuszanie mokradeł, chemizacja rolnictwa, kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi i elektrowniami wiatrowymi.

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. W wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do osuszania mokradeł, w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują takowe. W wyniku prowadzonych prac nie będą też powstawały linie energetyczne i elektrownie wiatrowe.**

#### **A223 Włochatka *Aegolius funereus***

Włochatka jest bardzo nielicznym gatunkiem lęgowym w Polsce. Jest umieszczona w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt jako gatunek najmniejszej troski (kategoria LC) i jest objęta ochroną strefową. Do niedawna była uważana w Polsce za bardzo rzadką, ale ostatnio została wykryta w kilku rejonach kraju, co sugeruje znacznie szersze rozprzestrzenienie tego gatunku. Włochatka jest małą sową, to gatunek zasadniczo osiadły, część populacji odbywa jednak wędrówki na odległość do kilkuset kilometrów. Zasiedla głównie stare bory świerkowe, świerkowo-sosnowe i sosnowe, także bory mieszane z udziałem świerka, brzozy, osiki i buka. Prowadzi nocny tryb życia, a za dnia przebywa w ukryciu. Jej pożywienie stanowią głównie drobne ssaki, przede wszystkim gryzonie. Gnieździ się wyłącznie w dziuplach, wykutych przede wszystkim przez dzięcioła czarnego. Lęg składa się z 3-8 jaj wysiadywanych przez 26-29 dni. Młode pozostają pod opieką rodziców przez 5-6 tygodni. Jej populacja lęgowa w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest szacowana na 31-75 par, co stanowi ok. 3,5% ogólnokrajowej populacji lęgowej. Jest to jedna z największych krajowych ostoi lęgowych tego gatunku.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000 – brak danych (brak raportu z monitoringu GIOŚ)**

#### **Stan zachowania w obszarze – C (wg SDF)**

**Zagrożenia** – utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu martwych i dziuplastych drzew oraz upraszczanie struktury wiekowej i piętrowej drzewostanów, prowadzenie prac leśnych w pobliżu miejsc gniazdowania w sezonie lęgowym, brak stref ochronnych wokół stanowisk lęgowych, zmniejszanie się powierzchni starodrzewów.

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. W wyniku prowadzonych prac nie będą usuwane martwe drzewa ani dziuplaste. Prace przy drodze nie będą prowadzone w okresie lęgowym. Nie dojdzie do zmniejszenia powierzchni starodrzewów, droga jest istniejąca.**

#### **A224 Lelek *Caprimulgus europaeus***

Lelek jest nielicznym, lokalnie średnio liczny gatunkiem lęgowym w Polsce. Jest gatunkiem wędrownym. Na lęgowiska przylatuje na ogół na początku maja. Zasiedla najczęściej duże kompleksy leśne z dominacją borów sosnowych, z polanami i zrębami, preferując drzewostany młodsze, a często nawet młodniki. Nie buduje gniazda, lecz składa jaja bezpośrednio na suchym podłożu, najczęściej na skraju lasu, polany lub w lukach drzewostanie. Samica składa 2 jaja. Wysiadywanie trwa 17-18 dni, pisklęta pozostają pod opieką rodziców, przez 21 dni. Lelek prowadzi nocny, skryty tryb życia. Żywi się owadami chwytanymi wyłącznie w locie. Jego populacja lęgowa w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest oceniana na 564-730 par, co stanowi ok. 12% ogólnokrajowej populacji lęgowej. Jest to największa krajowa ostoja lęgowa tego gatunku.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000 – brak danych (gatunek nie jest objęty monitoringiem ptaków GIOŚ)**

#### **Stan zachowania w obszarze – C (wg SDF)**

**Zagrożenia** – nadmierne zalesianie oraz eutrofizacja terenów otwartych i półotwartych oraz zarastanie tych terenów, stosowanie oprysków leśnych w sezonie lęgowym (maj – sierpień), prace leśne wykonywane w sezonie lęgowym, powodujące płoszenie ptaków, kolizje z pojazdami na śródleśnych drogach o nasilonym ruchu, intensyfikacja rolnictwa w otoczeniu lasów zubażająca bazę pokarmową.

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. Prowadzone prace nie polegają na zalesianiu terenów, prace nie będą prowadzone w sezonie lęgowym. W wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do nasilenia ruchu na przedmiotowej drodze. Droga jest istniejąca, a prace budowlane mają na celu poprawić stan techniczny drogi. Droga jest położona wśród terenów leśnych więc intensyfikacja rolnictwa nie dotyczy tego terenu.**

#### **A067 Gągoł *Bucephala clangula***

Gągoł jest bardzo nielicznym ptakiem lęgowym w Polsce, gniazdującym głównie na północy i zachodzie kraju. Jest to średniej wielkości kaczka. Odznacza się dymorfizmem płciowym. Jest to gatunek wędrowny, zimuje w środkowej, zachodniej i południowej Europie. W Polsce gągoł zimuje na wybrzeżu i na niezamarzniętych akwenach. Zasiedla brzegi rzek i jezior oraz niewielkich śródlęśnych oczek wodnych. Żeruje najczęściej w płytkich wodach obfitujących w bezkręgowce, które są jego głównym pokarmem. Do lęgów przystępuje w kwietniu. Gniazduje w starodrzewach najczęściej w dziupli, czasem w wypróchniałych pniach lub w wykrotach, na wysokości do 20 m, najczęściej w pobliżu wody stojącej lub płynącej. Lęg składa się z 6-14 jaj. Są one wysiadywane przez 27-32 dni. Samica opiekuje się młodymi przez ok. 2 miesiące po wykluciu. Wielkość populacji lęgowej gągoła w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest szacowana na 273-300 par, co stanowi ok. 21% krajowej populacji lęgowej. Jest to najważniejsza krajowa ostoja lęgowa tego gatunku.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000** – brak danych z monitoringu ptaków GIOŚ

**Stan zachowania w obszarze** – C (wg SDF)

**Zagrożenia** – regulacja śródlęśnych cieków i osuszanie ich dolin, osuszanie śródlęśnych mokradeł, wyręb starych drzew w pobliżu zbiorników wodnych i dolin rzecznych, drapieżnictwo norki amerykańskiej, rozwój infrastruktury turystycznej i ruchu turystycznego w pobliżu lęgowisk.

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. Prowadzone prace nie spowodują naruszenia okolicznych stosunków wodnych. W wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do regulacji śródlęśnych cieków wodnych, osuszania dolin czy mokradeł. Nie zostaną też usunięte stare drzewa. A realizacja planowanej budowy nie doprowadzi do rozwoju infrastruktury turystycznej czy wzmożenia ruchu turystycznego w pobliżu lęgowisk.**

#### **A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus***

Błotniak łąkowy jest średnio liczny ptakiem lęgowym na niżu Polski. W ciągu ostatnich 30 lat liczebność błotniaka stawowego w Polsce systematycznie rośnie. Gatunek gniazduje głównie w szuwarach otaczających płytkie zbiorniki wodne, najczęściej stawy rybne, ale również jeziora, starorzecza i zbiorniki retencyjne. Może również gniazdować na torfowiskach (w tym zwłaszcza na torfiankach), w dolinach rzecznych, na niewielkich śródpolnych mokradłach i oczkach wodnych, nad rowami melioracyjnymi, a nawet w kępach krzewów i w uprawach zbóż. Istotnym elementem siedliska tego gatunku jest sążerowiska na terenach otwartych, głównie na łąkach i torfowiskach. Gatunek żeruje najczęściej w promieniu 4-5 kilometrów od gniazda, a w wyjątkowych przypadkach nawet w odległości 15 km. Obecnie gatunek ten zasiedla bardzo różne typy siedlisk jednak optymalnym siedliskiem dla tego gatunku są rozległe otwarte mokradła i szerokie doliny rzeczne. Żywi się głównie ptakami, drobnymi ssakami raz płazami i rybami. Błotniak stawowy jest gatunkiem wędrownym, zimuje w Afryce i w południowej Europie. Na lęgowiska przylatuje od połowy marca do początku maja. Po ok. 20 dniach od powrotu z zimowisk ptaki przystępują do lęgów. Samica składa 2-8 jaj, a ich wysiadywanie trwa przeciętnie 33 dni. Młode wylatują z gniazda po 37-44 dniach i pozostają jeszcze przez ok. 1,5 miesiąca pod opieką rodziców. Błotniaki stawowe, szczególnie nad stawami, mogą gniazdować półkolonijnie, w zagęszczeniu dochodzącym do 2-7 par na 100 ha. W dolinach rzecznych występują w znacznie większym rozproszeniu. Terytorium lęgowe błotniaka stawowego obejmuje przeciętnie ok. 25-30 ha. Populacja lęgowa błotniaka stawowego w obszarze Natura 2000 PLB220009 Bory Tucholskie jest szacowana obecnie na 104-125 par, co stanowi ok. 1,5% ogólnokrajowej populacji lęgowej. Jest to jedna z największych krajowych ostoi lęgowych tego gatunku.

**Stan zachowania w sieci Natura 2000** – w ciągu ostatnich lat populacja stabilna (wg danych monitoringu ptaków GIOŚ)

**Stan zachowania w obszarze** – B (wg SDF)

**Zagrożenia** – utrata siedlisk w wyniku zmniejszania powierzchni zajmowanej przez szuwary (wykaszenie, wypalanie, osuszanie, likwidacja śródpolnych mokradeł), osuszanie dolin rzecznych i torfowisk, wzrost antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior, presja drapieżników (głównie lisa).

**Planowana budowa drogi nie stwarza zagrożeń określonych powyżej. W wyniku prowadzonych prac nie dojdzie do utraty siedlisk błotniaka stawowego ponieważ nie przewiduje się zmniejszania powierzchni, która jest zajmowana przez szuwary czy mokradła – droga nie leży na takim terenie. Budowa drogi nie doprowadzi też do wzrostu antropopresji w strefie przybrzeżnej jezior ponieważ droga nie leży na takim terenie.**

Podczas prowadzonych prac terenowych stwierdzono obecność (przelotem):

- sroki,
  - zięby,
  - sójki,
  - sikory,
  - gawrona,
- oraz odgłosy dzięcioła.

Natomiast **nie natrafiono** na miejsca bytowania gatunków związanych ze środowiskiem leśnym (drzewostan sosnowy) do których należą rybołów, dzięcioł czarny czy bielik, które **potencjalnie** mogłyby tam występować.

## SSAKI

W miejscu objętym inwentaryzacją stwierdzono ślady bytowania oraz tropy poniżej wymienionych zwierząt:

### **Dzik *Sus scrofa***

Dzik jest popularnym zwierzęciem łownym. Zasiedla głównie obszary o dużej lesistości, ponieważ w lasach znajduje pokarm oraz schronienie. Idealnym siedliskiem dla niego są lasy liściaste i lasy mieszane, gdzie znajduje się najwięcej typowego dla niego pokarmu.

### **Sarna *Capreolus***

W Polsce sarna europejska jest gatunkiem pospolitym w całym kraju. Jej siedliskiem są równinne i górskie rzadkie lasy liściaste i mieszane oraz zarośla. W Europie – oprócz populacji leśnej – występuje populacja polna, która przystosowała się do życia na otwartych terenach uprawnych, łąkach, a nawet w ogrodach w pobliżu osiedli i miast.

### **Lis *Vulpes vulpes***

To rozpowszechniony m.in. w Polsce gatunek drapieżnego ssaka, poluje głównie na małe gryzonie, żywi się również zającowatymi, kurowatymi, małymi gadami, bezkręgowcami oraz małymi kopytnymi.

### **Wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris***

Jest gatunkiem pospolitym na terenie całej Polski, głównie w parkach oraz lasach liściastych. Zamieszkuje również lasy iglaste. Od 2014 r. objęta ochroną częściową (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt /Dz.U. z 2016 r., poz. 2183).

Realizacja planowanych prac budowlanych nie będzie zagrażała ani miała wpływu na stan populacji ww. zwierząt.

## PŁAZY I GADY

**Płazy** są jedną z grup zwierząt szczególnie narażonych na wyginięcie, nie tylko w skali kraju, ale także w skali większej części naszego kontynentu. Do głównych przyczyn spadku liczebności płazów zalicza się między innymi: degradację miejsc rozrodu (osuszanie, zasypywanie oraz zaśmiecanie terenów podmokłych), stosowanie na szeroką skalę toksycznych dla płazów środków ochrony roślin oraz rozwój sieci dróg wyraźnie wpływający na zwiększoną śmiertelność tych zwierząt oraz izolowanie lokalnych populacji. Płazy to integralna część wielu ekosystemów wodnych i lądowych, stąd ich ważne miejsce w łańcuchu troficznym: regulując liczebność populacji stawonogów, pierścienic, ślimaków i pajęczaków, wpływają one bezpośrednio na zachowanie równowagi biologicznej w środowisku. Ze względu na wrażliwą skórę są one także doskonałymi biologicznymi wskaźnikami (bioindykatorami) zanieczyszczenia środowiska. Zarówno w Polsce, jak i w Europie, płazy należą do zwierząt, których sytuacja w ostatnich latach uległa pogorszeniu, głównie z przyczyn podanych powyżej.

Podczas prac terenowych zastosowano głównie obserwację bezpośrednią oraz nasłuchiwanie głosów godowych.

**Gady** są typowymi zwierzętami lądowymi. W przeciwieństwie do ssaków i ptaków, gady są zmiennocieplne, co oznacza, że temperatura ich ciała zmienia się wraz z temperaturą otoczenia.

*Podczas przeprowadzonych prac terenowych nie stwierdzono żadnych gatunków płazów i gadów.*

W Polsce, wszystkie gatunki płazów i gadów są objęte ochroną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016 r., poz. 2183)

## OWADY

Z uwagi na zróżnicowanie gatunkowe i ekologiczne entomofauny, zadaniem niezwykle trudnym jest pełna inwentaryzacja obejmująca wszystkie zgrupowania zajmujące wszystkie nisze ekologiczne jakie wykształciły się na danym terenie. Pełna inwentaryzacja entomofauny przedmiotowego terenu wymagałaby ogromnych nakładów czasowych i finansowych, ze względu na konieczność zaangażowania specjalistów od poszczególnych grup bezkręgowców. Nie mniej jednak uznano, że grupa ta jest niezmiernie ważna ekologicznie, dlatego też przeprowadzono ogólną inwentaryzację terenu pod kątem zróżnicowania gatunkowego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków objętych ochroną gatunkową.

W ekosystemach leśnych mogą występować też owady szkodniki:

- szkodniki pierwotne, które jako pierwsze atakują drzewa, drzewostany zdrowe, nie uszkodzone wcześniej przez czynniki biotyczne lub abiotyczne, powodując ich osłabienie, najczęściej poprzez zjadanie aparatu asymilacyjnego – liści i igieł (foliofag). Do szkodników pierwotnych należą m.in.: barczatka sosnówka, brudnica nieparka, zawisak borowiec i wiele innych
- szkodniki wtórne, które uszkadzają drzewa wtórnie, w następstwie osłabienia drzewostanów przez inne czynniki. Do nich należy m.in. liczna rodzina kornikowatych.

Podczas prac terenowych napotkano:

- ✓ osmaganek plamek (*Pseudopanthera macularia*),
- ✓ szlaczkoń siarecznik (*Colias hyale*),
- ✓ czerwńczyk dukacik (*Lycaena Virgaureae*),
- ✓ pienik ślinianka (*Philaenus spumarius*),
- ✓ osa pospolita (*Vespula vulgaris*),
- ✓ pszczoła (*Apis*),
- ✓ komar pospolity (*Culex pipiens*),
- ✓ mrówka rudnica (*Formica rufa*).

W najbliższym otoczeniu drogi stwierdzono ślady bytowania dzików oraz małe (2 szt.) i średnie mrowisko (1 szt.). Projektowany przebieg drogi nie narusza ich lokalizacji.

### 2.2.2 Inwentaryzacja florystyczna

**Podczas inwentaryzacji stwierdzono niżej wymienione miejsca z fragmentami siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym (Natura 2000)**

## SIEDLISKA PRZYRODNICZE

### UŻYTEK EKOLOGICZNY

**Tucholskie Mszary - torfowisko przejściowe o powierzchni 6,1 ha.**

Na torfowisku rośnie zbiorowisko mszaro-turzycowe. Występują tu mchy torfowce i brunatne. Ponadto rośliny takie jak: turzyca nitkowata, turzyca bagienna, bagnica torfowa, przygiętka biała.



## **Działka nr 581/1, obręb ewidencyjny Wdzydze Tucholskie**

**Siedlisko przyrodnicze o kodzie 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska** (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) znajduje się ok. 50 m od planowanego przedsięwzięcia (działka nr 581/1, obręb ewidencyjny Wdzydze Tucholskie).

Zagrożeniem dla siedliska przyrodniczego 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*) jest przede wszystkim obniżanie poziomu wód w wyniku osuszania czy melioracji oraz spowodowana tym działaniem zmiana składu gatunkowego (sukcesja). Zagrożeniem dla tego obszaru jest też przeżyźnienie, wywóz odpadów na torfowisko oraz dopływ na torfowisko wód zanieczyszczonych nawozami spływającymi z pól uprawnych.

Gospodarka leśna powinna być dostosowana do wymogów ochrony danego siedliska: poprzez utrzymanie wokół torfowiska pasa drzewostanu wyłączanego z użytkowania rębnego o szerokości 25 m (w całym okresie obowiązywania pzo). Zapobiegnięciu skutkowi polegającemu na pogorszeniu parametrów specyficznej struktury i funkcji poprzez wyłączenie z gospodarczego użytkowania płatów siedliska położonych w wydzieleniach leśnych.

Siedlisko przyrodnicze **7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska** jest zlokalizowane poza obszarem oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia, w związku z powyższym nie nastąpi oddziaływanie w fazie jego realizacji. W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie powodować wzmożonej antropopresji i będzie neutralne dla siedliska.

**W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia nie dojdzie do zniszczenia siedliska 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska. Brak jest jakiegokolwiek ingerencji w siedlisko i jego najbliższe otoczenie. Prowadzone prace nie doprowadzą do obniżenia poziomu wód ani nie spowodują pogorszenia parametrów. W związku z powyższym stwierdzono, że nie istnieje zagrożenie wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na ww. siedlisko.**

## **Działka nr 602, obręb ewidencyjny Borsk**

**Siedlisko przyrodnicze o kodzie 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska** (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) ok. 70 m od planowanego przedsięwzięcia (działka nr 602, obręb ewidencyjny Borsk)

Roślinność torfowisk przejściowych i trzęsawisk jest bardzo zróżnicowana florystycznie, ale wspólną cechą fitocenoz jest dwuwarstwowa struktura, na którą składają się warstwa mszysta i zielna; gatunki drzewiaste przy stałych warunkach wodnych mogą osiedlać się tylko sporadycznie i na krótki czas. Warstwę mszystą budują albo torfowce (wyłącznie lub w przewodzie), i wtedy najczęściej jest ona bardzo zwarta, albo mchy właściwe, których udział może być bardzo zróżnicowany. Warstwa ta jest spajana przez kłącza i korzenie

### **Ochrona**

Siedlisko jest wybitnie wrażliwe na zmiany stosunków wodnych i troficznych, zanieczyszczenia chemiczne, zmiany odczynu, wydeptywanie

W niektórych rezerwatach i użytkach ekologicznych, poprzez samo ich utworzenie, zabezpieczony jest również proces regeneracji mszarów dywanowych i mszarów przejściowo torfowiskowych w dawnych potorfiach

Siedlisko przyrodnicze **7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska** jest zlokalizowane poza obszarem oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia, w związku z powyższym nie nastąpi oddziaływanie w fazie jego realizacji. W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie powodować wzmożonej antropopresji i będzie neutralne dla siedliska.

## **Działka nr 628/4, obręb ewidencyjny Borsk**

**Siedlisko przyrodnicze o kodzie 6510** ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże ok. 70 m od planowanego przedsięwzięcia (628/4, obręb ewidencyjny Borsk)

Łąki grądowe są bogatymi florystycznie, wysokoproduktywnymi, wielokośnymi zbiorowiskami rozwijającymi się na niżu lub niższych położeniach w górach. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, stokłosa miękka *Bromus hordoraceus*. W runi znaczny udział mają wysokie byliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), wśród których są: marchew zwyczajna *Daucus carota*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, pasternak zwyczajny *Pastinaca sativa*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*. Niższą warstwę tworzą rośliny dwuliścienne o barwnych kwiatach, takie jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, komonica pospolita *Lotus corniculatus*, skalnica ziarenkowata *Saxifraga granulata*.

Siedliska te powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako łąki kośne. Koszone są zwykle dwa razy w roku oraz umiarkowanie nawożone

Ochrona tych siedlisk polega na:

- zachowaniu różnorodności florystycznej łąk świeżych w wyniku stosowania dotychczasowych (ekstensywnych) form gospodarowania,
- odtwarzaniu zniszczonych łąk poprzez powrót do tradycyjnych metod gospodarowania,
- konserwacji zbiorowisk łąk świeżych polegającej na koszeniu i umiarkowanym ich nawożeniu.

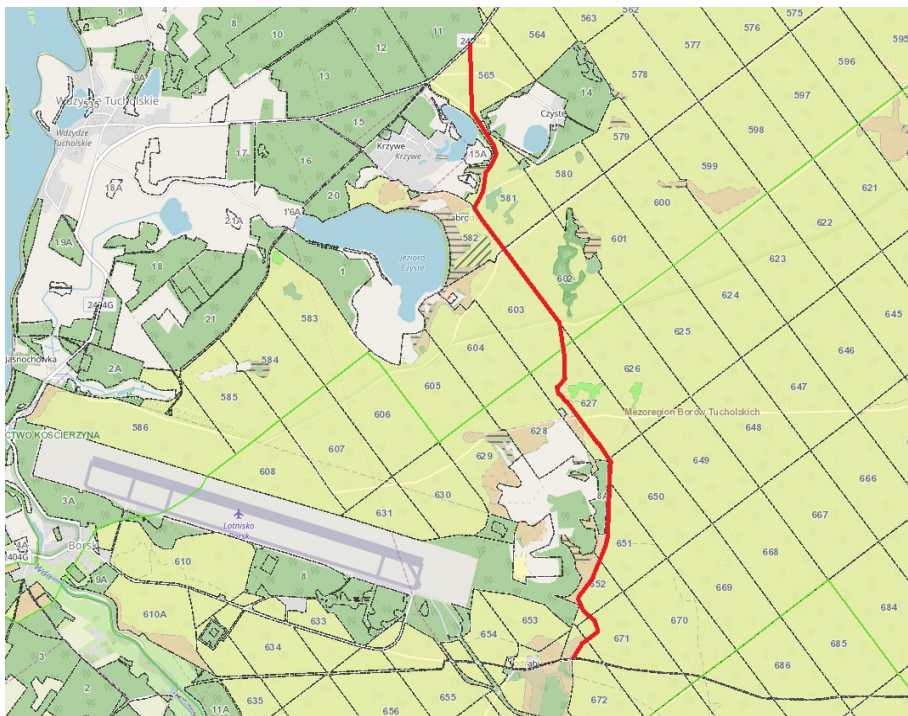
Działanie obligatoryjne: zachowanie siedliska przyrodniczego, ekstensywne użytkowanie kośne, kośno pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych.

Działanie fakultatywne: koszenie nie częściej niż dwa razy do roku, wysokość koszenia 5-15 cm technika koszenia: w sposób nieniszczący struktury roślinności i gleby, nie nawożenie, pierwszy pokos przeprowadzić nie wcześniej niż 15 czerwca. Pozostawiać siano do naturalnego wyschnięcia na powierzchni. Zbierać siano w ciągu 2 tygodni od pokosu lub w terminie dłuższym w przypadku złych warunków pogodowych.

Siedlisko przyrodnicze **kodzie 6510** ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże jest zlokalizowane poza obszarem oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia, w związku z powyższym nie nastąpi oddziaływanie w fazie jego realizacji. W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie będzie powodować wzmożonej antropopresji i będzie neutralne dla siedliska.

**Budowa drogi nie stwarza zagrożenia dla ww. siedlisk przyrodniczych ponieważ podczas prowadzonych prac nie dojdzie do naruszenia środowiska wodnego na przedmiotowych terenach. Prowadzone prace wykonywane będą w znacznej odległości od danych obszarów położonych min. 50 m, co jest odległością znaczącą biorąc pod uwagę możliwość wpływu drogi i prac z nią związanych w stosunku do warunków wodnych znajdujących się w odległości 50m, 70m czy 100 m.**

Dominującym zbiorowiskiem na inwentaryzowanym obszarze są siedliska leśne.



Rys. 12 Siedliska leśne położone wzdłuż przedmiotowej drogi leśnej (źródło:www.bdl.lasy.gov.pl)

Legenda

Bs	BMśw	LMw	OI
Bśw	BMw	LMb	Lł
Bw	BMb	Lśw	OIJ
Bb	LMśw	Lw	BMwyżśw

Dominującym siedliskiem na którym jest położona przedmiotowa droga to:

**Bór świeży (Bśw)** to najbardziej rozpowszechnione siedlisko leśne w kraju. Bór świeży zajmuje siedliska umiarkowanie ubogie, wciąż słabo uwilgotnione, ale na glebach już nieco lepszych niż bór suchy. Dominują gleby bielcowe o różnym stopniu zbielcowania, chociaż spotyka się także bory świeże o glebach słabo wykształconych bielcowanych, bielcowo-rdzawych lub bielicach. Charakterystyczną cechą tych gleb jest próchnica nadkładowa typu mor. Próchnica ta jest silnie kwaśna (pH rzędu 3,5-4). Runo najczęściej mszyste, szczególnie w młodych drzewostanach (20-60 lat). W starszych (lub w młodszych, ale silniej prześwietlonych) mchom towarzyszą krzewinki - wrzos, borówka brusznica oraz wąskolistne kępkowe trawy (kostrzewa owcza), a w niektórych regionach kraju także śmiełek pogięty. Występują tu także porosty krzaczkowate (chrobotki), ale w niewielkich ilościach.

**Gatunki runa typowe różnicujące Bśw (od Bs):**

- Vaccinium myrtillus* - borówka czarna,
- Hyllocomium splendens* - gajnik lśniący,
- Melampyrum pratense* - pszeniec zwyczajny,
- Dicranum undulatum* - widłoząb falistolistny,
- Chimaphila umbellata* - pomocnik baldaszkowy,
- Sieglia decumbens* - izgrzyca przyziemna,
- Lycopodium clavatum* - widłak goździsty,
- Luzula pilosa* - kosmatka owłosiona,
- oraz *Deschampsia flexuosa* - śmiełek pogięty

**Gatunki częste:**

*Entodon Schreberi* - rokit pospolity,  
*Vaccinium vitis-idaea* - borówka brusznica,  
*Calluna vulgaris* - wrzos pospolity,  
*Dicranum scoparium* - widłoząb mietlisty.

**Bór mieszany świeży BMśw.** Bór mieszany świeży występuje zwykle na dość ubogich, przesortowanych i mało przemytych piaskach rzecznych lub sandrowych, w terenie płaski lekko falistym. Wyjątkowo spotkać go można na utworach polodowcowych przykrytych piaskami pochodzenia eolicznego. Typowe dla tych siedlisk są gleby rdzawe i bielicowe. Charakterystycznym typem próchnicy jest mor typowy, rzadziej moder typowy. Gleby te wytworzone są z piasków i żwirów akumulacji wodnolodowcowej, piasków rzecznych tarasów akumulacyjnych, piasków akumulacji lodowcowej. Są to piaski luźne lub piaski słabo gliniaste na piaskach luźnych, często z pseudofibrami lub wkładkami gliniastymi, niekiedy głębokie piaski naglinowe.

**Gatunki typowe runa różnicujące BMśw**

*Majanthemum bifolium* - konwalijka dwulistna,  
*Pteridium aquilinum* - orlica pospolita,  
*Fragaria vesca* - poziomka pospolita,  
*Rubus saxatilis* - malina kamionka,  
*Veronica officinalis* - przełęcznik lekarski,  
*Dryopteris spinulosa* - narecznica krótkoostna,  
*Polytrichum attenuatum* - płonnik strojny,  
oraz *Oxalis acetosella* - szczawik zajęczy,

**Gatunki częste:**

*Vaccinium myrtillus* - borówka czarna,  
*Entodon Schreberi* - rokit pospolity,  
*Hylocomium splendens* - gajnik lśniący,  
*Trientalis europaea* - siódmaczek leśny,  
*Luzula pilosa* - kosmatka owłosiona,  
*Deschampsia flexuosa* - śmiełek pogięty,  
*Dicranum undulatum* - widłoząb mietlisty,  
*Melampyrum pratense* - pszeniec pospolity.

W otoczeniu planowanej do budowy drogi wstępują obszary leśne. W następstwie zabiegów gospodarczych drzewostany zostały przekształcone i nie mają charakteru naturalnego. Stanowią własność Skarbu Państwa. Grunty leśne bezpośrednio sąsiadujące z drogą to:

- lasy sosnowe z domieszką drzew głównie z gatunku brzoza brodawkowata *Betula pendula*,
- powierzchnie pozrębowe przeznaczone do odnowienia,
- wydzielania upraw leśnych w wieku od 9 do 12 lat.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia na całej długości rosną drzewa, krzewy, krzewinki, rośliny zielne wieloletnie i jednoroczne.

Dominującym gatunkiem drzewostanu jest sosna zwyczajna *Pinus silvestris* w zróżnicowanym wieku 40 - 115 lat, drugim gatunkiem jest brzoza brodawkowata *Betula pendula* w wieku 40 – 90 lat, z domieszką drzew z rodzaju modrzew, dąb, świerk, topola, robinia, czeremcha, jarząb.

W podszycie na tym terenie występują: sosna zwyczajna, świerk pospolity, brzoza brodawkowata, czeremcha zwyczajna, jarząb pospolity, głóg, jałowiec.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na występującą w pobliżu roślinność, gdyż prowadzone prace nie będą ingerować z sąsiadujące tereny. Przewiduje się wycinkę kolidujących pojedynczych drzew w ramach prowadzonej planowanej gospodarki leśnej.

W bezpośrednim sąsiedztwie drogi zinwentaryzowano rośliny: biedrzyca mniejszy, rogownica pospolita, gwiazdnica trawiasta, koniczyna biała, lepnica rozdęta, powój polny, nostryk biały, szczodrzeniec rozestany, jastrzębiec leśny, jaskier ostry, dziurawiec zwyczajny, komonica zwyczajna, fiołek trójbarwny,



lnica pospolita, dziewanna pospolita, rumian żółty, bylica piołun, wiesiołek dwuletni, macierzanka zwyczajna, koniczyna łąkowa, koniczyna polna, ostrożeń lancetowaty, dzwonek rozpierzchły, świerzbica polna, driakiew gołębia, śmiałek darniowy, mietlica pospolita, borówka brusznica, babka lancetowata, koniczyna biała, poziomka pospolita, krwawnik pospolity, prosienicznik szorstki, mniszek pospolity, wrotycz pospolity, borówka czarna, babka średnia, przymiotno białe, bodziszek drobny, wrzos pospolity, borówka brusznica.

Powierzchnia w granicach planowanego przedsięwzięcia to w znacznej części teren utwardzony (droga jezdna). W efekcie na omawianym terenie (wyjeżdżona, utwardzona droga) w miejscach (na poboczach) nie zagospodarowanych wykształciły się zbiorowiska roślinności pospolitej, nie mające większej wartości przyrodniczej oraz znaczenia dla utrzymania lokalnej i ponadlokalnej różnorodności przyrodniczej. Jest to ubogie gatunkowo zbiorowisko o fizjonomii przypominającej murawy składające się z gatunków odpornych na wydeptywanie. Miejscami rośliny tworzą wyższe zarośla złożone z różnych gatunków traw m.in.: życica trwała *Lolium perenne*, wiechlina roczna *Poa annua*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, wiesiołek dwuletni *Oenothera biennis*. Rośliny tych gatunków są ekspansywne, ponieważ wysiewają się i rosną na każdym wolnym skrawku terenu, ponadto niektóre mogą wydawać w ciągu roku kilka pokoleń roślin potomnych.

### **3. Ocena wartości przyrodniczej i krajobrazowej**

Przedmiotowa droga leży w obszarze leśnym wśród borów.

#### **3.1. Ocena walorów krajobrazowych**

W ujęciu geobotanicznym krajobraz jest to realnie istniejący, przestrzenny, dynamiczny układ strukturalno-funkcyjny na ponad ekosystemalnym poziomie organizacji biosfery. Na ogół w warunkach Polski mamy do czynienia z krajobrazem kulturowym, który powstał w rezultacie intensywnego wpływu działalności ludzkiej na środowisko przyrodnicze. Bonitacyjna ocena wartości krajobrazowej uwzględnia stopień wpływu danego obiektu na walory estetyczne i atrakcyjność wizualną krajobrazu. Jest ona oceną subiektywną.

Istotą zastosowanej metody jest wyodrębnienie, postrzeganych jako spójne całości widokowe, naturalnych i seminaturalnych obiektów przyrodniczych, a następnie określenie ich wartości estetycznej na tle krajobrazu kulturowego.

Teren objęty inwentaryzacją jest obszarem, gdzie jest prowadzona gospodarka leśna.

W wyniku realizacji planowanej inwestycji polegającej na budowie drogi leśnej w miejscu istniejącej drogi nie dojdzie do zachwiania walorów krajobrazowych tego terenu.

#### **3.2 Ocena wartości przyrodniczych**

Sama powierzchnia, gdzie będzie realizowana przedmiotowa inwestycja nie charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi. Występujące tam siedliska i rośliny są pospolite dla terenów otaczających borów.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji zinwentaryzowano 6 gatunki ptaków ujętych w Załączniku I Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (*Circus aeruginosus*, *Bucephala clangula*, *Caprimulgus europaeus*, *Aegolius funereus*, *Grus grus*, *Milvus milvus*) oraz trzy siedliska (dwa siedliska 7140 i 6510), będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (sieć Natura2000).

Lokalizacja i skala planowanej inwestycji nie zakłóci w sposób istotny ani znaczący obecnych powiązań ekologicznych. Planowana budowa drogi nie doprowadzi do zniszczenia siedlisk przyrodniczych ponieważ jest ona zlokalizowana w pasie drogi istniejącej.

Reasumując planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na wartości przyrodnicze omawianego terenu.

#### 4. Wnioski

1. Z wykonanej analizy i oceny przyrodniczej wynika, że nie wystąpią zagrożenia dla fauny i flory chronionej ponieważ jest to droga istniejąca, która będzie rozbudowana. W wyniku planowanych prac nie nastąpi zniszczenie czy defragmentacja siedlisk cennych przyrodniczo, ponieważ nie występują one w obszarze gdzie znajduje się przedmiotowa droga.
2. Z wykonanej analizy i oceny przyrodniczej wynika, że nie wystąpią zagrożenia dla fauny i flory chronionej mogącej potencjalnie występować na przedmiotowym terenie, ponieważ budowa drogi nastąpi w miejscu istniejącego traktu.
3. W wyniku planowanych prac nie nastąpi zniszczenie czy defragmentacja siedlisk cennych przyrodniczo, ponieważ nie występują one na terenie gdzie znajduje się przedmiotowa droga.
4. W związku z realizacją budowy drogi leśnej nie dojdzie do umyślnego zabijania chronionych dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu. W granicach objętych przedmiotowym projektem – istniejąca droga - nie zinwentaryzowano gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w związku z powyższymi nie będzie konieczne uzyskanie decyzji na odstępowanie od czynności zakazanych w stosunku do zwierząt objętych ochroną gatunkową, wydawanej na podstawie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
5. Z uwagi na planowany zakres inwestycji oraz jej lokalizację względem wymienionych w opracowaniu siedlisk nie ma podstaw przypuszczać, by realizacja inwestycji mogła wpłynąć na pogorszenie się warunków przyrodniczych przedmiotowego terenu.
6. Planowane prace budowlane należy wykonywać w porze dziennej.
7. Drzewa kolidujące z realizacją planowej inwestycji będą usuwane w ramach prowadzonej przez Wnioskodawcę gospodarki leśnej, prace te należy ograniczyć do minimum.
8. Prace związane z planowaną inwestycją należy prowadzić poza okresem lęgowym i wychowywania młodych ptaków (tj. poza okresem 15 marca – 31 lipca).
9. Prace prowadzone bezpośrednio w pobliżu drzew (np. przy systemach korzeniowych) należy wykonywać ręcznie, natomiast drzewa znajdujące się w zasięgu planowanych robót (ich pnie, korony czy systemy korzeniowe) należy zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem.
10. Roboty budowlane należy przygotować w taki sposób by zapewnić płynność prac, zminimalizowanie hałasu oraz minimalizację dewastacji jakiegokolwiek roślinności.

#### 5. Literatura

1. Atlas hydrologiczny Polski, 1987, red. J. Stachy, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa.
2. Atlas jezior Polski, 1997, red. J. Jańczak, tom I i II, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Poznań.
3. Bednarek R. Prusinkiewicz Z. 1980. Geografia gleb. PWN Warszawa.
4. Cyzman. W 2007 Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym.
5. J. Herbich, Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla, Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, Warszawa 2004
6. Gilewska S. 1999, Rzeźba (w:) Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze, (red.) L. Starkel.
7. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
8. Głowaciński Z., Bieniek M., Dyduch A., Gertychowa R., Jakubiec Z., Kosior A., Zemanek M. 1980. Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski-wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny. Studia Naturae Ser.A.
9. Gromadzki (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I). T. 8 (część II).
10. Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Gdańsk.

11. Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.,
12. J. Herbich, Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, Warszawa 2004
13. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Program Phare PL0105 02, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża
14. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B., 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża
15. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
16. Kondracki J. 1977, Regiony fizycznogeograficzne Polski, Wyd. Uniw. Warszaw.
17. Kondracki J., 1994: Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno - geograficzne, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
18. Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa.
19. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN. Instytut Geografii Przestrzennego Zagospodarowania. Prace geograficzne nr 158. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo PAN. Wrocław, Warszawa, Kraków.
20. Paczyński B., 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000, PIG, Warszawa.
21. Program Ochrony Środowiska dla gminy Karsin na lata 2017-2020
22. Regionalizacja przyrodniczo-leśna - Instytut Badawczy Leśnictwa Warszawa 1991,
23. Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)- 2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.
24. Systematyka gleb Polski (1989). PTG, Rocz. Gleb. 40, 3-4.
25. Tomiałojć L. Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski - rozmieszczenie, liczebność, zmiany. Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody 'pro Natura". Wrocław.
26. Wiszniewski W., Chełchowski W., 1987, Regiony klimatyczne, [w:] red. J. Stachy, Atlas hydrologiczny Polski, Warszawa.
27. Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
28. Cichocki Z., Borzyszkowski J., Rąkowski G., Hajto M., Kuśmierz A., Bidłasik M., Plan zadań ochronnych obszaru Bory Tucholskie PLB 220009 Natura 2000, Warszawa 2012 r.

## 6. Spis załączników

1. Inwentaryzacja w Obszarze Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 – Stanowiska gatunków ptaków (wg PZO Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009, Warszawa 2012 r.)
2. Lokalizacja drogi leśnej w obszarze Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego
3. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych
4. Działka nr 628/4, obręb ewidencyjny Borsk – siedlisko przyrodnicze 6510
5. Działka nr 581/1, obręb ewidencyjny Wdydze Tucholskie – siedlisko przyrodnicze 7140
6. Działka nr 602, obręb ewidencyjny Borsk, siedlisko przyrodnicze 7140 – Tucholskie Mszary
7. Inwentaryzacja mrowisk znajdujących się w pobliżu istniejącej drogi