

Opracowanie:

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU
„MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
NA TERENIE GMINY MALBORK W CZĘŚCI OBRĘBÓW GEODEZYJNYCH:
KRAŚNIEWO I NOWA WIEŚ”**

Egz. nr

Zespół autorów:	mgr Katarzyna Jarniewska	
	mgr Wojciech Kiełb	
	mgr Ewa Sawon	
Weryfikacja	dr hab. Maciej Przewoźniak	
Kierownik zespołu autorów	mgr Katarzyna Jarniewska	

Gdańsk, 5 maja 2017 r.

Spis treści:

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY JEJ SPORZĄDZANIU	5
1.1. Podstawy prawne	5
1.2. Metody prognozowania	6
2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	7
2.1. Charakterystyka ustaleń projektu planu	7
2.2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami	11
2.2.1. Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020	11
2.2.2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego	12
2.2.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork	13
2.2.4. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe	13
3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY	15
3.1. Struktura środowiska przyrodniczego	15
3.1.1. Położenie regionalne	15
3.1.2. Środowisko abiotyczne	16
3.1.3. Środowisko biotyczne	19
3.1.3.1. Szata roślinna w świetle materiałów archiwalnych	19
3.1.3.2. Fauna w świetle materiałów archiwalnych	22
3.1.4. Inwentaryzacja przyrodnicza	23
3.1.4.1. Wprowadzenie	23
3.1.4.2. Wyniki inwentaryzacji	23
3.2. Procesy i powiązania przyrodnicze z otoczeniem	36
3.3. Walory zasobowo-użytkowe środowiska	39
3.4. Zagrożenia przyrodnicze	40
3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu „Planu ...”	42
4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY	43
4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony	43
4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska	50
4.2.1. Obszar projektu „Planu ...” i jego sąsiedztwo	50
4.2.2. Otoczenie obszaru projektu „Planu ...”	53
4.2.3. Proponowane formy ochrony przyrody	54
5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO,	

ZABYTEKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO	56
6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU	57
6.1. Poziom międzynarodowy i krajowy	57
6.2. Poziom regionalny	63
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO	65
7.1. Wprowadzenie	65
7.2. Linia elektroenergetyczna 110 kV	66
7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery i gleby	66
7.2.2. Gospodarka odpadami	67
7.2.3. Powietrze atmosferyczne	69
7.2.4. Jakość wód i stosunki wodne	70
7.2.5. Klimat	71
7.2.6. Pole elektromagnetyczne	73
7.2.7. Hałas	75
7.2.8. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna	77
7.2.9. Krajobraz	82
7.2.10. Formy ochrony przyrody	83
7.2.11. Zabytki i dobra kultury	87
7.2.12. Dobra materialne	87
7.2.13. Zasoby naturalne	87
7.2.14. Sytuacje awaryjne	88
7.2.15. Obszar ograniczonego użytkowania	88
7.2.16. Ludzie	89
7.2.17. Oddziaływanie skumulowane	89
7.3. Ocena oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko - synteza	90
7.3.1. Podsumowanie oceny oddziaływania	90
7.3.2. Klasyfikacja oddziaływań projektu planu na środowisko	90
8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO	92
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW	92

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	94
11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA	94
12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	95
13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH	95
14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ	98
15. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	99

Załączniki tekstowe:

1. Uzgodnienie zakresu prognozy przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17.08.2016 r. (RDOŚ-Gd-PNII.411.11.6.2016.MP6.1)
2. Uzgodnienie zakresu prognozy przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku z dnia 26.07.2016 r. (SE.NS.80.4460.12.2016.EK).
3. Oświadczenie kierownika zespołu autorów „Prognozy ...”

Załącznik kartograficzny:

1. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś” (1:3000) - arkusze 1 - 3.

1. PODSTAWY PRAWNE PROGNOZY I INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY JEJ SPORZĄDZANIU

1.1. Podstawy prawne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś”.

Prognoza wykonana została na podstawie przepisów:

- Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016, poz. 778 ze zm.);
- 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353, ze zm.).

Zgodnie z art. 17. Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. 2016, poz. 778 ze zm.) projekt planu miejscowego sporządza się wraz z prognozą oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z realizacji projektowanej funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Ogólny zakres problematyki prognozy oddziaływania na środowisko określa art. 51 ust. 2 ww. 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.):

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ...”, wydane zostały przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (**załącznik 1**) i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku (**załącznik 2**).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś”, **zwanego dalej projektem „Planu...”**, obejmuje następujące, podstawowe zagadnienia:

- charakterystykę ustaleń projektu „Planu...”;
- analizę i ocenę stanu środowiska i jego potencjalne zmiany;
- analizę istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu „Planu ...”, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody na obszarze projektu „Planu...” i w jego otoczeniu;
- analizę i ocenę przewidywanych, znaczących oddziaływań ustaleń projektu „Planu...” na środowisko;
- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko;

- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu „Planu...” oraz częstotliwości jej przeprowadzania;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Integralną częścią „Prognozy...” jest załącznik kartograficzny pod tytułem Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś” (arkusze 1-3).

1.2. Metody prognozowania

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Planu ...” zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę);
- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- diagnozy stanu środowiska, jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość;
- analiz kartograficznych (rys 1 - 13 i zał. kartograficzny).

Ww. metody opisane są m.in. w pracach Przewoźniaka (1987, 1995, 1997) oraz w „Problemach Ocen Środowiskowych”.

Prognozę opracowano, wykorzystując jako źródła informacji:

- materiały archiwalne Urzędu Gminy Malbork;
- materiały archiwalne BPiWP „Proeko” w Gdańsku, w tym:
 - „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentów gminy Malbork dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (powiat malborski, województwo pomorskie)” (2016);
 - „Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy – LWN Malbork/Sztum” (2016);
- materiały publikowane dotyczące zagadnień metodycznych ocen oddziaływania na środowisko;
- materiały informacyjne udostępnione przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- materiały publikowane dotyczące gminy Malbork;
- prawo powszechne i miejscowe ochrony środowiska.

Wykaz wykorzystanych materiałów publikowanych, archiwalnych i aktów prawa zawiera rozdz. 13.

2. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU I JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

2.1. Charakterystyka ustaleń projektu planu

Projekt „Planu ...” został opracowany na podstawie uchwały Nr XIII/129/2016 Rady Gminy Malbork z dnia 22 kwietnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś.

Obszar projektu „Planu ...” obejmuje dwa rozłączne fragmenty obszaru gminy Malbork, w obrębach geodezyjnych Kraśniewo i Nowa Wieś - tereny A i B położone w odległości ok. 1,8 km od siebie (rys. 1 i zał. kartogr.).

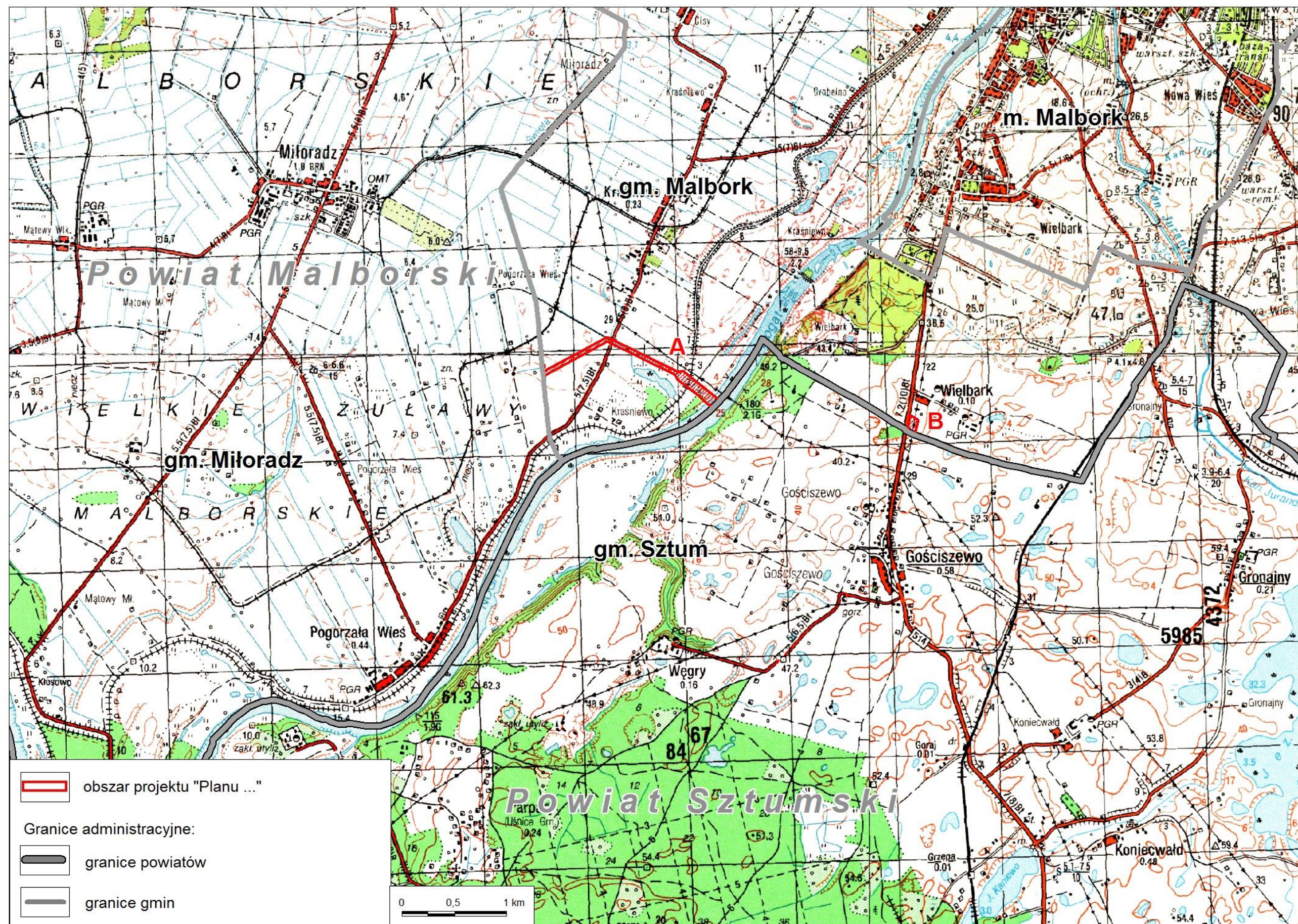
Procedura planistyczna została wszczęta na wniosek inwestora Energa – Operator S.A. dotyczący ustalenia przeznaczenia terenu dla inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, polegającej na budowie dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV. Inwestycja ta ma na celu poprawę bezpieczeństwa i niezawodności dostaw energii elektrycznej i funkcjonowania Krajowego Systemu Energetycznego.

Dla przedmiotowej dwutorowej linii elektroenergetycznej Burmistrz Miasta i Gminy Pelplin w nawiązaniu do opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku zawartej w postanowieniu z dnia 22 marca 2017 r. (RDOŚ-Gd_WOO.4240.709.2016.MBC.AJ.2) wydał postanowienie z dnia 31.03.2017 r. (RPŚ.6220.5.2016.MW.8), w którym stwierdził *brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV Pelplin-Malbork/Sztum od miejsca wpięcia w linie Subkowy – Lignowy do miejsca wpięcia w linie Malbork – Sztum (...)*. W postanowieniu tym określono warunki realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia (zob. rozdz. 9.).

Projekt „Planu ...” zawiera ustalenia ogólne, obowiązujące dla całego obszaru i ustalenia szczegółowe obowiązujące dla tzw. terenów elementarnych (zob. zał. kartogr.).

Ustalenia ogólne zawarte są w następujących grupach ustaleń:

1. Przeznaczenie terenów.
2. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.
3. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz kształtowania krajobrazu.
4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej.
5. Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów.
6. Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy.
7. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.
8. Stawki procentowe, na podstawie których nalicza się opłatę o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.



Rys. 1. Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle podziału administracyjnego.

1. Przeznaczenie terenu

W projekcie „Planu ...” ustalono następujące przeznaczenia terenów:

E (1E – 10E)- tereny infrastruktury technicznej– elektroenergetyka;

- tereny realizacji konstrukcji wsporczych linii 110 kV oraz przebudów krzyżowanych sieci infrastruktury technicznej;
- po realizacji linii 110 kV, dopuszczono rolnicze użytkowanie gruntów rolnych niewyłączonych z użytkowania rolniczego, położonych na terenach oznaczonych symbolem E;
- maksymalna wysokość elementów infrastruktury elektroenergetycznej – 120 m;
- lokalizacja obiektów o wysokości równej lub wyższej od 50 m nad poziom terenu wymaga zgłoszenia do Szefostwa Służby Ruchu Lotniczego Sił Zbrojnych RP, zgodnie z przepisami odrębnymi z zakresu ochrony powietrznej przed przeszkodami lotniczymi;
- oznakowanie i zgłaszanie do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego obiektów o wysokości równej lub wyższej niż 100 m powinno być wykonane zgodnie z przepisami odrębnymi;

R (1R – 3R) - tereny rolnicze;

- zakaz lokalizacji budynków;
- dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami odrębnymi;

WS (1WS) - teren wód powierzchniowych śródlądowych:

- dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami odrębnymi;

Wpp (1Wpp) - teren wału przeciwpowodziowego:

- dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami odrębnymi;

KDZ (1KDZ) - teren drogi publicznej klasy zbiorczej:

- dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami odrębnymi;

KDW (1KDW-2KDW) - teren drogi wewnętrznej;

- dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych, zgodnie z przepisami odrębnymi.

2. Zasady ochrony i kształtowania ład przestrzennego

W granicach obszaru projektu „Planu ...” nie występują elementy zagospodarowania przestrzennego wymagające ochrony, lub rewaloryzacji.

3. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz kształtowania krajobrazu

- dopuszczalne poziomy natężenia pola elektrycznego, pola magnetycznego oraz wartość progowa poziomu hałasu – zgodnie z przepisami odrębnymi,

- projektowane użytkowanie i zagospodarowanie terenu nie może stanowić źródła zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego,
- realizacja inwestycji polegającej na budowie linii 110 kV stanowi przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego wymagane jest przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na podstawie przepisów odrębnych,
- przy realizacji ustaleń planu miejscowego należy uwzględnić wymogi dotyczące ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów, zgodnie z przepisami odrębnymi,
- w granicach obszaru objętego planem dopuszcza się usuwanie zadrzewień i zakrzewień w zakresie niezbędnym dla realizacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektów infrastruktury technicznej, zgodnie z przepisami odrębnymi.

4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej

- częściowe położenie w granicach strefy ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego;
- w strefie ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego, wszelkie prace ziemne wymagają przeprowadzenia niezbędnych badań archeologicznych na zasadach określonych przepisami odrębnymi z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;
- proces uzgadniania i warunki realizacji inwestycji w obszarze strefy ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego, w tym dotyczące konieczności przeprowadzenia badań archeologicznych, regulują przepisy odrębne z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;
- ze względu na charakter występowania znalezisk archeologicznych, nie można wykluczyć istnienia na terenie objętym granicami planu zabytkowych obiektów archeologicznych, objętych ochroną na podstawie przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków.

5. Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów

Na obszarze projektu „Planu ...” występują:

- prawne formy ochrony przyrody zob. rozdz. 4.2.1.:
 - obszar Natura 2000, specjalny obszar ochrony Dolna Wisła PLH220033 (część obszaru projektu „Planu ...”);
 - Obszaru Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (część obszaru projektu „Planu ...”);
- tereny lub obiekty podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami - zob. rozdz. 5.;
- tereny wód powierzchniowych (WS) podlegające ochronie na podstawie przepisów odrębnych dotyczących ochrony wód;
- tereny położone w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego po stronie odpowietrznej - obowiązują przepisy prawa wodnego;
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią – zob. rozdz. 3.4.

6. Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy:

- wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych 110 kV i średniego napięcia obowiązują pasy technologiczne linii elektroenergetycznych, zgodnie z rysunkiem planu;
- zagospodarowanie w obszarze pasa technologicznego linii elektroenergetycznej 110 kV i średniego napięcia zgodnie z przepisami odrębnymi;
- w pasie technologicznym linii elektroenergetycznych 110 kV i średniego napięcia obowiązuje zakaz nasadzeń i utrzymywania zieleni wysokiej;
- ze względu na położenie w zasięgu powierzchni ograniczającej lotniska wojskowego Malbork, na całym obszarze objętym planem występuje ograniczenie wysokości zabudowy do 50 m ponad poziom morza, a dla obiektów trudno dostrzegalnych z powietrza, w tym: napowietrznych linii, masztów, wież, anten, itp. występuje ograniczenie wysokości zabudowy do 40 m ponad poziom morza;

7. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej

Na obszarze projektu „Planu ...” dopuszczono:

- budowę, rozbudowę, przebudowę i remont infrastruktury technicznej;
- budowę, rozbudowę, przebudowę i remont i urządzeń infrastruktury technicznej nie związanych z linią 110 kV, w celu usunięcia kolizji z linią 110 kV;

Pas technologiczny linii elektroenergetycznych przestaje obowiązywać po ich skablowaniu lub likwidacji.

Przez obszar projektu „Planu ...” przebiega sieć gazowa średniego napięcia, dla której obowiązuje strefa kontrolowana zgodnie z przepisami odrębnymi.

2.2. Powiązania projektu planu z innymi dokumentami¹

2.2.1. Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020

„Strategia rozwoju województwa pomorskiego 2020” przyjęta została na mocy Uchwały nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku.

Ważnym elementem „Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2020” jest problematyka bezpieczeństwa energetycznego całego regionu woj. pomorskiego. W „Strategii ...” (2012) wyznaczono, jako jeden z celów strategicznych **poprawę funkcjonowania systemów infrastruktury technicznej i teleinformatycznej**, w tym jako jeden z kierunków działań: **poprawę stanu infrastruktury energetycznej i usprawnienie systemu zaopatrzenia w energię, zwiększenie dostępności do zróżnicowanych nośników energii oraz efektywności jej wykorzystania**.

¹ Dokumenty z zakresu ochrony środowiska omówiono w rozdz. 6

Projekt „Planu...” wdraża zapisy „Strategii rozwoju województwa pomorskiego 2020” (2012) w zakresie lokalizacji planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV i wzrostu bezpieczeństwa energetycznego regionu.

2.2.2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (Uchwała Nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.) określa podstawowe zasady, cele i kierunki polityki zagospodarowania przestrzennego.

W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) wyznaczono cztery główne cele. Są to:

- *C1. Wysoka jakość przestrzeni zamieszkania i pracy.*
- **C2. Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo.**
- *C3. Zachowane zasoby i walory środowiska.*
- *C4. Uruchomione potencjały rozwojowe obszarów funkcjonalnych.*

W nawiązaniu do projektu „Planu ...”, który polega na dopuszczeniu lokalizacji linii elektroenergetycznej 110 kV, największe znaczenie ma kierunek 2.5 w ramach celu C2, tzn. **2.5. Zwiększanie stopnia bezpieczeństwa energetycznego i sprawności systemów produkcji, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej i ciepłej, gazu, ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych.**

Istotne znaczenie w aspekcie ustaleń projektu „Planu” Mają następujące zasady zagospodarowania przestrzennego, określające sposób realizacji kierunku 2.5.:

2.5.5. *Zasada minimalizacji oddziaływania budowli elektroenergetycznych, w tym przebiegu linii 400 i 110 kV, na krajobraz i środowisko – poprzez:*

- 1) *harmonizację projektowanych budowli z cechami środowiska oraz minimalizację dominacji infrastruktury w krajobrazie, w oparciu o każdorazowe wariantowe analizy krajobrazowe;*
- 2) *rozważenie możliwości stosowania konstrukcji nadleśnych, w przypadku konieczności przebiegu linii przez zwarte kompleksy leśne, w celu uniknięcia fragmentacji płatów ekologicznych.*

(...)

2.5.7. *Zasada zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej poprzez zapewnienie co najmniej dwustronnego zasilania wszędzie tam, gdzie jest to szczególnie istotne ze względu na potrzeby społeczno-gospodarcze.*

(...)

2.5.9. *Zasada okablowania linii elektroenergetycznych 110 kV i sieci średniego napięcia na terenach silnie zurbanizowanych, o wysokiej wartości historycznej, krajobrazowej i turystycznej.*

(...)

2.5.11. *Zasada uwzględniania w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym potrzeb bezpieczeństwa energetycznego przez m.in.:*

- 1) *rezerwowanie pasów terenów wolnych od zabudowy i przeszkód terenowych dla projektowanej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej, a na etapie jej eksploatacji zapewniających dostęp do sieci i urządzeń energetycznych;*
- 2) *określanie ograniczeń w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu*

w pobliżu projektowanej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej oraz źródeł produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Wśród działań i przedsięwzięć służących realizacji kierunku 2.5. w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) wymieniono budowę linii elektroenergetycznej 110 kV relacji Pelplin-Sztum-kierunek Malbork/Kwidzyn, która stanowi główne ustalenie projektu „Planu ...”.

Projekt „Planu...” uwzględnia uwarunkowania wynikające z „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016), dotyczące zasad rozwoju infrastruktury energetycznej w województwie pomorskim.

2.2.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork

Dla obszaru projektu „Planu...” obowiązuje Uchwała Nr XXXIII/309/2013 Rady Gminy Malbork z dnia 30 grudnia 2013 roku w sprawie uchwalenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Malbork”.

Wg „Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Malbork” realizacja urządzeń, obiektów i budowli energetycznych związanych z produkcją i przesyłem energii (np. GPZ-ty, trafostacje, słupy energetyczne itp.) oraz budową i funkcjonowaniem sieci energetycznych (np. obiekty kompensacji mocy biernej, studnie, obiekty nadzoru i kontroli, itp.) nie narusza jego ustaleń.

Ustalenia projektu „Planu...” nie naruszają ustaleń „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Malbork” (2013).

2.2.4. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe

Dla obszaru projektu „Planu ...” wykonane zostało „Opracowania ekofizjograficzne podstawowe fragmentów gminy Malbork dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” (BPiWP „Proeko” 2016).

Opracowanie to zawiera podstawowe zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. 2002, Nr 155, poz. 1298).

W rozdz. 6 „Opracowania ekofizjograficznego ...” (2016) zestawiono uwarunkowania ekofizjograficzne zagospodarowania przestrzennego, planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV. Tereny problemowe ze względu na uwarunkowania fizjograficzne i ekologiczne wskazano w pasie do 10 m od osi planowanej linii w obie strony tj. w jej pasie technologicznym. Są to przede wszystkim uwarunkowania:

- fizjograficzne;
- ekologiczne;
- sozologiczne;
- zasobowo-użytkowe;

- krajobrazowe;
- prawa ochrony przyrody.

Projekt „Planu...” uwzględnia uwarunkowania kształtowania i ochrony środowiska określone w „Opracowaniu ekofizjograficznym ...” (2016), w odniesieniu do planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV.

3. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO I JEGO POTENCJALNE ZMIANY

3.1. Struktura środowiska przyrodniczego²

3.1.1. Położenie regionalne

Obszar projektu „Planu ...” położony jest w obrębach ewidencyjnych Kraśniewo (teren „A”) i Nowa Wieś (teren „B”), w południowo-zachodniej południowej części gminy Malbork, w powiecie malborskim, w województwie pomorskim (rys.1).

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski Kondrackiego (1998) obszar projektu „Planu ...” położony jest w zasięgu mezoregionu Żuławy Wiślane (teren „A”) i Pojezierze Iławskie (teren „B”).

Żuławy Wiślane, jako delta Wisły, stanowią rozległą równinę zbudowaną z piaszczystych i ilastych aluwii oraz z utworów organogenicznych - torfów i utworów mułowo-torfowych.

Obok Wisły główne elementy sieci hydrograficznej to Nogat i Szkarpa z ujściami do Zalewu Wiślanego i Martwa Wisła z ujściem do Zatoki Gdańskiej (jej główny dopływ to Motława, której z kolei głównym dopływem jest Radunia).

Środowisko przyrodnicze Żuław Wiślanych jest sztucznie stworzone przez człowieka na bazie naturalnego substratu (osuszenie, likwidacja lasów, przystosowanie dla potrzeb rolnictwa i osadnictwa) i sztucznie przez niego podtrzymywane dzięki funkcjonowaniu systemów melioracyjnych oraz modyfikowane przez nasadzenia klimatyczne. Seminaturalny charakter przyrodniczy mają tylko obrzeża rzek.

Żuławy Wiślane wykazują zróżnicowanie regionalne na trzy subregiony:

- Żuławy Gdańskie - między Wisłą na wschodzie i strefą zboczową Pojezierzy Kaszubskiego i Starogardzkiego na zachodzie;
- Żuławy Wielkie – między Nogatem na wschodzie i Wisłą na zachodzie;
- Żuławy Elbląskie między strefą zboczową Pojezierza Iławskiego i Wysoczyzny Elbląskiej na wschodzie oraz Nogatem na zachodzie.

Teren „A” obszaru projektu „Planu ...” położony jest w południowej części Żuław Wielkich.

Pojezierze Iławskie jest regionem fizycznogeograficznym silnie zróżnicowanym przyrodniczo i krajobrazowo. Do podstawowych, specyficznych jego cech należą:

- genetyczne i morfometryczne urozmaicenie rzeźby terenu;
- znaczna jeziorność, zwłaszcza w centralnej części regionu i duży wpływ jezior na kształtowanie się obiegu wody w zlewniach;
- duży udział terenów nie włączonych do systemu odwadniania powierzchniowego;
- mozaikowate zróżnicowanie użytkowania ziemi, wyrażone w występowaniu wielu drobnych kompleksów leśnych, łąkowych, torfowiskowych i wodnych, urozmaicających rozległe powierzchnie agrocenoz.

² Opis na podstawie „Opracowania ekofizjograficznego podstawowego fragmentów gminy Malbork dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” (BPiWP „Proeko”, 2016).

Teren „B” obszaru projektu „Planu ...” położony jest w północno-zachodniej części Pojezierza Iławskiego.

3.1.2. Środowisko abiotyczne

Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Teren „A” obszaru projektu „Planu ...” stanowi fragment równiny aluwialnej w południowej części Żuław Wielkich. Rzędne terenu wynoszą od 4 m n.p.m. nad Nogatem do ok. 10 m n.p.m. Równinne ukształtowanie terenu urozmaicają tylko formy antropogeniczne, jak rowy melioracyjne, nasypy drogowe, mikroskarpy itp. W podłożu terenu występują utwory akumulacji rzecznej (aluwia), reprezentowane przez piaski, namuły i utwory ilaste.

Teren „B” obszaru projektu „Planu ...” położony jest w zasięgu wysoczyzny morenowej falistej Pojezierza Iławskiego. Rzędne terenu wynoszą od ok. 30 do ok. 36 m n.p.m.. Powierzchnia terenu nachylona jest w kierunku wschodnim i północno wschodnim. Nachylenia powierzchni terenu są małe i umiarkowane.

Gleby

W pokrywie glebowej obszaru projektu „Planu ...” występują:

- teren „A” - mady, w zachodniej części terenu w przewadze są to mady średnie i lekkie, wytworzone na aluviach deltowych, a w jego wschodniej części głównie mady lekkie na piaskach luźnych;
- teren „B” - brunatne wylugowane i brunatne kwaśne wytworzone na glinach i piaskach gliniastych.

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym obszar projektu „Planu ...” znajduje się w zlewniach:

- JCWP PLRW200005299 Nogat;
- JCWP PLRW200005149 Szkarpawa.

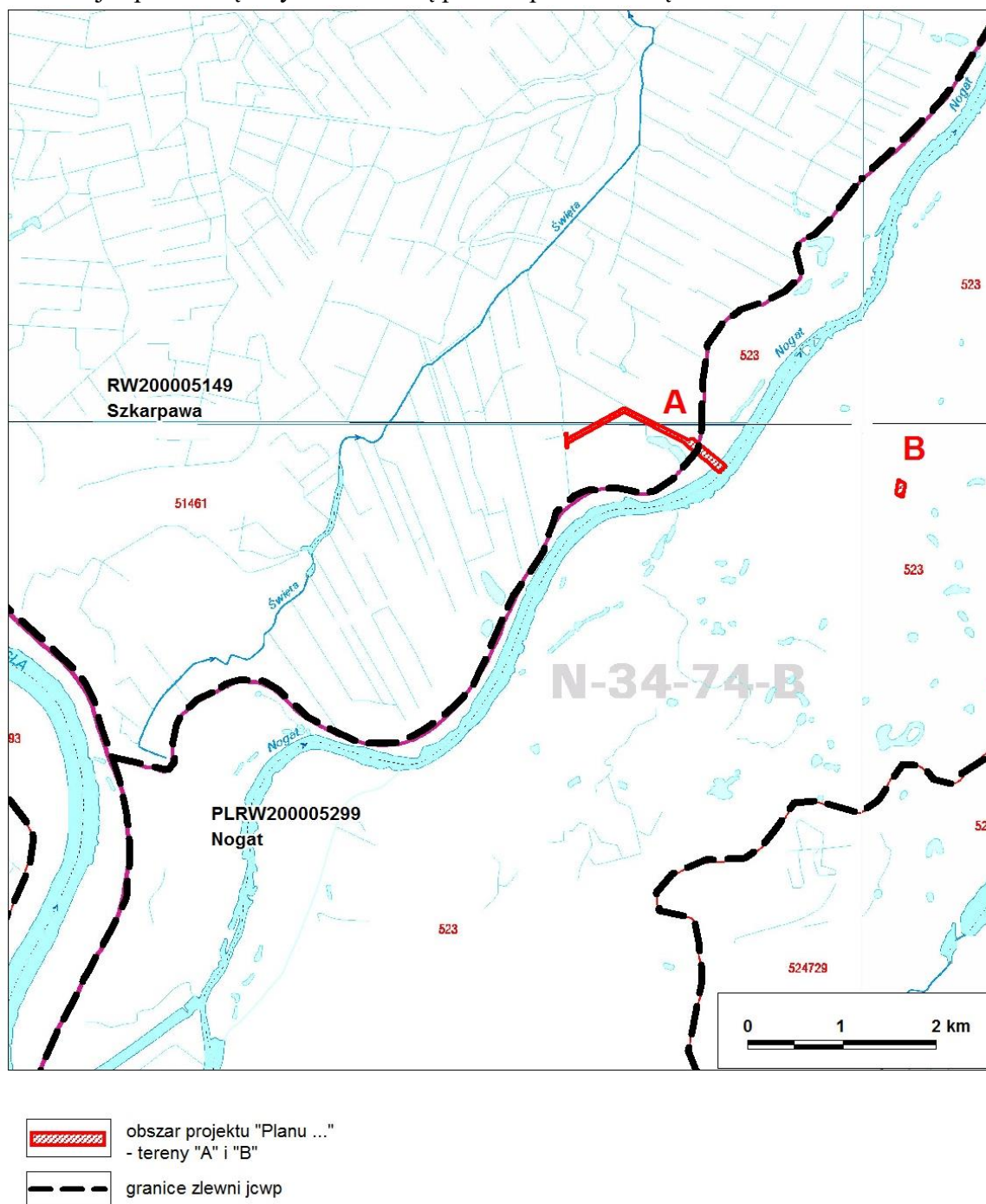
Wody powierzchniowe w granicach obszaru projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie reprezentowane są przez:

- fragment koryta Nogatu (teren „A”);
- dwa zbiorniki wodne (starorzecza) na zapleczu wału przeciwpowodziowego Nogatu (teren „A”);
- rowy melioracyjne (teren „A” i sąsiedztwo terenu „B”).

Nogat jest skanalizowaną odnogą Wisły, odciętą od niej służą w Białej Górze. Zlewnia jednolitej części wód „Nogat” zajmuje powierzchnię 112,79 km², a długość cieków wynosi 65,4 km. Jednolita część wód „Nogat” została określona przez RZGW w Gdańsku jako silnie zmieniona. Jest to obszar należący do dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Przepływ wody w Nogacie uzależniony jest od dopływu wód wiślanych, który jest regulowany sztucznie za pomocą jazu w Białej Górze oraz zasilania z własnej zlewni tj. Liwy i Malborskiej Młynówki. Średni roczny przepływ Nogatu w przekroju ujściowym wynosi ok. 25 m³/s. Nogat jest rzeką niziną o minimalnym spadku, niskim przepływie a także

nasilającej się eutrofizacji, powodującej zakwity oraz zarastanie dna i brzegów. Znaczny wpływ na jakość wód Nogatu mają wody wiślane (stanowią przewagę w bilansie wodnym Nogatu) i wody Zalewu Wiślanego (poprzez cofki).

Warunki gruntowo-wodne i układ sieci hydrograficznej terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” zostały całkowicie przekształcone w wyniku przeprowadzonych w przeszłości melioracji i prac związanych z ochroną przeciwpowodziową.



Rys. 2 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle jednolitych części wód powierzchniowych

Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl/> - Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

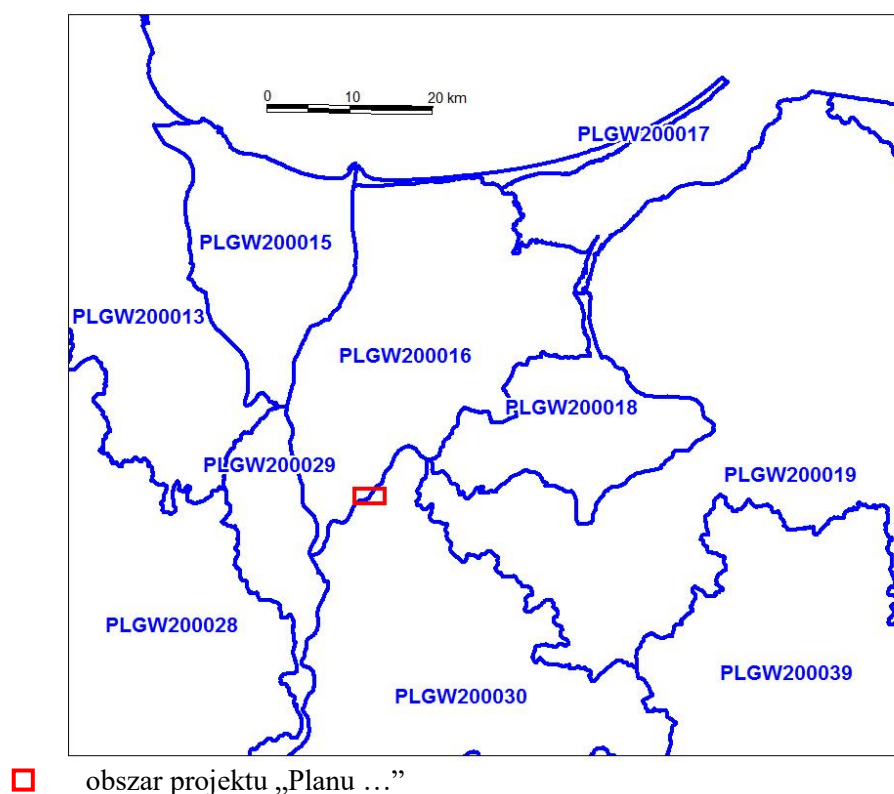
Wody podziemne

Obszar projektu „Planu ...” położony jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych nr 32 PLGW200030 i 16 PLGW200016 (rys. 3).

Obszar JCWPd 30 obejmuje zlewnie Liwy i Nogatu. Główne poziomy wodonośne występują w utworach międzymorenowych, tylko w zachodniej części obszaru, poza obszarem opracowania stwierdzono wody szczelinowe w osadach węglanowych kredy górnej. (<http://www.psh.gov.pl>).

Obszar JCWPd 16 obejmuje zlewnię Zalewu Wiślanego. Wody podziemne występują w bezpośrednim kontakcie z systemami polderowymi i kontaktują się z wodami morskimi. Stany wód podziemnych regulowane są pracą systemów polderowych i bezpośrednio wpływają na ekosystemy gruntowo-wodne(<http://www.psh.gov.pl>).

Obszar projektu „Planu ...”położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).



Rys. 3 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle mapy jednolitych części wód podziemnych (<http://www.psh.gov.pl>).

Na terenie „A” obszaru projektu „Planu ...” zwierciadło pierwszego poziomu wód gruntowych zalega stosunkowo płytko, do głębokości 2 m p.p.t., lokalnie płycej do 1 m p.p.t. Na przeważającej części obszaru projektu „Planu ...” (poza międzywalem Nogatu) poziom ten jest sztucznie utrzymywany przez system melioracyjny (część systemu melioracyjnego Szkarpawy).

Na terenie „B” obszaru projektu „Planu ...” pierwszy poziom wody podziemnej nie tworzy ciągłego zwierciadła. Głębokość jego zalegania zależy od lokalnego układu warstw

przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych. W większości pierwszy poziom wody podziemnej występuje kilka, a nawet kilkanaście m p.p.t. Lokalnie mogą występować płytkie sączenia wód podziemnych.

Klimat

Wg regionalizacji klimatycznej Polski (Woś 1999), przeprowadzonej na podstawie analizy częstości występowania różnych typów pogody, obszar projektu „Planu ..” położony jest w obrębie regionu Dolnej Wisły (IV). Specyfiką stosunków pogodowych tego obszaru jest m.in. względnie częste pojawianie się pogody chłodnej z dużym zachmurzeniem bez opadu (średnio 9 dni w ciągu roku). W porównaniu z innymi regionami znaczną frekwencją odznacza się tutaj pogoda przymrozkowa bardzo chłodna z dużym zachmurzeniem bez opadu (7 dni). Mniej liczne są tutaj dni przymrozkowe umiarkowanie zimne i zarazem pogodne bez opadu.

Średni opad roczny dla posterunków w Miłoradzu i Lisewie (w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”) dla wielolecia (1961-2000) wynosi odpowiednio od 518 do 524 mm. W rozkładzie sezonowym występuje przewaga opadów półroczna letniego nad zimowym. W miesiącach od maja do października spada ok. 66% rocznej sumy opadów. Najwyższe miesięczne sumy opadów występują w okresie od czerwca do sierpnia, a najniższe w lutym (komentarz do Mapy Hydrograficznej Polski w skali 1:50.000 arkusz Tczew).

Przeważającymi kierunkami wiatrów są wiatry z sektora zachodniego z przewagą SW i NW.

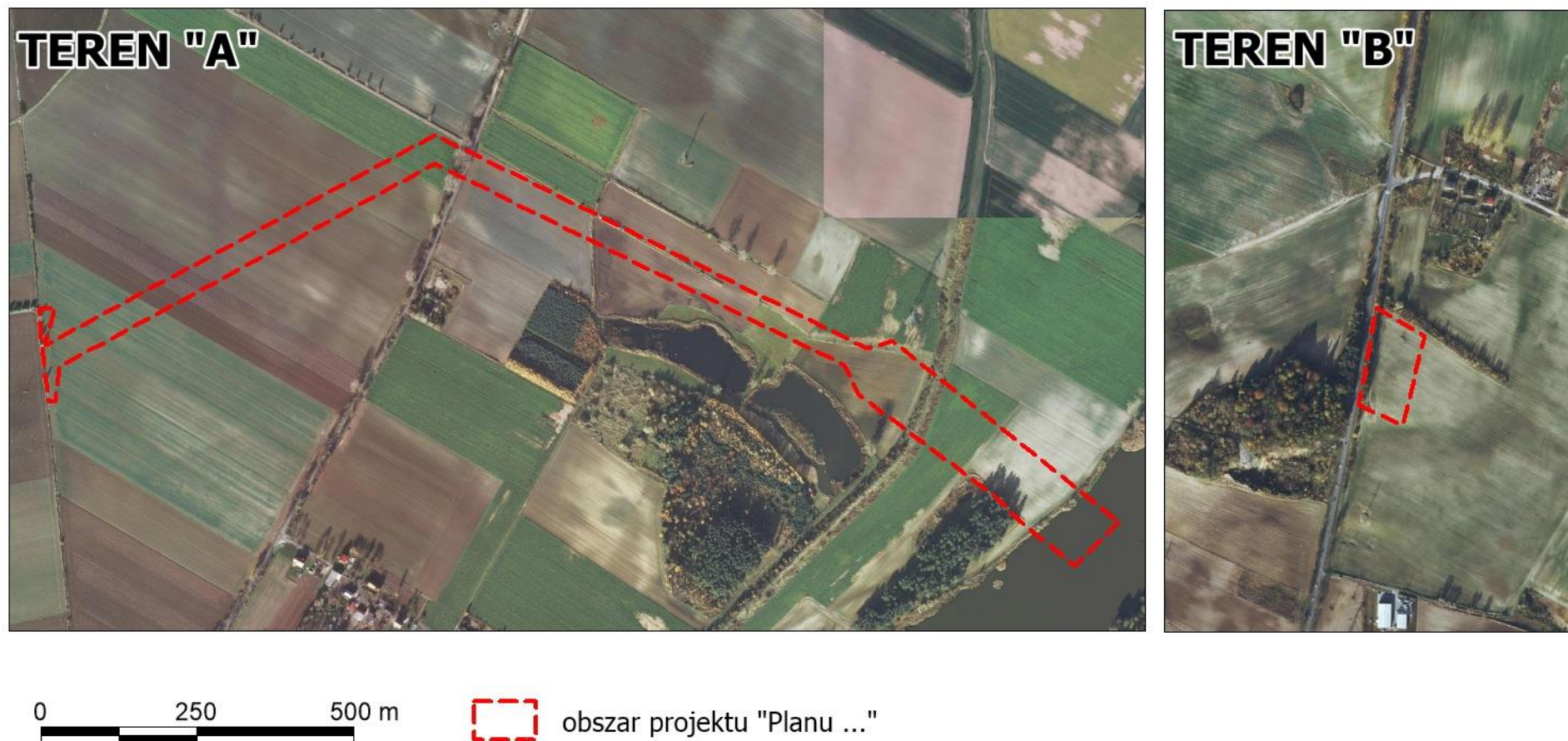
3.1.3. Środowisko biotyczne

3.1.3.1. Szata roślinna w świetle materiałów archiwalnych

Obszar projektu „Planu ...” charakteryzuje się w większości rolniczym użytkowaniem ziemi. Wśród użytków rolnych dominują grunty orne. Uprawom rolnym, stanowiącym monokulturowe agrocenozy, towarzyszą zbiorowiska segetalne.

W granicach obszaru projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie szatę roślinną reprezentują przede wszystkim (rys. 4 oraz fot. 1 - 2):

- teren „A”:
 - agrocenozy gruntów ornych;
 - łąki i pastwiska;
 - przydrożne szpalery drzew;
 - zadrzewienia i zakrzewienia nadwodne, wzdłuż kanałów i rowów melioracyjnych;
 - pojedyncze drzewa i krzewy;
 - kompleks leśny w międzywału Nogatu, w sąsiedztwie obszaru;
 - szuwary;
 - roślinność ruderalna poboczy dróg.



Rys. 4 Użytkowanie terenu w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Źródło: <http://geoportal.gov.pl/>



Fot. 1 Widok na obszar projektu „Planu ...” (teren „A”) z wału przeciwpowodziowego Nogatu w kierunku zachodnim.



Fot. 2 Widok na obszar projektu „Planu ...” (teren „A”) z wału przeciwpowodziowego Nogatu w kierunku wschodnim

W sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” znajdują się kompleksy leśne (pododziały a, b i d oddziału 102A lasów prywatnych - wg informacji zawartych w Banku Informacji o Lasach www.bdl.lasy.gov.pl/, w drzewostanie występują sosna brzoza i dąb w wieku kilkunastu lat).

- teren „B”:
 - agrocenozy gruntów orných;
 - przydrożne szpalery drzew;
 - zadrzewienia i zakrzewienia nadwodne, wzdłuż rowu melioracyjnego;
 - kompleks leśny: oddział 272 h i g Nadleśnictwa Kwidzyn (lasy wodochronne) – sąsiedztwo terenu „B” po drugiej stronie drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo;
 - roślinność ruderalna poboczy dróg.

Dla gminy Malbork nie wykonano inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej.

Wg informacji RDOS w Gdańsku na obszarze projektu „Planu ...” i w strefie do 100 m od niego nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków roślin i grzybów oraz siedlisk Natura 2000 wymienionych ww. Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713).

3.1.3.2. Fauna w świetle materiałów archiwalnych

Świat zwierzęcy na obszarze projektu „Planu ...”, z uwagi na przeważający rolniczy charakter użytkowania ziemi jest silnie zantropizowany i charakteryzuje się relatywnie małą różnorodnością gatunkową. Większa różnorodność gatunkowa może potencjalnie występować na terenach leśnych oraz nad Nogatem i na terenach hydrogenicznych.

W otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” przeprowadzone zostały również monitoringi i inwentaryzacje faunistyczne dla potrzeb planowanych lokalizacji elektrowni wiatrowych w południowej części gminy Miłoradz między wsiami Gnojewo, Stara Kościelnica, Miłoradz, Pogorzała Wieś, Mątowy Małe. Obejmowały one dwa roczne monitoringi ornitologiczne (Goc, Meissner, Polańska 2008) i (Goc, Kosmalski 2014) oraz monitoring chiropterologiczny (Przybycin i inni 2012). **Ich wyników nie przywołano w niniejszej „Prognozie ...” ze względu na przeprowadzoną na przełomie 2015 i 2016 roku inwentaryzację przyrodniczą trasy przebiegu planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV LWN Subkowy/Lignowy – LWN Malbork/Sztum (2016), która bezpośrednio dotyczy obszaru projektu „Planu ...” i jego otoczenia (zob. rozdz. 3.1.4.)**

Wg informacji udostępnionej przez RDOŚ w Gdańsku (odpowiedź na wniosek o udostępnienie informacji o środowisku z dnia 29.02.2016 r.) najbliższe strefy ochrony ostoi oraz miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków ptaków to:

- strefa ochronna bielika - na terenie Nadleśnictwa Kwidzyn (oddziały 12 i 13) w rejonie Uśnic Górnych, w minimalnej odległości **ok. 3,3 km** od obszaru projektu „Planu ...”.

3.1.4. Inwentaryzacja przyrodnicza

3.1.4.1. Wprowadzenie

Dla terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy – LWN Malbork/Sztum wykonano inwentaryzację przyrodniczą w okresie od 15 listopada 2015 r. do końca czerwca 2016 r.

Inwentaryzacja przyrodnicza trasy przebiegu planowanej linii elektroenergetycznej (wraz z buforem) objęła:

- szatę roślinną:
 - siedliska przyrodnicze Natura 2000;
- florę roślin naczyniowych i mszaki – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
- grzyby:
 - grzyby wielkoowocnikowe – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
 - porosty (grzyby zlichenizowane) – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
- faunę:
 - bezkręgowce – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
 - ryby – w oparciu o materiały publikowane i archiwalne;
 - płazy – wszystkie gatunki (chronione);
 - gady – wszystkie gatunki (chronione);
 - ptaki – wszystkie gatunki (prawie wszystkie chronione);
 - ssaki - przede wszystkim gatunki chronione.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w dwóch okresach:

- od 15 listopada 2015 r. do końca czerwca 2016 r. – ptaki i ssaki (bez nietoperzy);
- od przełomu marca/kwietnia 2016 r. do końca czerwca 2016 r. – pozostałe przedmioty inwentaryzacji.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej zawiera opracowanie pt. „Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy - LWN Malbork/Sztum” (Proeko 2016).

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej dla terenu położonego w zasięgu obszaru projektu „Planu ...” zawiera rozdz. 3.1.4.2.

3.1.4.2. Wyniki inwentaryzacji

1. Zbiorowiska roślinne i flora (P. Ćwiklińska)

Na inwentaryzowanym obszarze przestrzennie dominują **polna uprawne**. Największy obszar zajęty jest przez uprawy pszenicy i rzepaku, mniejsze powierzchnie zajmują uprawy kukurydzy, żyta, pszenżyta i jęczmienia. Z polami uprawnymi związane są **zbiorowiska chwastów segetalnych**, budowane głównie przez gatunki z klasy *Stellarietea mediae*. Ze względu na stosowanie herbicydów są one słabo wykształcone i ubogie w gatunki. Najczęściej notowane były: fiołek polny *Viola arvensis*, gwiazdnica pospolita *Stellaria media*,

tasznik pospolity *Capsella bursa – pastoris*, tobołki polne *Thlaspi arvensis*, farbownik polny *Anchusa arvensis*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, włośnica zielona *Setaria viridis*, bodziszek drobny *Geranium pusillum*, maruna bezwonna *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, przetacznik rolny *Veronica agrestis*, babka zwyczajna *Plantago major*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, mak pospolity *Papaver rhoeas*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, ostróżeczka polna *Consolida regalis* i przytulia biała *Galium album*.

Na przydrożach i nieużytkach rozwijają się **zbiorowiska ruderalne**, budowane przez pospolite gatunki roślin zielnych, reprezentujące głównie klasy **Artemisietea vulgaris** i **Stellarietea mediae**). Występują tu pospolicie: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, stulicha psia *Descurainia sophia*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, życica trwała *Lolium perenne*, wiechlina roczna *Poa annua*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, lucerna nerkowata *Medicago lupulina*, konieczyna biała *Trifolium repens*, konieczyna łąkowa *Trifolium pratense*, nostrzyk biały *Melilotus alba*, stokłosa miękka *Bromus hordeaceus*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatios*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica polna *Artemisia campestris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, rdest plamisty *Polygonum persicaria*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostrożeń lancetowaty *Cirsium vulgare*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, sałata kompasowa *Lactuca serriola*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, przytulia biała *Galium album*, maruna bezwonna *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, wyka ptasia *Vicia cracca*, wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*, mak pospolity *Papaver rhoeas*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, babka zwyczajna *Plantago major* i babka lancetowata *Plantago lanceolata*. W miejscach suchszych rosną gatunki związane ze zbiorowiskami **murawowymi**: rozchodnik ostry *Sedum acre*, szczotlicha siwa *Corynephorus canescens*, kostrzewa owcza *Festuca ovina* i jastrzębiec kosmaczek *Hieracium pilosella*. W sąsiedztwie dolin rzecznych (na obszarze projektu „Planu ...” dolina Nogatu) w zbiorowiskach ruderalnych obficie występuje szczaw omszony *Rumex confertus*.

W bezpośrednim sąsiedztwie rowów melioracyjnych oraz nad śródpolnymi zbiornikami wodnymi występują **gatunki szuwarowe** (klasa **Phragmitetea**), gatunki związane z **murawami zalewowymi** (związek **Agropyro – Rumicion crispi**) oraz inne, typowe dla siedlisk podmokłych – m. in.: sit rozpięchły *Juncus effusus*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, wierzbowica kosmata *Epilobium hirsutum*, kosaciec żółty *Iris pseudacorus*, turzycza brzegowa *Carex riparia*, turzycza zaostzona *Carex gracilis*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, mięta nadwodna *Mentha aquatica*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, manna mielec *Glyceria maxima*, manna jadalna *Glyceria fluitans*, mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*, niezapominajka błotna *Myosotis palustris* i rdest ziemnowodny *Polygonum amphibium*.

W dnie rowów korzenia się: żabieniec babka wodna *Alisma plantago aquatica*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, jaskier jadowny *Ranunculus sceleratus*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, kropidło wodne *Oenanthe aquatica*, przetacznik bobowiczek *Veronica*

beccabunga i strzałka wodna *Sagittaria sagitifolia*.

Na miedzach, obrzeżach dróg gruntowych oraz w wilgotnych zagłębieniach śródpolnych obecne są **zbiorowiska zaroślowe**. Stanowiska suchsze zajmują zbiorowiska z klasy **Rhamno** – **Prunetea**, budowane głównie przez: tarninę *Prunus spinosa*, dereń świdwę *Cornus sanguinea*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, bez czarny *Sambucus nigra*, szakłak pospolity *Rhamnus catharticus*, dziką różę *Rosa canina* i młode klony pospolite *Acer platanoides*. W miejscach wilgotnych notowano **łozowiska z klasy Alnetea glutinosae** z udziałem wierzby szarej *Salix cinerea*, uszatej *S. aurita*, rokity *Salix rosmarinifolia* i pięciopęcikowej *S. pentandra*.

Obszar projektu „Planu ...” obejmuje swoim zasięgiem fragment doliny Nogatu, której bardziej szczegółowy opis przedstawiono poniżej:

Dolina Nogatu

Na wysokiej skarpie na południowy wschód od rzeki znajduje się stanowisko **grądu zboczowego *Viola mirabilis* – *Aceretum platanoidis* (siedlisko Natura 2000 9170-3)**. W drzewostanie dominują klon zwyczajny *Acer platanoides* oraz lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Ponadto mniej licznie występują grab pospolity *Carpinus betulus* i wiąz górski *Ulmus glabra*. Podszyt charakteryzuje się niskim zwarcim. Tworzą go młode klony i lipy, leszczyna *Corylus avellana* i bez czarny *Sambucus nigra*. W runie obecne są zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, kosmatka orzęsiona *Luzula pilosa*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, szczyr trwały *Mercurialis perennis* oraz paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*.

Na równinie zalewowej po północno-zachodniej stronie koryta Nogatu, na gruntach porolnych rozwinęło się zbiorowisko leśne (w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...”) o luźnym drzewostanie budowanym przez sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*. W warstwie krzewów obecne są brzoza brodawkowata *Betula pendula*, róża dzika *Rosa canina*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, bez czarny *Sambucus nigra*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i tarnina *Prunus spinosa*. W runie występują m.in. trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, iglica pospolita *Erodium cicutarium*, pokrzywa zwyczajną *Urtica dioica*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, przytulia biała *Galium album*, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis*, babka zwyczajna *Plantago major*, przetacznik długolistny *Veronica longifolia*, centuria pospolita *Centaurium erythraea* i poziomka pospolita *Fragaria vesca*. Przy zachodniej granicy lasu rozwinęły się zarośla z udziałem wczesno sukcesyjnych gatunków leśnych (sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola osika *Populus tremula*) oraz wierzb – purpurowej *Salix purpurea* i uszatej *Salix aurita*.

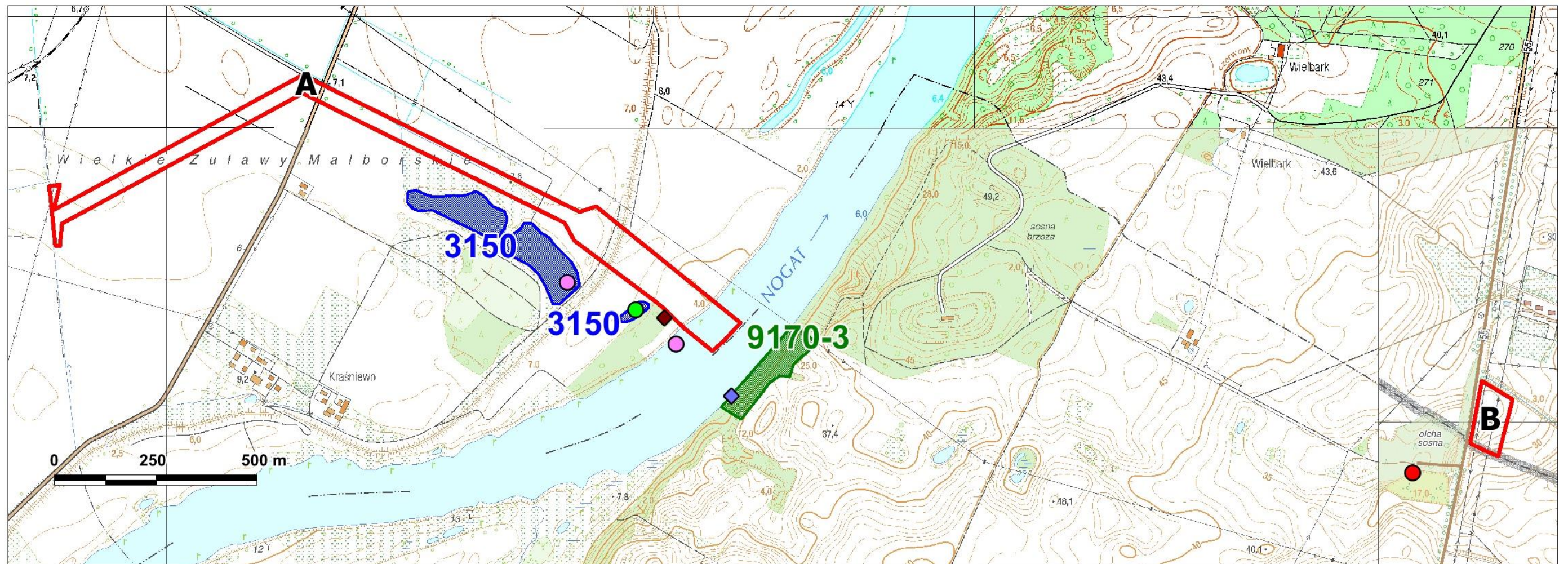
Niewielki, **naturalny, eutroficzny zbiornik wodny**, prawdopodobnie starorzecze (**siedlisko Natura 2000 3150**) znajduje się na północno-zachodniej terasie zalewowej, w

sąsiedztwie zbiorowiska leśnego (również poza obszarem projektu „Planu ...”). Na brzegach zbiornika występują turzycza nibyciborowata *Carex pseudocyperus*, pałka szerokolistna *Typha latifolia*, oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, tojeść pospolita *Lysymachia vulgaris*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, wierzbownica błotna *Epilobium palustre* i sit rozpierzchły *Juncus effusus*. Spośród gatunków wodnych stwierdzono tu obecność rzęsy trójrowkowej *Lemna trisulca*, rdestnicy pływającej *Potamogeton natans* oraz ściśle chronionej i figurującej na krajowej Czerwonej Liście salwinii pływającej *Salvinia natans*.

Wał przeciwpowodziowy ograniczający od zachodu dolinę Nogatu jest miejscem występowania zbiorowisk z udziałem gatunków ruderalnych i łąkowych. Rosną tu m.in.: tymotka łąkowa *Phleum pratense*, rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatios*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, życica trwała *Lolium perenne*, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis*, perz właściwy *Elymus repens*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, szczaw pospolity *Rumex acetosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, lucerna nerkowata *Medicago lupulina*, lucerna sierpowata *Medicago falcata*, lucerna pośrednia *Medicago x varia*, trybula leśna *Anthriscus sylvestris*, konieczyna biała *Trifolium repens*, konieczyna łąkowa *Trifolium pratense*, konieczyna polna *Trifolium arvense*, nostrzyk biały *Melilotus alba*, rumianek bezpromieniowy *Matricaria discoidea*, konyza kanadyjska *Conyza canadensis*, farbownik lekarski *Anchusa officinalis*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, bylica polna *Artemisia campestris*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*, sałata kompasowa *Lactuca serriola*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, przytulia biała *Galium album*, maruna bezwonna *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, wyka ptasia *Vicia cracca*, wyka drobnokwiatowa *Vicia hirsuta*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, rozchodnik ostry *Sedum acre*, babka zwyczajna *Plantago major*, babka lancetowata *Plantago lanceolata* oraz jeżyny *Rubus* sp. W zbiorowiskach ruderalnych następuje sukcesja krzewów – głównie róży dzikiej *Rosa canina* i tarniny *Prunus spinosa*.

Bezpośrednio przy brzegu Nogatu znajduje się wąski pas roślinności zielnej z udziałem gatunków szuwarowych i ruderalnych. Występują tu m. in. trzcina pospolita *Phragmites australis*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, wierzbownica kosmata *Epilobium hirsutum*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, wiechlina błotna *Poa palustris*, mlecż błotny *Sonchus palustris*, kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium* i psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*. W Nogacie, w strefie przybrzeżnej występują agregacje grążela żółtego *Nuphar luteum* i grzybieni białych *Nymphaea alba*. Pozostałą część doliny Nogatu zajmują uprawy pszenicy i żyta.

Podsumowując w wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, na obszarze projektu „Planu ...” (rys. 5) nie stwierdzono występowania siedlisk Natura 2000, gatunków roślin objętych ochroną, zagrożonych i wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Występują one w sąsiedztwie i w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” (zob. rys. 5).



A-B obszar projektu "Planu ..."

Siedliska Natura 2000

3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

9170-3 grąd zboczowy
Viola mirabilis – *Aceretum platanoidis*

Stanowiska chronionych gatunków roślin

- salwinia pływająca *Salvinia natans*
(ochrona ścisła, gatunek zagrożony)
- rokitnik zwyczajny *Hippophae rhamnoides*
(ochrona częściowa)
- grzybień biały *Nymphaea alba*
(ochrona częściowa)

Stanowiska zagrożonych gatunków roślin

- miejsce występowania kopytnika pospolitego *Asarum europaeum*
- ◆ mlecż błotny *Sonchus palustris*
- ◆ przetacznik długolistny *Veronica longifolia*

Rys. 5 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle wyników inwentaryzacji zbiorowisk roślinnych i flory
Źródło: „Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy - LWN Malbork/Sztum” (Proeko 2016).

2. Grzyby wielkoowocnikowe (*M. Wantoch-Rekowski, M. S. Wilga*).

Na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie **nie stwierdzono gatunków grzybów wielkoowocnikowych objętych ochroną gatunkową oraz zagrożonych.**

3. Grzyby zlichenizowane (porosty) (*A. Kowalewska*)

Na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie **nie stwierdzono chronionych i zagrożonych gatunków porostów.**

4. Bezkręgowce (*S. Zieliński*)

Na obszarze projektu „Planu ...” i w jego otoczeniu nie stwierdzono występowania chronionych i cennych gatunków bezkręgowców - rys. 6. Najbliżej w stosunku do obszaru projektu „Planu ...” stwierdzono występowanie objętego ochroną częściową trzmieła ziemnego *Bombus terrestris* (w minimalnej odległości ok. 130 m).

5. Ichtyofauna (*S. Zieliński*)

Spis gatunkowy ichtyofauny Nogatu sporządzony w oparciu o dane z publikacji naukowych oraz z dostępnych materiałów archiwalnych zawiera tabela 1. Niektóre gatunki zostały dodatkowo zweryfikowane w oparciu o niepublikowane dane własne z lat 1970-90.

Tabela 1 Spis gatunkowy ichtyofauny Nogatu.

Oznaczenia:

RMS – Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183): OC – ochrona częściowa;

CKGZIUCN – Czerwona Księga Zwierząt Ginących Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody: CR – gatunki krytycznie zagrożone, VU – gatunki narażone, zagrożone wyginięciem, mogące wymrzeć stosunkowo niedługo, LC – gatunki najmniejszej troski, pospolite, szeroko rozprzestrzenione

PCKZK – Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce: VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie; NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

(?) – występowanie prawdopodobne.

Lp.	Gatunek (alfabetycznie wg nazw łacińskich)		Status ochronny RMS 6 X 2014	Kategoria zagrożenia wg CKGZ IUCN	Kategoria zagrożenia wg PCKZK
	Nazwa łacińska	Nazwa polska			
1.	<i>Abramis brama</i>	leszcz		LC	
2.	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	piekielnica	OC		VU
3.	<i>Anquilla anquilla</i>	węgorz		CR	
4.	<i>Aspius aspius</i>	boleń		LC	
5.	<i>Alburnus alburnus</i>	ukleja		LC	
6.	<i>Barbatula barbatula</i>	śliz	OC	LC	
7.	<i>Blicca bjoerkna</i>	krąp		LC	
8.	<i>Carassinus auratus gibelio</i>	karaś srebrzysty			
9.	<i>Carassinus carassinus</i>	karaś pospolity		LC	
10.	<i>Cobitis taenia</i>	koza	OC	LC	
11.	<i>Cottus gobio</i>	głowacz białopłetwy	OC	LC	

12.	<i>Cyprinus carpio</i>	karp		VU	
13.	<i>Esox lucius</i>	szczupak		LC	
14.	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ciernik		LC	
15.	<i>Gobio gobio</i>	kiełb		LC	
16.	<i>Gymnocephalus cernua</i>	jazgarz		LC	
17.	<i>Lota lota</i>	miętus		LC	
18.	<i>Misgurnus fossilis</i> (?)	piskorz	OC	LC	NT
19.	<i>Pelecus cultratus</i>	ciosa	OC	LC	NT
20.	<i>Perca fluviatilis</i>	okoń		LC	
21.	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (?)	różanka	OC	LC	NT
22.	<i>Rutilus rutilus</i>	płóc		LC	
23.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	wzdręga		LC	
24.	<i>Salmo trutta fario</i>	pstrąg potokowy			
25.	<i>Salmo trutta trutta</i>	troć wędrowną			
26.	<i>Silurus glanis</i>	sum		LC	
27.	<i>Stizostedion lucioperca</i>	sandacz		LC	
28.	<i>Tinca tinca</i>	lin		LC	

Źródło: literatura i materiały archiwalne

6. Płazy i gady (A. Buczma)

Fragment koryta rzeki Nogat stanowi stanowisko rozrodcze płazów (oznaczone na rys. 6 jako PN). Stwierdzono tu godujące żaby zielone. Ponadto stanowiska rozrodcze płazów występują w obrębie stawów w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” – żaby moczarowe i żaby zielone (w tym żaba śmieszka).

Żaba śmieszka *Rana ridibunda*, inne żaby zielone *Rana esculenta complex* (ochrona częściowa) oraz żaba moczarowa *Rana arvalis* (ochrona ścisła) – objęte są ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183).

Na obszarze projektu „Planu ...” nie stwierdzono stanowisk rozrodczych gadów. W sąsiedztwie terenu „A”, w okolicach stanowiska płazów P1 odnotowano występowanie zaskrońca *Natrix natrix* - jeden osobnik.

7. Ptaki (Michał Goc, Wojciech Kosmalski)

W okresie zimowym na odcinku 4, w rejonie obszaru projektu „Planu ...” stwierdzono co najmniej 32 gatunki ptaków. Dwa z nich wymieniono w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (żuraw, dzięcioł czarny). Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków zawiera tabela 2 wraz z maksymalną liczbą ptaków stwierdzonych podczas danej kontroli i sumą wszystkich

stwierdzeń.

Tabela 2 Gatunki ptaków stwierdzone w rejonie obszaru projektu „Planu ...” w okresie zimowym.

Objaśnienia: CH – ochrona ścisła, (CH) – ochrona częściowa, Ł – gatunek łowny, DP – Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, Status ochronny wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183), status łowny wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. 2005 nr 45, poz. 433).

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Status ochronny	Odcinek 4	
				Maks	Suma
1	Kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(CH)	21	35
2	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	(CH)	1	1
3	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	CH	42	76
4	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	57	69
5	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	CH	5	10
6	Bielaczek	<i>Mergus albellus</i>	CH	2	2
7	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	CH	2	2
8	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	CH	1	1
9	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	CH	2	3
10	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	CH	1	1
11	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	CH	1	1
12	Bazant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł	1	1
13	Żuraw	<i>Grus grus</i>	CH, DP	2	2
14	Mewa siwa	<i>Larus canus</i>	CH	15	15
15	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	(CH)	17	20
16	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	CH	1	1
17	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	CH, DP	1	2
18	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	CH	1	2
19	Kos	<i>Turdus merula</i>	CH	12	19
20	Kwiczol	<i>Turdus pilaris</i>	CH	50	98
21	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	CH	4	4
22	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	CH	3	6
23	Bogatka	<i>Parus major</i>	CH	20	60
24	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	CH	2	7
25	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	CH	2	4
26	Sroka	<i>Pica pica</i>	(CH)	1	1
27	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	(CH)	2	2
28	Kruk	<i>Corvus corax</i>	(CH)	3	4
29	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	CH	9	9
30	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	CH	30	32
31	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	CH	23	36
32	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	CH	12	14
Liczba taksonów				32	

Źródło: badania własne M. Goc, W. Kosmański

Migracja wiosenna i lęgi

W okresie pomiędzy 5 marca i 23 czerwca 2016 r. w rejonie obszaru projektu „Planu ...” (odcinek 4 wg „Sprawozdania z inwentaryzacji przyrodniczej ...” 2016) stwierdzono 79 gatunków ptaków, z których 8 wymienionych zostało w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej lub w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt” (Głowaciński 2001) – czapla biała, bielik, błotniak stawowy, żuraw, rybitwa rzeczna, dzięcioł czarny, lerka, gąsiorek. Szczegółową listę stwierdzonych gatunków w okresie wiosenno-lęgowym w rejonie obszaru projektu „Planu ...” zawiera tabela 3.

Tabela 3 Gatunki ptaków stwierdzone w rejonie obszaru projektu „Planu ...” w okresie migracji wiosennej i lęgow.

Objaśnienia: Status ochronny: CH – ochrona ścisła, (CH) – ochrona częściowa, Ł – łowny, DP – Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, CZ – Polska Czerwona Księga Zwierząt; Status lokalny: L - lęgowy w granicach powierzchni, LO - lęgowy w okolicy, Z – zalatujący/przelotny; Status lęgowy: A – gniazdowanie możliwe, B – gniazdowanie prawdopodobne, C - gniazdowanie pewne

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Status ochronny	Odcinek 4		Status lęgowy	Status lokalny
				Maks	Suma		
1	Kormoran czarny	<i>Phalacrocorax carbo</i>	(CH)	4	8	-	Z
2	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	CH, DP	10	10	-	Z
3	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	(CH)	6	25	-	Z
4	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	CH	16	79	-	Z
5	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Ł	93	93	-	Z
6	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Ł	14	14	-	Z
7	Gęś gęgawa	<i>Anser anser</i>	Ł	16	19	A	L
8	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	Ł	3	3	-	Z
9	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ł	14	66	C	LO
10	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	CH	1	1	-	Z
11	Nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	CH	3	3	A	LO
12	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	CH, DP, CZ	1	1	-	Z
13	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	CH, DP	2	5	A	LO
14	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	CH	2	4	-	Z
15	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	CH	2	5	C	L
16	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	Ł	2	7	A	LO
17	Żuraw	<i>Grus grus</i>	CH, DP	36	55	B	L
18	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	CH	72	72	B	L
19	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	Ł	1	1	-	Z
20	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	CH	1	1	-	Z
21	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	CH	5	25	-	Z
22	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	(CH)	1	2	-	Z
23	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	CH, DP	3	7	-	Z
24	Gołąb domowy	<i>Columba livia</i>	(CH)	1	2	-	Z

25	Siniak	<i>Columba oenas</i>	CH	1	2	A	LO
26	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł	12	50	B	L
27	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	CH	2	7	A	LO
28	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	CH	2	2	-	Z
29	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	CH	1	1	-	Z
30	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	CH, DP	1	5	-	Z
31	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	CH	3	14	A	LO
32	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	CH, DP	3	9	B	LO
33	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	CH	19	50	B	L
34	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	CH	2	2	B	L
35	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	CH	3	3	B	L
36	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	CH	4	4	A	L
37	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	CH	2	7	B	L
38	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	CH	3	8	B	L
39	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	CH	2	4	A	L
40	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	CH	1	2	A	L
41	Kos	<i>Turdus merula</i>	CH	4	26	C	L
42	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	CH	2	4	C	L
43	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	CH	8	30	B	L
44	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	CH	1	1	A	LO
45	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	CH	1	1	A	LO
46	Brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	CH	1	1	A	L
47	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	CH	1	1	B	L
48	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	CH	5	17	B	L
49	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	CH	1	2	A	LO
50	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	CH	2	2	B	L
51	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	CH	10	31	B	L
52	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	CH	2	5	B	L
53	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	CH	4	24	B	L
54	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	CH	2	5	B	L
55	Świstunki	<i>Phylloscopus sp.</i>	-	1	1	-	Z
56	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	CH	1	1	-	Z
57	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	CH	1	1	-	Z
58	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	CH	1	2	B	L
59	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	CH	1	1	-	Z
60	Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	CH	5	6	A	LO
61	Sosnówka	<i>Periparus ater</i>	CH	1	1	-	Z
62	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	CH	26	49	B	L
63	Bogatka	<i>Parus major</i>	CH	29	96	A	L
64	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	CH	3	12	B	L

65	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	CH	1	1	-	Z
66	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	CH	2	4	A	L
67	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	CH, DP	7	9	C	L
68	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	CH	7	24	B	L
69	Wrona	<i>Corvus cornix</i>	(CH)	2	6	C	L
70	Kruk	<i>Corvus corax</i>	(CH)	6	27	C	L
71	Szapka	<i>Sturnus vulgaris</i>	CH	31	59	A	L
72	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	CH	37	97	B	L
73	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	CH	1	1	-	Z
74	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	CH	22	28	B	L
75	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	CH	5	8	B	L
76	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	CH	23	23	-	Z
77	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	CH	2	2	-	Z
78	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	CH	2	5	A	LO
79	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	CH	6	43	C	L
80	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	CH	1	1	B	LO
81	Wróblowe	<i>Passeriformes</i>	-	2	2	-	Z
Liczba gatunków			79				

Źródło: badania własne Goc M. Kosmański W.

W zasięgu obszaru projektu „Planu ...” nie stwierdzono stanowisk gatunków ptaków rzadkich i średniolicznych zajętych w sezonie 2016. Najbliżej w stosunku do obszaru projektu „Planu ...” (w minimalnej odległości ok. 270 m) znajduje się stanowisko lęgowe gąsiorka o współrzędnych: N 53°59'33.40", E 18°58'31.60".

Lokalizacje stanowisk gatunków ptaków rzadkich i średniolicznych w sezonie 2016 w rejonie obszaru projektu „Planu ...” oraz kierunki przelotów wybranych gatunków ptaków przedstawiono na rys. 6.

8. Ssaki (A. Zapart, W. Kosmański)

Nietoperze

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” znajdują się transekty nasłuchowe 2A i 2B oraz punkty nasłuchowe 2 i 3 – rys. 6. W tabeli 4 zestawiono terminy i liczbę aktywności poszczególnych gatunków nietoperzy stwierdzonych w punkcie nasłuchowym 2 i na transektach 2A i 2B. Wyniki z kontroli z punktu nasłuchowego nr 3 zawiera tabela 5.

Tabela 4 Zestawienie terminów i liczby aktywności poszczególnych gatunków nietoperzy w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Termin kontroli	transekt	karlik malutki	karlik większy	karlik drobny	borowiec wielki	mroczek późny	nocki	razem
15.04.2016	2							0
	2A					1		1
	2B							0
19.05.2016	2		2	2	7	20	2	24

	2A		1		2			2
	2B				2			2
21.05.2016	2	1	20		22	26	8	98
	2A		2		2	1		6
	2B		2		6	7		16
16.06.2016	2		21		24	17	6	68
	2A							0
	2B							0
29.06.2016	2		8		5	1		14
	2A		2					2
	2B				1	2		2

Źródło: obserwacje własne A. Zapart (2016).

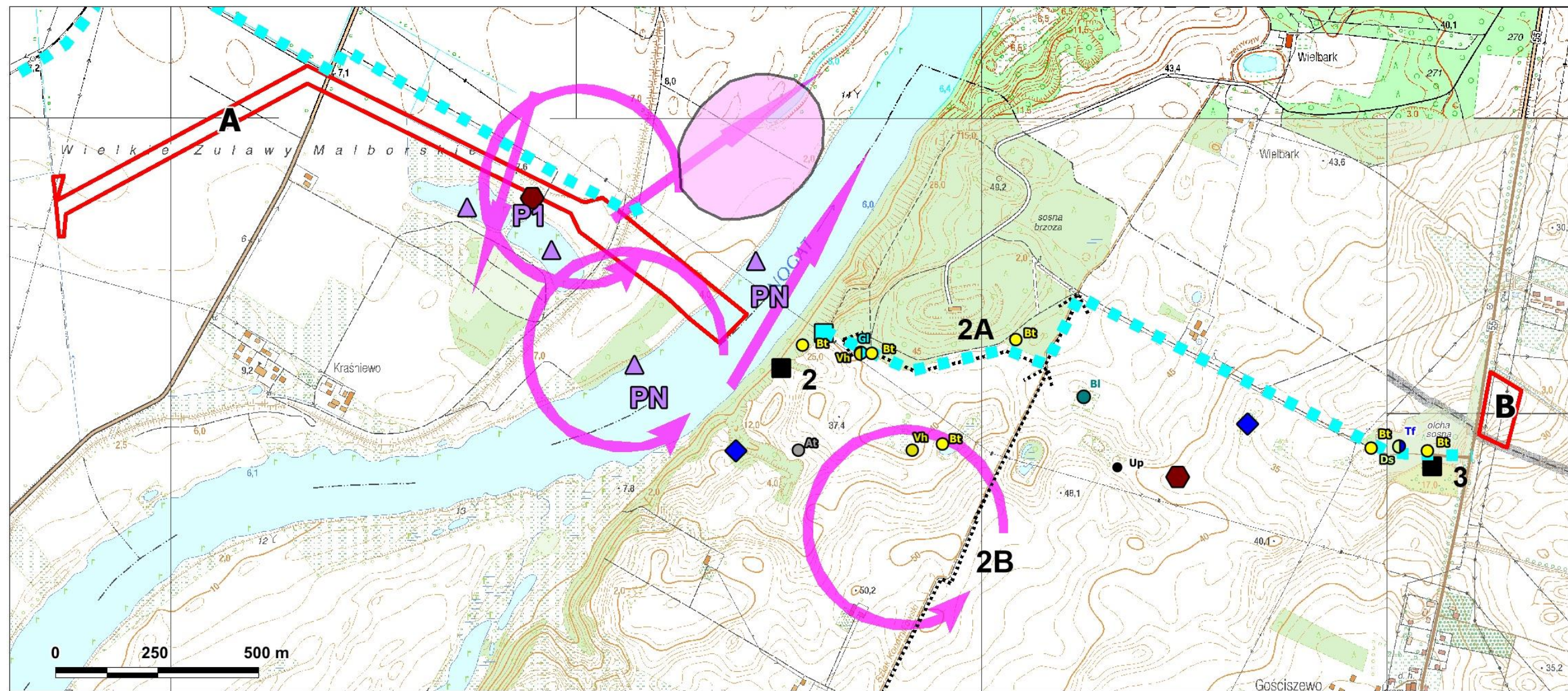
Tabela 5 Zestawienie terminów i liczby aktywności poszczególnych gatunków nietoperzy w obrębie punktu nasłuchowego nr 3.

Termin kontroli	karlik malutki	borowiec wielki	mroczek późny	razem
15.04.2016				0
19.05.2016			6	6
21.05.2016	1	21	5	27
16.06.2016				0
29.06.2016		9	1	10

Źródło: obserwacje własne A. Zapart (2016).

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” odnotowano występowanie co najmniej sześciu gatunków nietoperzy (wszystkie objęte ścisłą ochroną gatunkową):

- karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*;
- karlika większego *Pipistrellus nathusii*;
- karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*;
- borowca wielkiego *Nyctalus noctula*;
- mroczka późnego *Eptesicus serotinus*;
- nieoznaczonych noków *Myotis* sp.



A-B obszar projektu "Planu ..."

Bezkręgowce

- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*
- trzmiel gajowy *Bombus lucorum*
- Uleiota planata*
- Dromius sigma*
- Tetratoma fungorum*
- lotnica zyska *Aglaia tau*
- Valgus hemipterus*
- strojnica włoska *Graphosoma lineatum*

Płazy

- stanowisko rozrodcze płazów (P1-PN)

Ssaki

- stanowisko kreta *Talpa europaea* (kretowisko)

rozpoznanie nietoperzy

- transekty

- punkty nasłuchowe

Ptaki

- stanowisko obserwacyjne

- transekt

stanowiska ptaków

- stanowiska lęgowe gąsiorka *Lanius collurio*

kierunki przelotów wybranych gatunków ptaków

- błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

miejsca koncentracji ptaków w okresie migracji wiosennej

- łabędź niemy *Cygnus olor*

Rys. 6 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle wyników inwentaryzacji fauny.

Źródło: „Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy - LWN Malbork/Sztum” (Proeko 2016).

Pozostałe ssaki

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” stwierdzono występowanie następujących gatunków ssaków:

- 4 gatunki pod ochroną częściową wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183) - kret europejski *Talpa europaea*, jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, wiewiórka pospolita *Scurus vulgaris* i bóbr europejski *Castor fiber* (rys. 7);
- 5 gatunków zwierzyny łownej wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U 2005, Nr 45, poz. 433):
 - sarna *Capreolus capreolus*;
 - dzik *Sus scrofa*;
 - lis *Vulpes vulpes*;
 - borsuk *Meles meles*;
 - zając szarak *Lepus europeus*;
- nieoznaczalne do gatunku po tropach drobne ssaki.

Na podstawie informacji uzyskanych w trakcie wywiadu środowiskowego ustalono miejsca występowania wydry europejskiej *Lutra lutra*, gatunku objętego ochroną częściową i wymienionego w Dyrektywie Rady 92/43/EWG w/s ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory: stawy przy zachodnim brzegu Nogatu (P1 – stanowisko rozrodcze płazów). Jej obecność, przynajmniej okresowa, w rzece Nogat jest wysoce prawdopodobna, lecz śladów obecności w okolicach przedmiotowej inwestycji nie stwierdzono.

3.2 Procesy i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Najistotniejsze znaczenie spośród procesów przyrodniczych, w aspekcie zagospodarowania przestrzennego, mają procesy geodynamiczne, hydrologiczne i ekologiczne.

Procesy geodynamiczne

Na obszarze projektu „Planu ...” procesy geodynamiczne związane są z korytem Nogatu i występują przede wszystkim w postaci erozji brzegu (erozja boczna) i dna (erozja denną).

Procesy hydrogeologiczne

Śród podstawowych ogniw obiegu wody na obszarze projektu „Planu ...” występują opad atmosferyczny, odpływ powierzchniowy i podziemny, parowanie i infiltracja.

Procesy hydrogeologiczne w obrębie obszaru projektu „Planu ...” polegają głównie na drenażu podłoża i grawitacyjnym spływie wód powierzchniowych:

- na terenie „A” w obrębie międzywala w kierunku południowo-wschodnim do Nogatu oraz przepływie Nogatem a na pozostałym terenie do systemu melioracyjnego Szkarpany;
- na terenie „B” w kierunku północno-zachodnim do Nogatu oraz przepływie Nogatem.

Procesy ekologiczne

Z procesów ekologicznych na obszarze projektu „Planu ...” występuje m. in. sukcesja roślinności o zasięgu lokalnym oraz migracje fauny (głównie ichtiofauny i awifauny) o zasięgu regionalnym.

Na terenach nieużytkowanych rolniczo, zwłaszcza na krańcach płątów leśnych i zgrupowań zadrzewień oraz na terenach hydrogenicznych, obserwowana jest sukcesja wtórna roślinności leśnej i nadwodnej. Na pozostałych terenach sukcesji roślinności przeciwdziałają głównie zabiegi agrotechniczne.

Korytarze ekologiczne

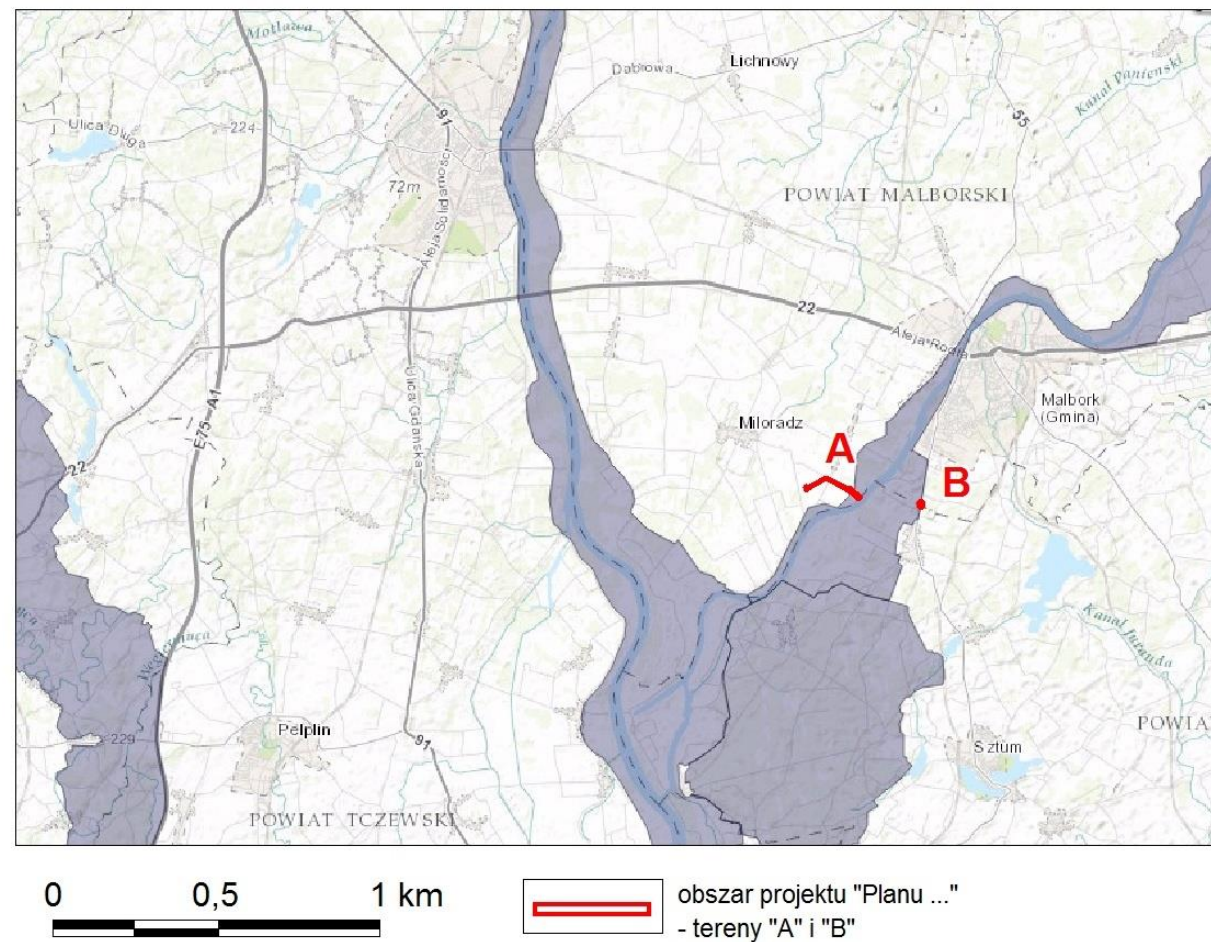
Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm. art.5, p.2) (...) **korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów.**

Ponadto w art. 23.1. ww., ustawy stwierdzono, (...) że obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią **funkcję korytarzy ekologicznych.**

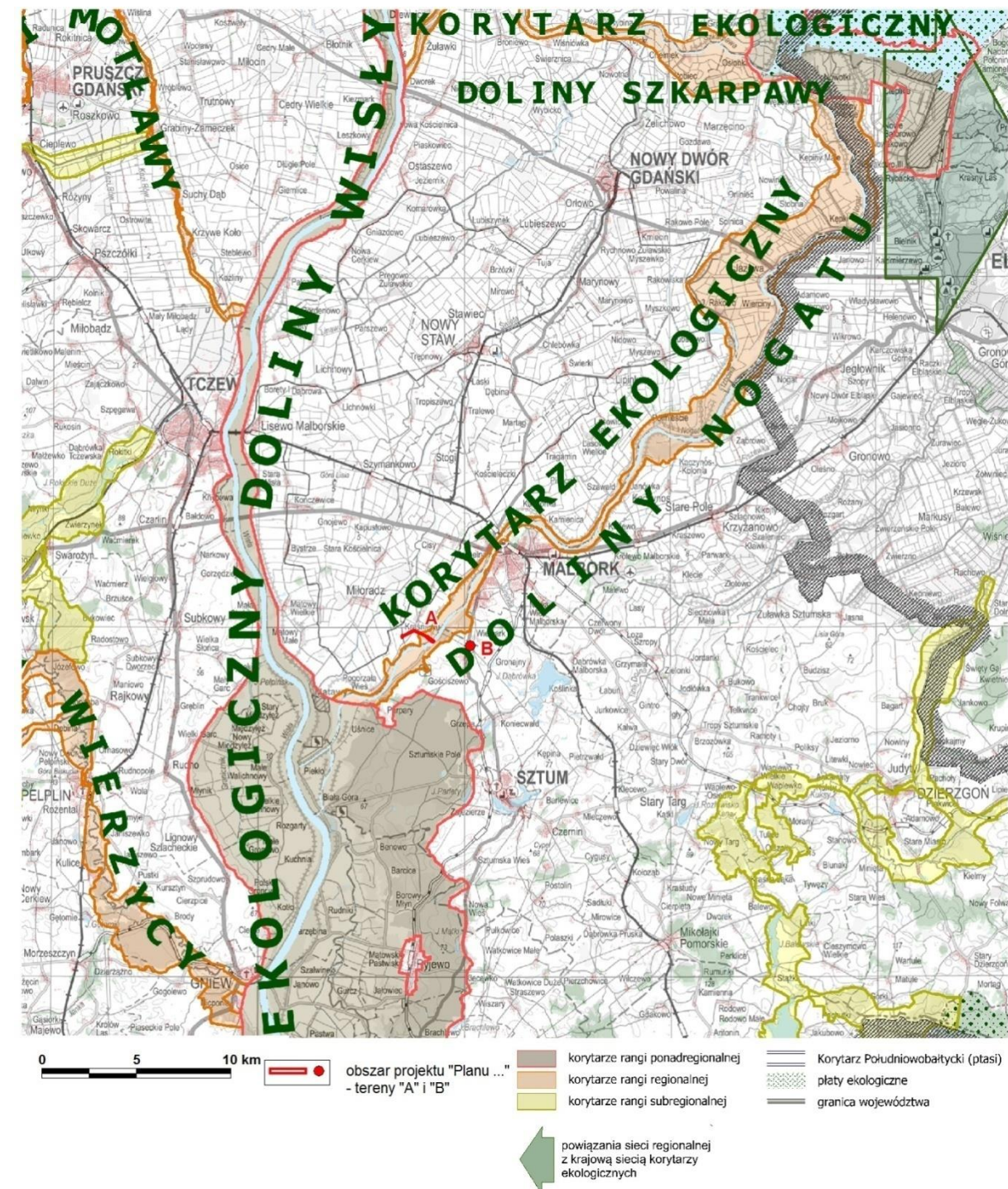
Wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” położona jest w zasięgu OChK Rzeki Nogat.

1. „Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011) to najpełniejsza koncepcja korytarzy ekologicznych dla obszaru całej Polski dostępna na www.korytarze.pl. Podstawowym celem opracowania było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Według tej koncepcji część obszaru projektu „Planu ...” położona jest w zasięgu korytarza ekologicznego i w jego sąsiedztwie (rys. 7).
2. „Plan zagospodarowania województwa pomorskiego 2030” (2016) zawiera koncepcję korytarzy ekologicznych z opracowania Bezubika i in. (2014). Według tej koncepcji obszar projektu „Planu ...” położony jest częściowo w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego doliny Nogatu (rys. 8).

Korytarz ekologiczny Doliny Nogatu, rangi regionalnej - rozciąga się od krawędzi doliny Wisły i sąsiadujących z doliną Nogatu kompleksów leśnych (w tym rezerwatem Las Mątawski) w kierunku pn.-wsch., wąską doliną pomiędzy wałem rzeczny a skarpą skłonu Pojezierza Iławskiego, przez centrum Malborka i dalej obszarem międzywala wraz z jego najbliższym otoczeniem, przez obszar Żuław Wiślanych do połączenia z korytarzem Nadzalewowym. W końcowym odcinku korytarz obejmuje ramiona i kanały w delcie Nogatu. W polderowym systemie Żuław korytarz Nogatu stanowi główny element przestrzenny i ciągły korytarz wodny systemu hydrograficznego. Przebieg korytarza umożliwia jego kontynuację w województwie warmińsko-mazurskim w oparciu o wschodnią część doliny Nogatu.



Rys. 7 Obszar projektu „Planu ...” na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011)



Rys. 8 Obszar projektu „Planu ...” na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014).

3.3. Walory zasobowo-użytkowe środowiska

Potencjał agroekologiczny

Na obszarze projektu „Planu ...” występują następujące kompleksy rolniczej przydatności gleb:

- 1 - kompleks pszenno-budowlany bardzo dobry;
- 2 – kompleks pszenno-budowlany dobry;
- 3 – kompleks pszenno-budowlany wadliwy;
- 5 – kompleks żytni dobry;
- 6 – kompleks żytni słaby;
- 7 – kompleks żytni bardzo słaby – żytnio-łubinowy;
- 1z – użytki zielone bardzo dobre i dobre;
- 2z - użytki zielone średnie;
- 3z – użytki zielone słabe i bardzo słabe.

W granicach terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” przeważają powierzchniowo kompleksy przydatności bardzo dobrej i dobrej jakości - 1. kompleksu pszenno-budowlanego bardzo dobrego i 2. kompleksu pszenno-budowlanego, z udziałem kompleksu 3. pszenno-budowlanego wadliwego. Wśród użytków zielonych występują kompleksy 1z, 2z i 3z. Na terenie „B” występuje kompleks 6 – żytni słaby/.

W ogólnej ocenie, potencjał agroekologiczny obszaru projektu „Planu ...” jest duży na terenie „A” i słaby na terenie „B”.

Potencjał leśny

Wg mapy ewidencji gruntów i budynków w skali 1:5 000 (aktualność 25-08-2015 r.) i Banku Informacji o Lasach (www.bdl.lasy.gov.pl/) w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” występują:

- kompleks leśny w międzywale Nogatu, w sąsiedztwie terenu „A”;
- kompleks leśny: oddział 272 h i g Nadleśnictwa Kwidzyn (lasy wodochronne) – w sąsiedztwie terenu „B”, po drugiej stronie drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo.

Potencjał rekreacyjno-turystyczny

Potencjał rekreacyjno-turystyczny obszaru projektu „Planu ...” jest mały. Obszar projektu „Planu ...” w dużej mierze jest terenem o charakterze rolniczym. Największym potencjałem rekreacyjno-turystycznym charakteryzuje się Nogat – jako droga wodna, uwzględniony w programie „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej”.

Zasoby wodne

Zasoby wodne obejmują zasoby wód powierzchniowych i podziemnych. Sieć hydrograficzna w obrębie obszaru projektu „Planu ...” jest reprezentowana przez Nogat i małe oczka wodne. Potencjał wodny obszaru w zakresie zasobów wód powierzchniowych jest duży.

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym w rejonie obszaru projektu „Planu ...”

występują głównie w utworach czwartorzędowych. Obszar projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, terenów ujęć wody i ich stref ochronnych.

W ogólnej ocenie potencjał wodny w granicach obszaru projektu „Planu ...” jest umiarkowany.

Zasoby surowców mineralnych

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (baza MIDAS), oraz „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” (2016) na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

3.4. Zagrożenia przyrodnicze

W warunkach środowiska przyrodniczego Polski do podstawowych zagrożeń przyrodniczych należą zagrożenie powodziowe, ruchy masowe (zagrożenie morfodynamiczne) i ekstremalne stany pogodowe.

Zagrożenie powodziowe

Brzeg Nogatu położony jest w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w tym:

- obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (1%) (rys. 9);
- obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (10 %);

ujętych na mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego opublikowanych w dniu 15 kwietnia 2015 r. na Hydroportalu (<http://mapy.isok.gov.pl/>) - mapy te zostały przekazane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) i jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz.U. 2016, poz. 469 ze zm.): **Art. 9. 1. Ilekroć w ustawie jest mowa o:**

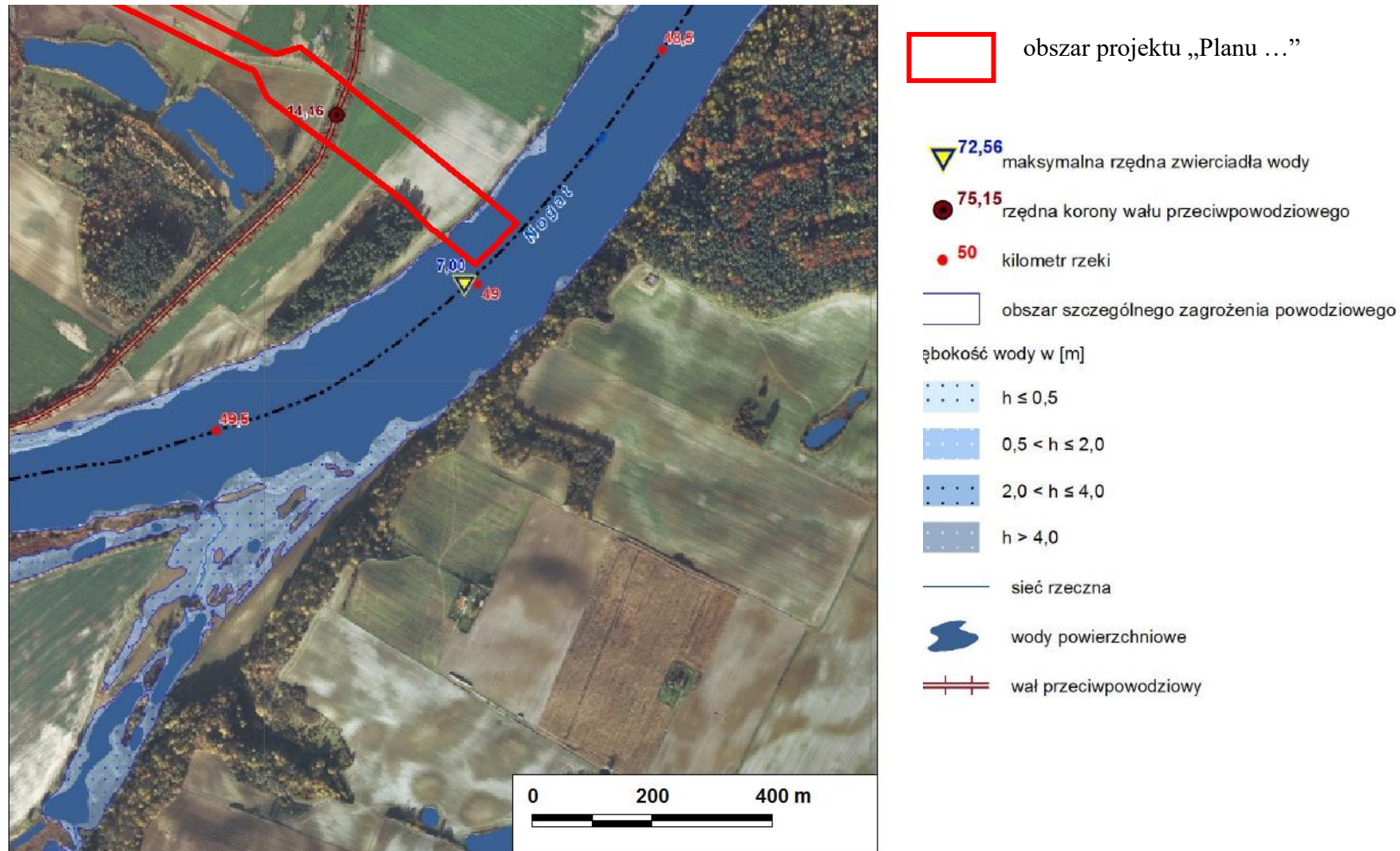
(...)

6c) obszarach szczególnego zagrożenia powodzią – rozumie się przez to:

(...)

c) obszary, między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 18, stanowiące działki ewidencyjne,

W zasięgu terenów szczególnego zagrożenia powodzią - obowiązują przepisy ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. 2015, poz. 469 ze zm.).



Rys. 9 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (1%)

Źródło: Mapa zagrożenia powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych. Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%) - <http://mapy.isok.gov.pl/>.

Zagrożenie ruchami masowymi

Według „Rejestracji i inwentaryzacji naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)” **na obszarze projektu „Planu ...” nie występują zarejestrowane osuwiska.** Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG)³ **na obszarze projektu „Planu ...” nie znajdują się obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.**

3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu „Planu ...”

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na jego obszarze utrzymane byłoby dotychczasowe użytkowanie rolnicze, z typowymi dla tego sposobu użytkowania ziemi zmianami środowiska przyrodniczego, głównie szaty roślinnej i krajobrazu.

Brak realizacji projektu „Planu...” wyeliminowałby przede wszystkim wszelkie zmiany środowiska związane z lokalizacją napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV (zob. rozdz. 7). Brak lokalizacji linii stanowiłby jednak zagrożenie dla bezpieczeństwa energetycznego województwa pomorskiego.

Budowa linii WN 110 kV Pelplin – Malbork/Sztum, w tym na odcinku w gminie Malbork, ma na celu poprawę warunków równowagi i pewności zasilania w energię elektryczną województwa pomorskiego oraz zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego regionu, poprzez:

- poprawę niezawodności funkcjonowania systemu dystrybucyjnego i przesyłowego energii elektrycznej;
- zapewnienie pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną znacznego obszaru północnej Polski;
- zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej do odbiorców;
- dostosowanie sieci elektroenergetycznej dla potrzeb rozwoju sektora odnawialnych źródeł energii.

Planowana linia 110 kV, stanowi inwestycję celu publicznego o znaczeniu regionalnym.

³ Państwowy Instytut Geologiczny, we współpracy z innymi instytucjami realizuje ogólnopolski projekt „System ochrony przeciwosuwiskowej” (SOPO). Jego podstawowym celem jest m.in. rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1 : 10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce. Obecnie w trakcie realizacji jest III etap projektu (spośród zaplanowanych IV etapów).

4. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA OBSZARACH FORM OCHRONY PRZYRODY

4.1. Stan antropizacji środowiska i główne problemy jego ochrony

Wprowadzenie

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” przeważają grunty orne.

Główne przejawy antropizacji środowiska przyrodniczego obszaru projektu „Planu ...” i jego otoczenia to:

- dominacja intensywnego rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- osadnictwo wiejskie, w tym tereny zabudowy wiejskiej w obrębie ewidencyjnym Kraśniewo i Nowa Wieś w gminie Malbork oraz Gościszewo w gm. Sztum – źródła zanieczyszczeń do atmosfery ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- droga krajowa nr 55 Malbork – Sztum (sąsiedztwo obszaru projektu „Planu ...”) i droga powiatowa Pogorzała Wieś - Kraśniewo;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne NN 400 kV i WN 110 KV oraz linie średniego napięcia.

Warunki aerosanitarne

Do głównych źródeł zanieczyszczeń atmosfery na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie należą:

- emisja zanieczyszczeń z obiektów produkcyjno-usługowych występujących otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” – najbliższe z nich występują we wsiach Kraśniewo, Pogorzała Wieś, Gościszewo i Wielbark;
- emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych i hałasu z drogi powiatowej przebiegającej przez obszar projektu „Planu ...”;
- emisja pola elektromagnetycznego i hałasu przez linie NN 400 kV i WN 110;
- emisja zanieczyszczeń z obiektów produkcyjno-usługowych występujących otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”;
- emisja zanieczyszczeń z miasta Malbork (odległość do granicy administracyjnej miasta ok. 1,2 km na północ) z obiektów komunalnych (lokalnych kotłowni, oczyszczalni ścieków itp.), z zakładów produkcyjnych oraz zabudowy mieszkaniowej (emisja niska).
- emisja nieorganizowana pyłów z terenów pozbawionych roślinności (np. drogi gruntowe, okresowo grunty orne).

Źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza są głównie indywidualne źródła energii cieplnej, związane z zabudową mieszkaniową, usługową i produkcyjną, o zróżnicowanych technologicznie i paliwowo „paleniskach”, jednak w znacznym stopniu tradycyjnie wykorzystujących węgiel i drewno. W sytuacjach dużych zgrupowań zwartej zabudowy,

sumaryczna wielkość emitowanych zanieczyszczeń może stanowić istotne źródło lokalnej uciążliwości (sezon grzewczy-zimowy), głównie w formach ukształtowania terenu sprzyjających stagnacji zanieczyszczeń (formy dolinne i zagłębienia terenu) oraz w określonych sytuacjach pogodowych (np. mgły).

Istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest również komunikacja samochodowa. Rozkład i natężenie zanieczyszczenia związany jest przede wszystkim z przebiegiem tras komunikacyjnych. Wielkość wpływu na środowisko komunikacji samochodowej w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego uwarunkowana jest natężeniem ruchu pojazdów.

Na obszarze projektu „Planu ...” nie znajdują się punkty pomiarowe monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. Najbliższe systematyczne pomiary prowadzone są na obszarze śródmieścia miasta Malbork, oddalonego o ok. 5 km.

Według informacji zawartych w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za 2015 rok” (2016) strefa Pomorska, do której należy obszar projektu „Planu ...”, oceniona została następująco:

- klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony zdrowia – klasy A dla poszczególnych zanieczyszczeń na obszarze strefy, z wyjątkiem niedotrzymanych poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀ (stacje Kościerzyna i Starogard Gdański), niedotrzymanych poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ (stacje: Kościerzyna, Kwidzyn, Lębork, Malbork, Władysławowo, Wejherowo) i dla ozonu w przypadku celów długoterminowych;
- klasyfikacja stref z uwzględnieniem parametrów kryterialnych pod kątem ochrony roślin – klasa A i zagrożone poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Uchwałą Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku przyjęto „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu” (konsultacje społeczne projektu aktualizacji „Programu ...” – zakończone zostały 14.12.2016 r.). W „Programie ...” (2013) za główne źródła emisji pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu oraz jednocześnie główne źródła odpowiedzialne za stan jakości powietrza w strefie pomorskiej uznano tzw. „niską emisję” oraz źródła liniowe. Dlatego przedstawiono plan działań zmierzających głównie do ograniczenia emisji ze źródeł energetycznego spalania paliw do celów grzewczych w indywidualnych systemach oraz źródeł liniowych, który doprowadzić ma do uzyskania konkretnego i niezbędnego do poprawy jakości powietrza efektu ekologicznego oraz obniżenia poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ poniżej poziomów dopuszczalnych. Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych ma się odbywać głównie poprzez:

- likwidację ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej,
- obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych dla mieszkańców do ich likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany starych kotłów węglowych na niskoemisyjne sposoby ogrzewania (np. ogrzewanie gazowe).

W „Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej ...” (2013) wskazano również szereg działań systemowych, których zadaniem jest wspomaganie realizacji ww. „Programu ...”.

„Program ...” (2013) określa działania naprawcze na lata 2014-2020, które mają doprowadzić do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀. Jednak wg autorów „Programu ...” skala tych działań jest niewystarczająca do osiągnięcia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu. W związku z powyższym zalecono kontynuowanie wskazanych w Programie działań naprawczych w kolejnych latach - po roku 2020. Wówczas konieczne będzie dokonanie przeglądu efektywności prowadzonych działań i ewentualna korekta kierunków.

Kontynuowanie działań w latach kolejnych konieczne będzie również ze względu na konieczność dotrzymania coraz niższych norm dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}. W tym zakresie obowiązuje Uchwała Nr 158/XIII/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2015 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.

Hałas

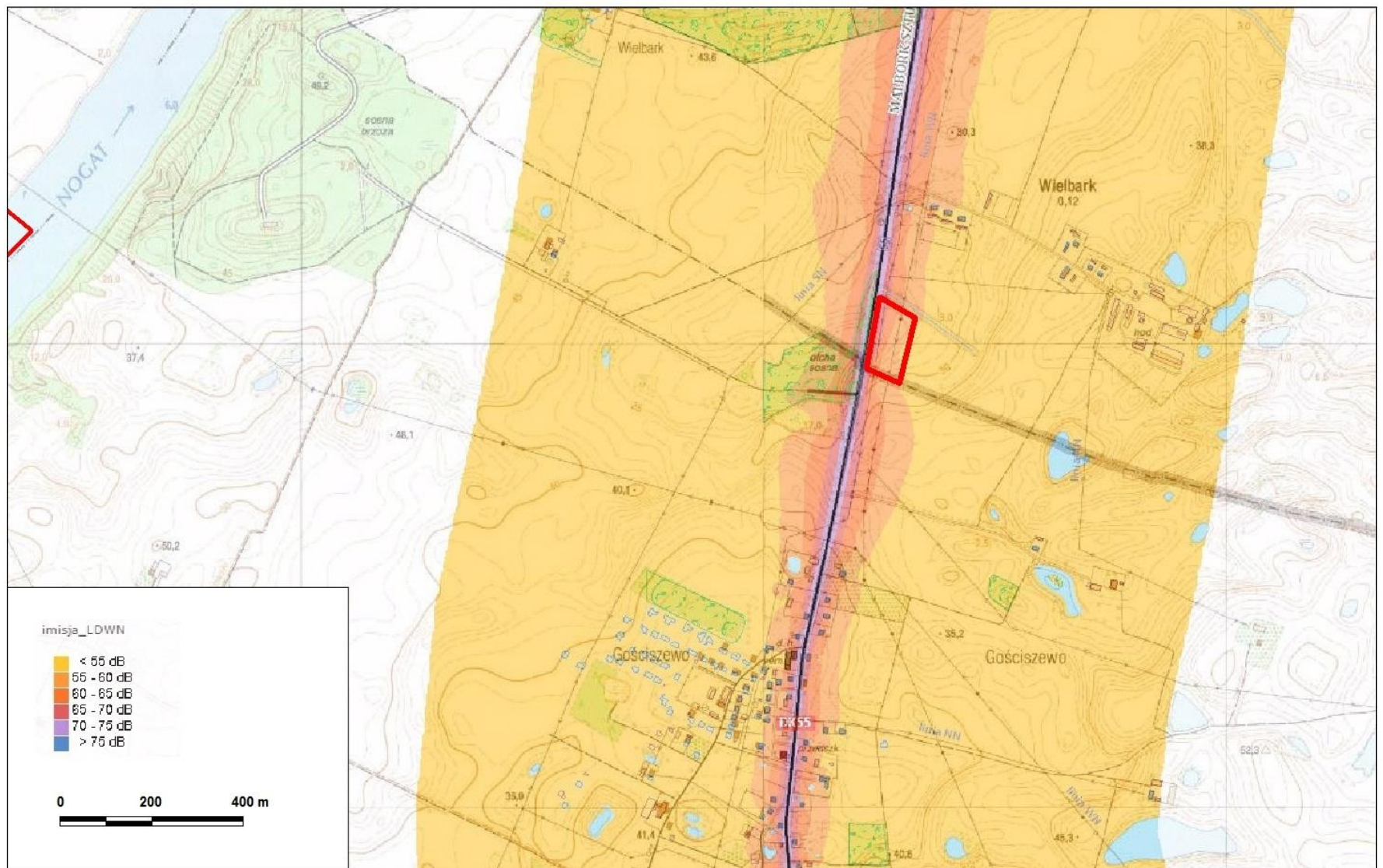
Na obszarze projektu „Planu ...” źródłem hałasu są przede wszystkim komunikacja samochodowa na drogach powiatowych w otoczeniu i maszyny rolnicze użytkowane na terenach rolnych (brak danych powiatowych dotyczących poziomu hałasu).

W sąsiedztwie terenu „B” istotnym źródłem hałasu jest komunikacja samochodowa na drodze krajowej nr 55.

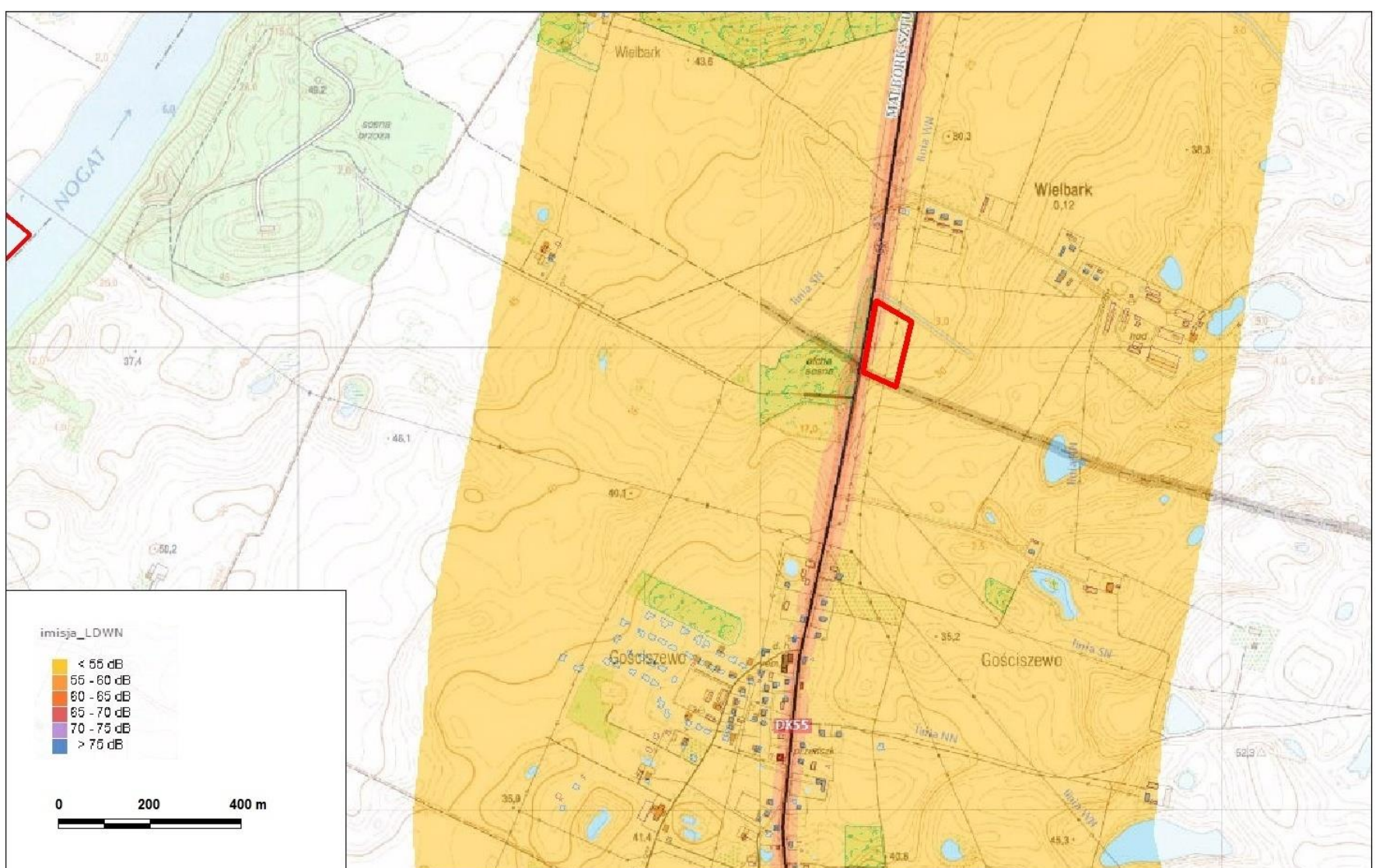
Dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie (czyli dla średniego dobowego ruchu powyżej 8 200 pojazdów na dobę) Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w 2011 r. wykonała mapy akustyczne⁴. Opracowanie to zostało wykonane również dla odcinka drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo w rejonie obszaru projektu „Planu ...”. Sporządzone poprzez GDDKiA mapy akustyczne mają na celu przedstawienie stanu akustycznego w otoczeniu dróg krajowych. Swoim zasięgiem obejmują pas drogowy wraz z przyległymi obszarami o szerokości 2x800 m po obu stronach odcinków dróg.

Na rys. 10a i 10b przedstawiono mapę obrazującą stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w postaci barwnych stref, ilustrujących przedziały zakresu emisji. Mapa uwzględnia w pełnym stopniu zróżnicowanie ukształtowania terenu, stan i sposób jego zagospodarowania oraz średnie, lokalne warunki meteorologiczne mające wpływ na rozprzestrzenianie się hałasu.

⁴ Zgodnie z informacją umieszczoną na stronie internetowej www.gddkia.gov.pl: *mapy akustyczne mają charakter map strategicznych, służących do określenia skali zagrożeń hałasem komunikacyjnym na poziomie krajowym, dlatego ich wyników nie należy interpretować w skali szczegółowej, większej niż skala bazowa opracowania czyli 1:10 000.*



a) Stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikiem L_{DWN}



b) stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikiem L_N

Rys. 10 Mapa imisji przedstawiająca stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w otoczeniu drogi krajowej nr 55 na odcinku Wielbark - Gościszewo

Źródło: Serwisy GDDKiA „Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3000 000 pojazdów rocznie” (<http://mapy.geoportal.gov.pl/imap>).

Wg mapy imisyjnej dla odcinka drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo poziom emisji hałasu w ciągu całej doby L_{DWN} jak i w porze nocnej na przeważającej części obszaru projektu „Planu ...” wynosi poniżej 55 dB.

Imisja hałasu powyżej 55 dB występuje w pasie wzdłuż drogi o szerokości ok. 140 m (od osi drogi w obie strony) w ciągu całej doby i ok. 40 m (od osi drogi w obie strony) w porze nocnej (rys. 10a i b).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112). Rozporządzenie to określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, wyrażone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N (mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem) oraz L_{AeqD} i L_{AeqN} (mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby)⁵.

Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują tereny chronione akustycznie zgodnie z ww. rozporządzeniem.

Pole elektromagnetyczne

Źródłem pól elektromagnetycznych są systemy przesyłowe energii elektrycznej, bazowe stacje telefonii komórkowej oraz urządzenia o mniejszej uciążliwości: diagnostycznej, terapeutycznej, przemysłowe, a także domowe. Dla ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia, które emitują fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz, umieszczone w środowisku naturalnym.

W otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” źródła pola elektromagnetycznego stanowią napowietrzne linie elektroenergetyczne:

- NN 400 kV relacji Gdańsk – Grudziądz;
- WN 110 KV relacji Malbork–Sztum.

W Polsce zagadnienie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów reguluje Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). W rozporządzeniu jako wartości graniczne podane są:

- wartość dopuszczalna pola elektrycznego 50Hz dla terenów dostępnych dla ludności – **10 kV/m**;
- wartość dopuszczalna pola elektrycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową – **1 kV/m**;
- wartość dopuszczalna pola magnetycznego 50Hz w środowisku – **60 A/m**.

Wartości te są podawane dla wysokości 2 m nad powierzchnią ziemi lub innymi

⁵ Wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} , L_N oraz wskaźników L_{AeqD} i L_{AeqN} (równoważny poziom dźwięku w porze dnia i porze nocy) są takie same.

powierzchniami, na których mogą przebywać ludzie.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.) podmioty prowadzące instalacje oraz użytkownicy urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne (będące stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz) są obowiązani do wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiarów tych dokonuje się bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków ich pracy, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Źródła i stan zanieczyszczenia wód oraz przekształcenia sieci hydrograficznej

Wody powierzchniowe

Przez wschodnią część obszaru projektu „Planu ...” (teren „A”) przepływa Nogat.

Stan czystości wód Nogatu (JCWP Nogat PLRW200005299) oceniany jest okresowo w oparciu o pomiary kontrolne realizowane w ramach monitoringu środowiska dla wód powierzchniowych płynących (sieć podstawowa i regionalna) wykonywanych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w Gdańsku i w Olsztynie (Delegatura w Elblągu) – ostatnie publikowane dane dotyczą lat 2012 - 2014:

- w 2014 r. wody Nogatu badane były w punkcie kontrolnym w Malborku zlokalizowanym w odległości ok. 5 km od obszaru projektu „Planu ...”; elementy biologiczne klasa I; elementy fizykochemiczne klasa II (stan dobry ze względu na zawartość fosforanów), stanu chemicznego i stanu ekologicznego nie określono („Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2014 r., 2015);
- w 2012 r. wody Nogatu badane były w punkcie kontrolnym Kępa Dolna/Kępiny zlokalizowanym w odległości 5,8 km od ujścia do Zalewu Wiślanego; elementy biologiczne klasa IV (stan słaby ze względu na wskaźnik makrobezkręgowców bentosowych; elementy fizykochemiczne klasa II (stan dobry), stan chemiczny określono jako poniżej dobrego (przekroczenie środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych oraz dla innych zanieczyszczeń przez związki tributyllocyny - przekroczenie dotyczyło wartości średniorocznej); potencjał ekologiczny oceniono jako słaby; wymagania dla obszarów chronionych (wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (makrofity), jak i obszarów ochrony gatunków ryb) nie zostały dotrzymane; stan jednolitej części wód oceniono jako słaby („Ocena jakości rzek badanych w 2012 r.” Delegatura w Elblągu 2013).

Nogat jest odbiornikiem ścieków z punktowych źródeł zanieczyszczeń na terenie województwa pomorskiego. Najważniejsze z nich to (informacje dotyczące ilości ścieków pochodzą z WIOŚ w Gdańsku):

- oczyszczalnia Czerwone Stogi Przedsiębiorstwa "Nogat" Sp. z o.o. Kałdowo Wieś – ilość ścieków 6705 m³/r.;

- zakład Sonac Uśnice Sp. z o.o. Sztum – ilość ścieków 245 m³/d.

Wody podziemne

Zgodnie z klasyfikacją wód podziemnych województwa pomorskiego badanych w 2014 r. w ramach monitoringu operacyjnego realizowanego przez WIOŚ w Gdańsku, zawartą w „Raporcie o stanie środowiska województwa pomorskiego w 2014”, (2015) wody podziemne badane w mieście Malbork zaliczone zostały do klasy IV - wskaźniki decydujące: B, F *(stężenie geogeniczne) i HCO₃ oraz stan chemiczny słaby .

Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie obszaru projektu „Planu ...” i cele środowiskowe wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. Dz. U. 2016, poz. 1911) omówiono w rozdz. 6.1.

Gospodarka odpadami

W zakresie gospodarki odpadami obszar projektu „Planu ...” położony jest w Regionie Wschodnim gospodarki odpadami w województwie pomorskim. Region wschodni obsługują trzy instalacje regionalne (zob. tez. rozdz. 6.2.):

- RIPOK Gilwa Mała Zakład Utylizacji odpadów Stałych Sp. z o.o.(gm. Kwidzyn),
- RIPOK Tczew Zakład Utylizacji odpadów Stałych Sp. z o.o. (m. Tczew)
- RIPOK Kommunalservice Vornkahl Polska – Kommunalservice Vornkahl Polska Sp. z o.o. (m. Tczew);

wszystkie poza zasięgiem gminy Malbork i powiatu malborskiego.

Przekształcenia litosfery

Do przejawów przekształcenia litosfery na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie należą:

- przekształcenia związane z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym (lewobrzeżny wał przeciwpowodziowy Nogatu) oraz systemy melioracyjne na Żuławach Wielkich (kanały i rowy melioracyjne);
- przekształcenia właściwości fizykochemicznych gleb związane z zabiegami agrotechnicznymi na terenach użytkowanych rolniczo;
- przekształcenia związane z infrastrukturą komunikacyjną i techniczną, w tym nasypy, wykopy i niwelacje.

Obiekty stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnych awarii

W granicach obszaru projektu „Planu ...” nie znajdują się:

- zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej;
- zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej;

w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138). Nie występują tu także zakłady przetwarzające, wytwarzające lub magazynujące substancje niebezpieczne.

4.2. Formy ochrony przyrody i problemy ochrony ich środowiska

4.2.1. Obszar projektu „Planu ...” i jego sąsiedztwo

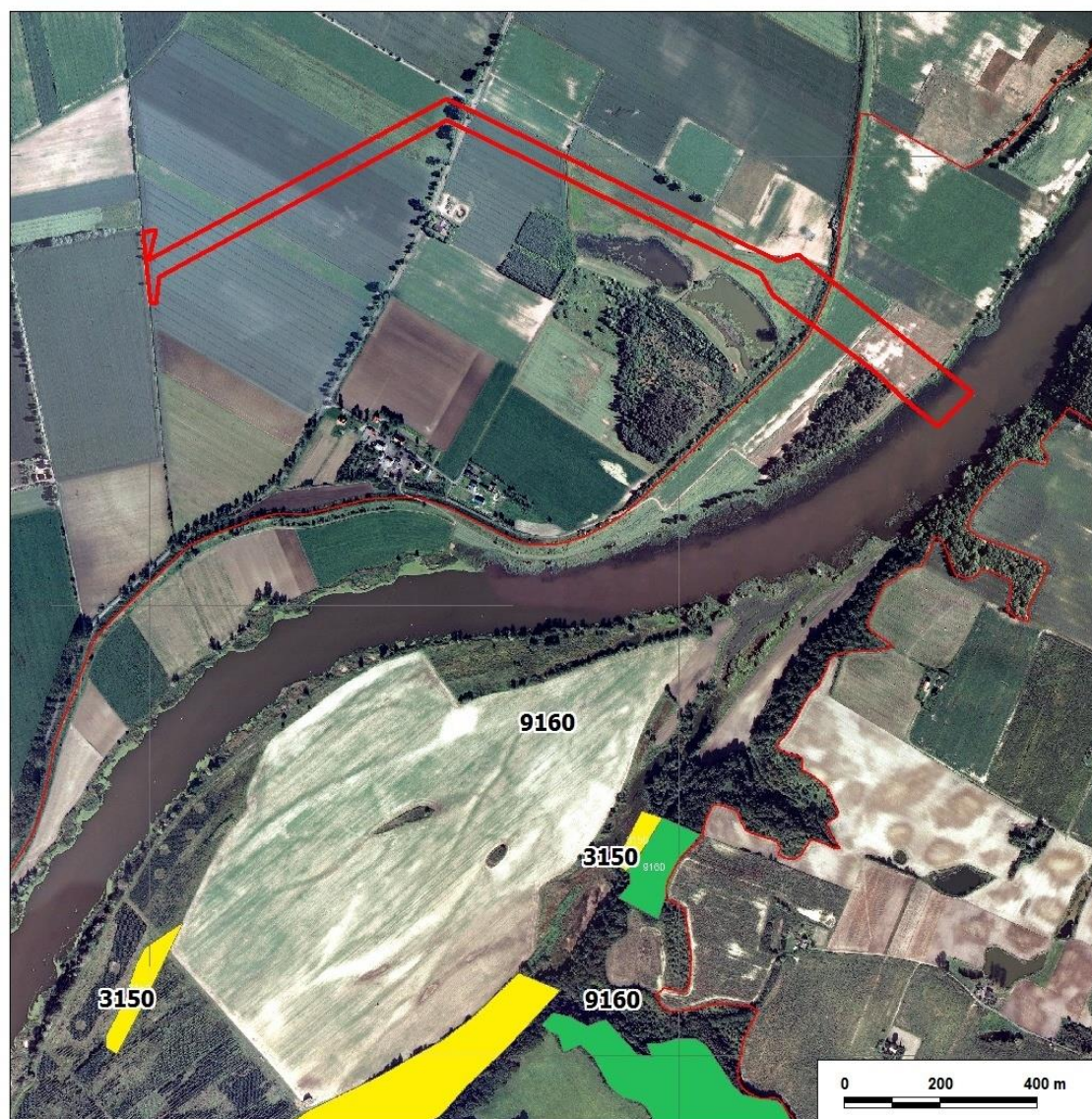
Wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” położona jest w zasięgu form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.), w tym (zał. kartogr.):

- 1) obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033;
- 2) OChK Rzeki Nogat.

Obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033. Obszar o powierzchni 10374.19 ha obejmuje fragment doliny Wisły w jej dolnym biegu, od południowej granicy woj. pomorskiego do Mostu Knybawskiego na południe od Tczewa. Poza tym w granicach ostoi znajduje się również górny odcinek Nogatu od śluzy w Białej Górze do śluzy pod Wielbarkiem.

- siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG - SDF 2017-02 (kategorie A-C):
 - 3150 starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;
 - 6120 ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*);
 - 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arthenatherion eletioris*);
 - 9160 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-carpinetum*)
 - 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*);
 - 9190 pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*);
 - 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*);
 - 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).
- gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (kategorie B-C):
 - płazy:
 - 1188 *Bombina bombina* kumak nizinny;
 - ichtiofauna:
 - 1099 *Lampetra fluviatilis* minóg rzeczny;
 - 1106 *Salmo salar* łosoś atlantycki;
 - 1130 *Aspius aspius* boleń;
 - 1149 *Cobitis taenia* koza;
 - 1163 *Cottus gobio* głowacz biało pletwy.

Wg „Dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 w województwach pomorskim i kujawsko-pomorskim” (2014) oraz informacji RDOŚ w Gdańsku na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie nie występują chronione siedliska stanowiące przedmiot ochrony obszaru (rys. 11).



	Objaśnienia
	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaea Potamion</i>
	6210 - Murawy kserotomiczne (<i>Festuco-Brometea</i>)
	6510 - Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)
	91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i>)
	91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)
	9160 - Grąd subatlantycki (<i>Stellario-Carpinetum</i>)
	9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)
	granica obszaru Natura 2000 Dolna Wisła
	teren „A” obszaru projektu „Planu ...”



Rys. 11 Siedliska przyrodnicze obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”.

Źródło: „Dokumentacja planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 w województwach pomorskim i kujawsko-pomorskim” (2014).

Najbliższe siedliska chronione 9160 Grądy subatlantyckie i 3150 Starorzecza i naturalne

eutroficzne zbiorniki wodne znajdują się w odległościach ponad 0,9 km od obszaru projektu „Planu ...” (od terenu „A”).

Potencjalnie możliwe jest występowanie chronionych gatunków ichtiofauny w wodach Nogatu i chronionego gatunku płaza (kumak nizinny) – brak informacji o stwierdzeniach ww. gatunków na obszarze projektu „Planu ...”.

OChK Rzeki Nogat – obszar o powierzchni 11578 ha na terenie woj. pomorskiego obejmuje rzekę Nogat oraz występujące w jej otoczeniu pasy oczeretów, szuwarów oraz innej roślinności wodnej i nadwodnej, a także strefy zadrzewień i zakrzewień nadwodnych. Zachodnia część obszaru projektu „Planu ...” znajduje się w zasięgu OChK – są to w przewadze grunty użytkowane rolniczo (uprawy polowe). Mały udział powierzchniowy mają tereny leśne (skarpa nad Nogatem) oraz oczko wodne z otaczającymi zaroślami.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” odnotowano występowanie;

- ichtiofauny – zgodnie z wykazem sporządzonym w oparciu o dane z publikacji naukowych oraz z dostępnych materiałów archiwalnych w wodach Nogatu odnotowano występowanie 7 gatunków objętych ochroną częściową;
- płazów (stanowiska rozrodcze płazów w wodach Nogatu i w sąsiadujących z obszarem projektu „Planu ...” stawach) – żaby zielone (ochrona częściowa), żaba moczarowa *Rana arvalis* (ochrona ścisła);
- gadów – stwierdzono jednego osobnika zaskrońca *Natrix natrix* objętego ochroną częściową; nie stwierdzono stanowisk rozrodczych gadów;
- ptaków – odnotowano gatunki ptaków objęte ochroną ścisłą i częściową (zob. tab. 2-3 w rozdz. 3.1.4.2.);
- ssaków - co najmniej sześć gatunków nietoperzy objętych ochroną ścisłą (zob. tab. 4 i 5 w rozdz. 3.1.4.2.) - kret europejski *Talpa europaea*, jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, wiewiórka pospolita *Scorvus vulgaris* i bóbr europejski *Castor fiber* objęte ochroną częściową (stwierdzenie bobra poza obszarem projektu „Planu ...”).

Według przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych (zob. rozdz. 3.1.4.) na obszarze projektu „Planu ...” i w jego najbliższym otoczeniu nie stwierdzono występowania (rys. 5 - 6):

- **siedlisk przyrodniczych** wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713);
- **gatunków roślin**, objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. 2014, poz. 1409);

- **gatunków grzybów**, objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

4.2.2. Otoczenie obszaru projektu „Planu ...”

W otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” (do 10 km), występują następujące, obszarowe formy ochrony przyrody (rys. 12):

- **rezerваты przyrody:**
 - Las Mątawski – rezerwat leśny, w minimalnej odległości ok. 4,9 km (teren „A”) i 7,9 km (teren „B”);
 - Parów Węgry – rezerwat leśny, w minimalnej odległości ok. 1,3 km (teren „A”) i 2,5 km (teren „B”);
- **obszary chronionego krajobrazu:**
 - OChK Środkowożuławski, w minimalnej odległości ok. 3,9 km (teren „A”) i 6,5 km (teren „B”);
 - OChK Białej Góry, w minimalnej odległości ok. 6,7 km (teren „A”) i 6,2 km (teren „B”);
- **obszary Natura 2000:**
 - obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003 w minimalnej odległości ok. 3,7 km (teren „A”) i 6 km (teren „B”);
 - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Sztumskie Pole PLH220087, w minimalnej odległości ok. 3 km (teren „A”) i 3,3 km (teren „B”);
- **użytki ekologiczne**, z których najbliższy **Oczko wodne** w gm. Miłoradz znajduje się w odległości ok. 3,2 km (teren „A”) i 6,6 km (teren „B”);
- **pomniki przyrody**, z których najbliższe (pojedyncze drzewo na gruntach rolnych w obrębie Gościszewo, w gm. Sztum – nr 262 w rejestrze województwa pomorskiego) znajduje się w odległości ok. 2,6 km (teren „A”) i 2,9 km (teren „B”).

Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003 o powierzchni ok. 33559.04 ha, rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły, znajduje się on w minimalnej odległości ok. 3,7 km od obszaru projektu „Planu ...”.

Przedmiotem ochrony obszaru są gatunki objęte art. 4 Dyrektywy 2009/I/47/IWE i gatunki wymienione w załączniku II do Dyrektywy 92/43/IEWG – **pogrubiono** gatunki z załącznika I Dyrektywy (SDF 2017-02 - <http://natura2000.gdos.gov.pl/>):

A036 *Cygnus olor* łabędź niemy – lęgowe 35 par;

A039 *Anser fabalis* gęś zbożowa – przelotne 8258 osobników,

A048 *Tadorna tadorna* ochar – lęgowe 5 par;

A053 *Anas platyrhynchos* kaczka krzyżówka – zimujące 31251 osobników;

A067 *Bucephala clangula* gągoł – zimujące 13993 osobników;

A070 *Mergus merganser* tracz nurogęś – lęgowe 51 - 66 par, zimujące 2136 osobników;

A075 *Haliaeetus albicilla* bielik – lęgowe 10 – 20 par, zimujące 42 - 83 osobników;

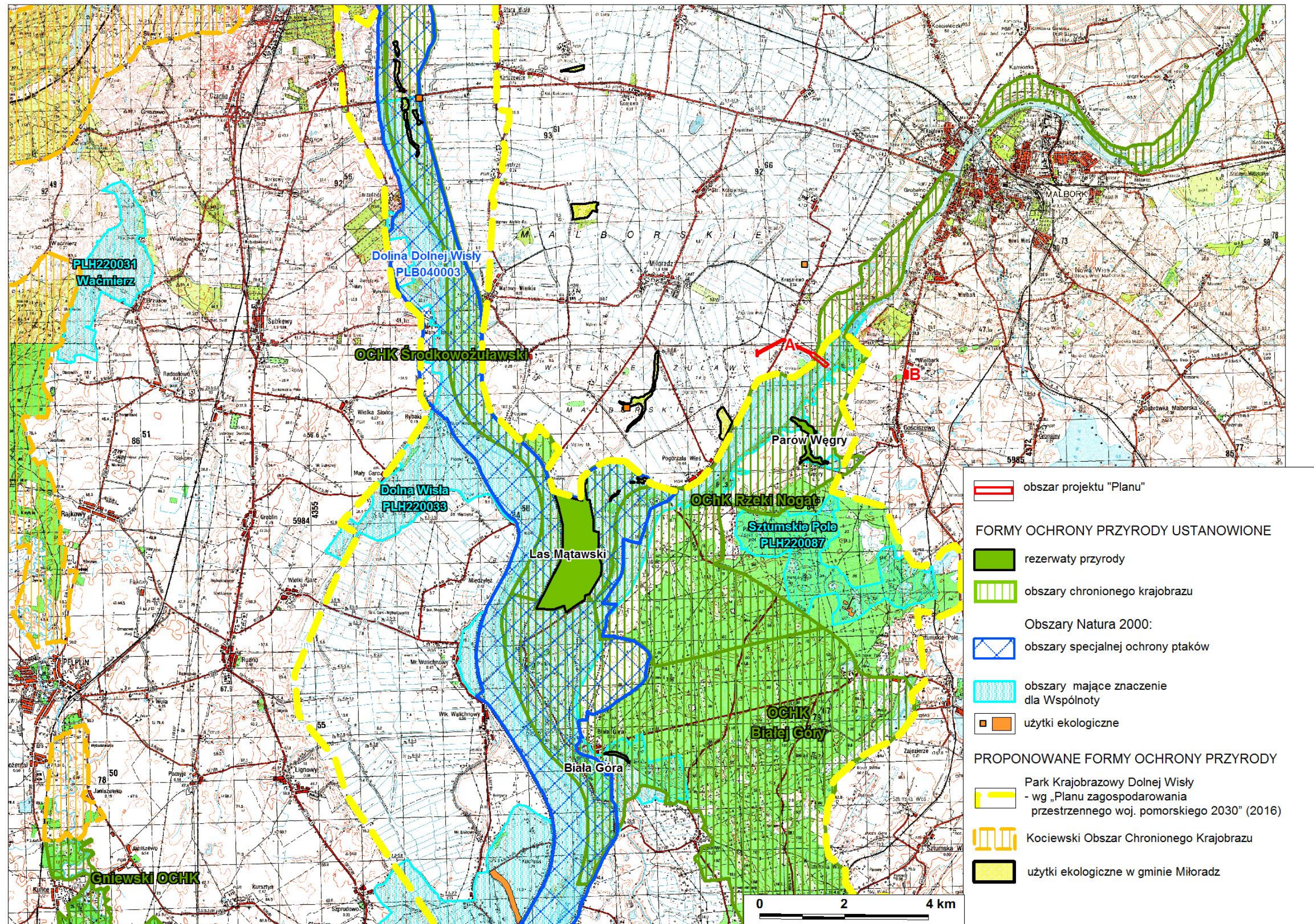
- A081 *Circus aeruginosus* błotniak stawowy** – lęgowe 65 – 77 par;
A122 *Crex crex* derkacz – lęgowe 71-75 samców;
A127 *Grus grus* żuraw – lęgowe 56 – 60 par, przelotne 3650 osobników;
A130 *Haematopus ostralegus* ostrygojad zwyczajny – lęgowe 2 pary;
A136 *Charadrius dubius* sieweczka rzeczna – lęgowe 72 -79 par;
A140 *Pluvialis apricaria* siewka złota – przelotne 2700 – 8000 osobników;
A142 *Vanellus vanellus* czajka – przelotne 15402 osobników;
A160 *Numenius arquata* kulik wielki – przelotne 40 osobników;
A168 *Actitis hypoleucos* brodziec piskliwy – lęgowe 10 – 20 par;
A182 *Larus canus* mewa siwa – lęgowe 17-18 par;
A184 *Larus argentatus* mewa srebrzysta – lęgowe 31 par;
A193 *Sterna hirundo* rybitwa rzeczna – lęgowe 595 par;
A195 *Sternula albifrons* rybitwa białoczelna – lęgowe 133 – 135 par;
A196 *Chlidonias hybridus* rybitwa Białowasa – lęgowe 7 par;
A197 *Chlidonias niger* rybitwa czarna – lęgowe 24 – 29 par;
A229 *Alcedo atthis* zimmerodek – lęgowe 31 – 47 par;
A249 *Riparia riparia* jaskółka brzegówka – lęgowe 5625-5665 par;
A298 *Acrocephalus arundinaceus* trzciniak zwyczajny – lęgowe 163 pary;
A307 *Sylvia nisoria* jarzębatka – lęgowe 215 -225 par;
A336 *Remiz pendulinus* Remiz – lęgowe 96 par;
A371 *Carpodacus erythrinus* Dziwonia zwyczajna – lęgowe 122 – 139 par.

4.2.3. Proponowane formy ochrony przyrody

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” proponowane jest utworzenie Parku Krajobrazowego Dolnej Wisły (rys. 12).

Park Krajobrazowy Dolnej Wisły - utworzenie Parku proponowane było w opracowaniu pt. „Diagnoza stanu i koncepcja ochrony środowiska przyrodniczo-kulturowego w województwie pomorskim (Kostarczyk, Przewoźniak – red. 2002). W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) wśród działań i przedsięwzięć polityki przestrzennej służących utrzymaniu i odtwarzaniu różnorodności biologicznej i spójności przyrodniczej zapisano m. in. *powiększenie lub uzupełnienie sieci parków krajobrazowych, chroniących cenne obszary przyrodniczo-krajobrazowe, mające znaczenie dla ochrony dziedzictwa kultury i ochrony funkcji łączności ekologicznej (...) przez podejmowanie działań zmierzających do utworzenia nowych parków krajobrazowych*, w tym: *Parku Krajobrazowego Doliny Wisły (nadwiślańskiego)*.

Wg „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) – wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...”(międzywale Nogatu) znajduje się w zasięgu proponowanego Parku.



Rys. 12 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu.

5. UWARUNKOWANIA OCHRONY ŚRODOWISKA KULTUROWEGO, ZABYTEKÓW, DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ I KRAJOBRAZU KULTUROWEGO

Na obszarze projektu „Planu ...” znajduje się strefa ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych (zał. kartogr.).

Zgodnie z projektem „Planu ...” w strefie ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych, *wszelkie prace ziemne wymagają przeprowadzenia niezbędnych badań archeologicznych na zasadach określonych przepisami odrębnymi z zakresu ochrony i opieki nad zabytkami;*

W projekcie „Planu ...” zapisano również: *ze względu na charakter występowania znalezisk archeologicznych, nie można wykluczyć istnienia na terenie objętym granicami planu zabytkowych obiektów archeologicznych, objętych ochroną na podstawie przepisów odrębnych dotyczących ochrony zabytków.*

Najbliższe obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa pomorskiego to:

- kościół parafialny p.w. Św. Mikołaja w Pogorzałej Wsi (gm. Miłoradz), nr rej 1438 województwa pomorskiego - w minimalnej odległości ok. 2,8 km od obszaru projektu „Planu ...”;
- kościół parafialny p.w. Św. Józefa w Gościszewie (gm. Sztum) nr rej 1391 województwa pomorskiego - w minimalnej odległości ok. 1 km od obszaru projektu „Planu ...”.

6. ANALIZA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU

6.1. Poziom międzynarodowy i krajowy

Instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska jest strategia „Europa 2020”, a polityka w dziedzinie środowiska ma być koordynowana w ramach inicjatywy przewodniej tej strategii „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”. Strategia ta tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, takich jak walka ze zmianami klimatu, energia, transport, przemysł, surowce, rolnictwo, rybołówstwo, ochrona różnorodności biologicznej oraz rozwój regionalny. Wdrożenie strategii ma zwiększyć pewność prowadzenia inwestycji i działalności innowacyjnej oraz zapewnić uwzględnienie kwestii efektywnego korzystania z zasobów w sposób zrównoważony we wszystkich dziedzinach polityki.

Szczegółowe rozwiązania formalno-prawne Unii Europejskiej zapisane są w dyrektywach UE, które z zasady muszą być wdrożone do porządku prawnego państw członkowskich oraz w rozporządzeniach i decyzjach wydawanych przez instytucje Unii, które wiążą w całości i są bezpośrednio stosowane, przy czym rozporządzenia mają zasięg ogólny, a decyzje wskazują i wiążą jedynie adresatów.

W aspekcie ochrony środowiska w odniesieniu do projektu „Planu ...” istotne znaczenie mają dyrektywy:

- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (ze zmianami, w tym wniesionymi Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r.);
- Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC;
- Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne, 85/337/EWG (Dz. U. UE L z dnia 5 lipca 1985 ze zm.) oraz Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. zmieniająca dyrektywę 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre publiczne i prywatne przedsięwzięcia na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE;

- Dyrektywy 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/32/WE z dnia 11 marca 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, w odniesieniu do uprawnień wykonawczych przyznanych Komisji).

Ww. dyrektywy zostały transponowane do polskiego prawa poprzez ustawy i rozporządzenia wykonawcze do nich, jak:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2015, poz. 1651 ze zm.).
- Ustawa 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (t. j. Dz. U. 2015, poz. 469 ze zm.).

Zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie środowiska wynikają również z ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską umów i konwencji międzynarodowych. Są to m.in.:

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997);
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska (Konwencja z Aarhus);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa (2000).

Przyjęta w 1997 r. **Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej** zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia „**II Polityka ekologiczna państwa**” oraz dostosowane do niej strategie i programy środowiskowe, w tym przede wszystkim:

- „Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (2009);
- „Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (2014);
- „Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (2015);

- „Aktualizacja programu wodno-środowiskowego kraju” (2016);
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) (2015).

Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych.

Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030

W zakresie zagospodarowania i ładu przestrzennego najważniejszym dokumentem strategicznym Polski jest aktualnie „**Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030**” (przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą z dnia 13.12.2011 r.). „KPZK 2030” określa zasady prowadzenia polityki przestrzennej przede wszystkim w oparciu o ustrojową zasadę zrównoważonego rozwoju i wynikające z niej zasady planowania publicznego:

Przedmiotem polityki przestrzennego zagospodarowania kraju jest całe jego terytorium, a jej cele i instrumenty są różnicowane w zależności od specyfiki poszczególnych obszarów funkcjonalnych i ukierunkowane są na wykorzystanie ich specyficznego potencjału geograficznego dla osiągnięcia celów rozwojowych kraju.

Dla realizacji celów „KPZK 2030” wyznaczono obszary funkcjonalne, które będą delimitowane na różnych poziomach zarządzania (krajowym, regionalnym, lokalnym). Do gminy Malbork, w tym w szczególności dla obszaru projektu „Planu...” można odnieść następujące typy obszarów funkcjonalnych:

- **Obszary cenne przyrodniczo** (Natura 2000, korytarze ekologiczne, obszary chronionego krajobrazu) powinny zachować funkcję przyrodniczą i ochronną. Na obszarach wyznaczanych dla ochrony krajobrazu ograniczeniu podlega przede wszystkim lokalizacja turbin wiatrowych, plantacji, jednolitych upraw wielkopowierzchniowych i obiektów kubaturowych niedostosowanych do otoczenia.

Wg „Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 (Uchwała nr 239 Rady Ministrów z 13 grudnia 2011 r.) *Polski system elektroenergetyczny charakteryzuje się:*

- *przestarzałymi technologiami wykorzystywanymi w energetyce i złym stanem technicznym bloków energetycznych,*
- *zdekaptalizowaniem sieci przesyłowej i dystrybucyjnej (średnia faktyczna dekapitalizacja sieci energetycznych wynosi 70-80%),*
- *wyjątkowo niekorzystną sytuacją w zakresie sieci dystrybucyjnej na terenach wiejskich; sieć ta charakteryzuje się wysokim stopniem awaryjności (szybkiej modernizacji wymaga ponad 50 tys. km linii średniego napięcia i ponad 150 tys. km linii niskiego napięcia).*

Podstawowym problemem funkcjonowania systemu elektroenergetycznego jest niedoinwestowanie krajowej infrastruktury energetycznej. Postępujące zużycie techniczne obiektów infrastruktury liniowej mediów energetycznych w połączeniu z wydłużeniem okresu narastających utrudnień w dostępie do istniejących obiektów oraz utrudnień w zakresie budowy nowych obiektów będzie skutkowało wzrostem liczby i częstotliwości zakłóceń oraz rozszerzaniem zasięgu ich oddziaływania. Odczuwalnymi skutkami utrudnień są: starzenie się

istniejącej sieci (głównie jej obiektów liniowych) oraz przyszłe spiętrzenia zakresu koniecznych modernizacji wszystkich rodzajów sieci.

Sektor elektroenergetyczny stoi zatem przed ogromnym wyzwaniem. Oznacza to konieczność **intensywnej modernizacji infrastruktury** wytwórczej, **przesyłowej i dystrybucyjnej** oraz konsekwentnego zastępowania starej bazy wytwórczej nowoczesnymi jednostkami, spełniającymi zaostrzone normy środowiskowe.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, w tym zapewnienia ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii zgodnie z „Polityką energetyczną Polski do 2030 roku” (Uchwała nr 202 Rady Ministrów z 10 listopada 2009 r.) konieczna jest m.in.

- *modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,*
- *modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,*

Sformułowane wyżej cele i kierunki działań polityki przestrzennej KPZK 2030, stanowiące ustalenia i zalecenia wymagane do wprowadzenia do planów zagospodarowania przestrzennego województw i uwzględnienia w planowaniu na szczeblu gminnym, zostały uwzględnione w projekcie „Planu...”. Dotyczy to w szczególności budowy linii elektroenergetycznej 110 kV.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020)

Dnia 29.10.2013 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).

SPA 2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, obejmującego okres do 2070 roku. Strategia wpisuje się w działania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, której celem jest poprawa „odporności” państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem lepszego przygotowania do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcji kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

W SPA 2020:

- uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030. Wykazały one, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak deszcze nawalne, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp. Zjawiska te będą występowały prawdopodobnie z coraz większą częstotliwością i natężeniem, obejmując coraz większe obszary kraju;
- wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do roku 2020 w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Zagadnienie adaptacji do zmian klimatu i mitygacji zmian klimatu omówione jest szczegółowo w rozdz. 7.2.5.

Ramowa Dyrektywa Wodna

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnoty Europejskiej zmierzającej do lepszej ochrony wód, poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych.

Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych określa art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Postanowienia tego artykułu zostały przetransponowane do prawodawstwa polskiego poprzez ustawę Prawo wodne, ustawę Prawo ochrony środowiska oraz akty wykonawcze tych ustaw.

„Rozporządzeniem z dnia 18 października 2016 r. Rada Ministrów przyjęła „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz.1911) stanowiący aktualizację dotychczasowego „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Uchwała Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. - M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r.).

Obszar projektu „Planu ...” położony jest w zasięgu następujących jednolitych części wód:

- JCWP PLRW200005299 Nogat;
- JCWP PLRW200005149 Szarpawa;
- PLGW200030;
- PLGW200016.

Ustalenia dotyczące celów środowiskowych wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911) zawierają tabele 6 i 7.

Tabela 6 JCWP – stan wód i cele środowiskowe.

PLRW200005299 Nogat	
Status	silnie zmieniona część wód
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Aktualny stan lub potencjał	zły
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Nogat od ujścia do Wisły, dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	przedłużenie terminu osiągnięcia celu:- brak możliwości technicznych
Termin osiągnięcia dobrego stanu	2027
JCWP PLRW200005149 Szarpawa	
Status	silnie zmieniona część wód
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Aktualny stan lub potencjał	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	niezagrożona
Cel środowiskowy dla JCWP	dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny
Typ odstępstwa	-
Termin osiągnięcia dobrego stanu	-

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

Tabela 7 JCWPd - stan wód i cele środowiskowe

JCWPd PLGW200030	
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWPd	utrzymanie dobrego stan ilościowego i chemicznego
JCWPd 16 PLGW200016	
Prowadzenie monitoringu	monitorowana
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Cel środowiskowy dla JCWPd	utrzymanie dobrego stan ilościowego i chemicznego

Źródło: „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016).

Wdrożenie ustaleń projektu „Planu ...” nie utrudni w osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

6.2. Poziom regionalny

Dla projektu „Planu ...” szczególnie istotne są cele ochrony środowiska zapisane w dokumentach regionalnych (spójne z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego rzędu). Są to przede wszystkim:

- „Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” przyjęty na podstawie Uchwały nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 21 grudnia 2012 r.;
- „Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022” (2016), przyjęty Uchwałą Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.;
- „Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025”, przyjęty przez Zarząd Województwa Pomorskiego uchwałą nr 1155/350/10 z dnia 31 sierpnia 2010 r.

„Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”

W „Programie ...” wyznaczono cztery cele perspektywiczne (I-IV), nawiązujące do priorytetów VI Wspólnotowego Programu Działań w zakresie środowiska naturalnego oraz Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą 2013-2016:

- I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,*
- II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska,*
- III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,*
- IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.*

Kolejny poziom stanowi 12 celów średniookresowych, których realizacyjne, osiągnięcie w większości przypadków założono w rozszerzonym okresie programowania tj. do roku 2020).

Projekt „Planu...” wpisuje się ww. cele określone w „Programie ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020”, zwłaszcza w zakresie realizacji celu nr 12. *Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko (2013-2020).*

„Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022” (2016)

Zgodnie z ustaleniami „Planu gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022” (2016), przyjętego Uchwałą Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku, podstawowym założeniem funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych. Obszar projektu „Planu ...” położony jest w Regionie Wschodnim - na terenie regionu wschodniego funkcjonują trzy instalacje regionalne:

- RIPOK Gilwa Mała Zakład Utylizacji odpadów Stałych Sp. z o.o.(gm. Kwidzyn),
- RIPOK Tczew Zakład Utylizacji odpadów Stałych Sp. z o.o.
- RIPOK Kommunalservice Vornkahl Polska – Kommunalservice Vornkahl Polska Sp. z o.o.

Zgodnie z ustaleniami projektu „Planu...” gospodarka odpadami ma być prowadzona zgodnie z przepisami odrębnymi oraz uchwalonymi przepisami prawa miejscowego (zob. też. rozdz. 7.2.2.).

„Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do roku 2025”

„Program...” przyjęty przez Zarząd Województwa Pomorskiego uchwałą nr 1155/350/10 z dnia 31 sierpnia 2010 r.).

Wg ww. „Programu...(2010), za najlepszy dla rozwoju energetyki w województwie pomorskim, przyjęto scenariusz nr IV – scenariusz zrównoważonego rozwoju sektora elektroenergetycznego. Zakłada on rozbudowę zarówno konwencjonalnych, jak i odnawialnych źródeł energii elektrycznej. Wg tego scenariusza *proponowane inwestycje będą również obejmowały równoległą rozbudowę i modernizację sieci elektroenergetycznych przesyłowych i dystrybucyjnych.* (...)

Planowane działania rozwojowe i modernizacyjne sieci 110 kV (wg danych PZP Województwa Pomorskiego i danych pochodzących od Energa Operator) obejmują realizację następujących celów:

A) Zwiększenie pewności zasilania systemu dystrybucyjnego, poprawa sprawności i dostosowanie istniejących obiektów sieciowych do wymagań ochrony środowiska poprzez modernizacje i budowę linii 110 kV i stacji 110/15 kV – dotyczy to m.in. następujących odcinków linii:

- Pelplin – Subkowy;
- Pelplin – Lignowy;
- Pelplin –Malbork;

Projekt „Planu...”, dopuszczając lokalizację linii elektroenergetycznej 110 kV, stanowi etap wdrożenia „Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do roku 2025”.

7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH, ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

7.1. Wprowadzenie

Ocenę skutków środowiskowych przeprowadzono dla zagregowanych ustaleń projektu „Planu...”, jakimi są **budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej 110 kV – rozdz.7.2.**

W zakresie oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” i możliwych przekształceń środowiska przyrodniczego przeanalizowano oddziaływania na następujące elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu:

- przypowierzchniową warstwę litosfery;
- wody powierzchniowe i podziemne;
- powietrze atmosferyczne i klimat;
- warunki akustyczne (hałas);
- roślinność;
- zwierzęta;
- różnorodność biologiczna;
- formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000;
- zasoby naturalne;
- zabytki;
- dobra materialne;
- krajobraz;
- ludzi.

Oceniano oddziaływania bezpośrednie, pośrednie i wtórne, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, okresowe i stałe. W podsumowaniu (w rozdz. 7.3.3.) przedstawiono klasyfikację oddziaływań, zgodną art. 51 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.).

Zgodnie z ww. ustawą (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.):

(...)

Art. 52. 1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

W nawiązaniu do powyższego zapisu Ustawy, prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu „Planu ...” dostosowana jest do ogólności jego zapisów. W projekcie „Planu ..” ustalono przebieg linii i jej pas technologiczny (o szerokości 40,0 m, po 20,0 m po obu stronach osi linii) oraz maksymalną wysokość elementów infrastruktury

elektroenergetycznej – 120 m, natomiast nie przesądzono pozostałych parametrów technicznych, szczegółowej lokalizacji stanowisk słupowych, technologii budowy itp.

Poza ustaleniami dotyczącymi linii elektroenergetycznej projekt „Planu ...” zawiera ogólne ustalenia dotyczące:

- kontynuacji gospodarki rolnej na terenach rolniczych (tereny 1R – 3R);
- istniejących drogi publicznej klasy zbiorczej (1KDZ) i dróg lokalnych (1KDW – 2KDW);
- budowy, rozbudowy, przebudowy i remontu infrastruktury technicznej (ustalenie ogólne odnoszące się do całego obszaru projektu „Planu ...”).

7.2. Linia elektroenergetyczna 110 kV

7.2.1. Przypowierzchniowa warstwa litosfery i gleby

Na etapie prac budowlanych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” oddziaływanie planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV na litosferę dotyczyć będzie przede wszystkim realizacji fundamentów dla słupów podtrzymujących przewody. Wykonanie wykopów pod fundamenty spowoduje likwidację pokrywy glebowej i przekształcenia w przypowierzchniowych strukturach geologicznych w związku z robotami ziemnymi oraz powstanie odpadu w postaci gleby i ziemi wydobytej z wykopów pod fundamenty.

Przekształcenia fizyko-chemicznych właściwości gleb wystąpią również na terenach składowania materiałów budowlanych i w wyniku pracy sprzętu budowlanego, w tym na trasach dojazdu do miejsc lokalizacji słupów.

Skutkiem tych prac mogą być:

- zmiany struktury litologicznej skały macierzystej (podglebia);
- zniszczenie profilu glebowego;
- zmiany fizycznej struktury gleby w wyniku ugniatania sprzętem budowlanym i składowanym materiałem.

Przekształcenia te będą dotyczyć niewielkich powierzchni terenów lokalizacji słupów, tras dojazdów do stanowisk słupowych (poza istniejącymi drogami) i ewentualnego tymczasowego miejsca składowania materiałów budowlanych.

Wobec braku informacji w projekcie „Planu ...” nt. liczby, lokalizacji i parametrów słupów, a także informacji nt. technologii prac budowlanych, brak możliwości ilościowej analizy prognozowanych przekształceń litosfery i gleb na etapie budowy. W przypadku najczęściej stosowanej metody montażu fundamentów prefabrykowanych – przekształcenia obejmą wykopy o głębokości ok. 2-3 m, na obszarze o powierzchni średnio ok. 50 m² (w zależności od rozstawu czterech nóg słupa, charakterystycznej dla danego typu oraz wysokości słupa). Przy szerszym rozstawie nóg słupa, prace ziemne będą ograniczone tylko do czterech mniejszych wykopów pod każdy prefabrykat.

Potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia podłoża gruntowego mogą stanowić awaryjne wycieki substancji ropopochodnych z samochodów dostawczych i z maszyn budowlanych. Przeciwdziałać temu mają zastosowanie nowoczesnego, sprawnego technicznie sprzętu oraz

właściwa organizacja prac i nadzór prac.

Na etapie eksploatacji planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV nie wystąpią oddziaływania na litosferę i gleby, z wyjątkiem ewentualnych, lokalnych przekształceń podłoża w trakcie dojazdów ekip technicznych.

Podsumowując, w wyniku budowy linii elektroenergetycznej 110 kV nastąpią przekształcenia wierzchnich warstw litosfery w miejscach posadowienia słupów linii i w ich sąsiedztwie. Tereny przekształcone w wyniku prac budowlanych, po zakończeniu prac zostaną przywrócone do poprzedniego użytkowania.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV nie wystąpią oddziaływania na litosferę i gleby, z wyjątkiem ewentualnych, lokalnych przekształceń podłoża w trakcie dojazdów ekip technicznych.

7.2.2. Gospodarka odpadami

Na etapie prac budowlanych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie linii elektroenergetycznej 110 kV powstawać mogą odpady⁶ głównie z grupy o kodzie 15 (odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach) i 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej) oraz 8 (odpady farb i lakierów), w tym odpady niebezpieczne (*):

- 08 01 11* odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne;
- 08 01 17* odpady z usuwania farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne;
- 15 01 10* opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych, lub nimi zanieczyszczone;
- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych;
- 15 01 03 opakowania z drewna;
- 15 01 04 opakowania z metali;
- 15 02 02 * Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (jw. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB);
- 15 02 03 sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02;
- 17 01 01 odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;
- 17 01 03 odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia;
- 17 01 07 zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia;

⁶ Według klasyfikacji zawartej w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. z dnia 29 grudnia 2014 r., poz. 1923.

- 17 02 01 drewno;
- 17 02 03 tworzywa sztuczne;
- 17 04 01 miedź, brąz, miedź;
- 17 04 02 aluminium;
- 17 04 03 ołów;
- 17 04 05 żelazo i stal;
- 17 04 07 mieszaniny metali;
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10;
- 17 05 04 gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03;
- 17 06 04 materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03;
- 20 03 01 nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Uzyskanie wymaganych decyzji i uzgodnień w zakresie unieszkodliwiania odpadów powstających w trakcie budowy należy do firmy wykonującej prace budowlane.

Wobec braku w projekcie „Planu ...” informacji nt. parametrów technicznych linii 110 kV i technologii prac budowlanych, brak możliwości prognozy ilości odpadów.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV niewielkie ilości odpadów będą powstawać wyłącznie w trakcie prac serwisowych, naprawczych i remontowych, mogą to być przede wszystkim odpady z następujących grup:

- 08 01 17* - odpady z usuwania farb i lakierów zawierające rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne;
- 08 01 18 - odpady z usuwania farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 17;
- 15 01 10* - opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych, lub nimi zanieczyszczone;
- 15 01 01 opakowania z papieru i tektury;
- 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych;
- 15 01 03 opakowania z drewna;
- 15 01 04 opakowania z metali;
- 17 01 03 odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia;
- 17 02 01 drewno;
- 17 04 02 aluminium;
- 17 04 05 żelazo i stal;
- 17 04 11 kable inne niż wymienione w 17 04 10.

* odpady niebezpieczne.

Projekt „Planu ...” nie zawiera szczegółowych ustaleń w zakresie gospodarki odpadami. Obowiązywać mają zasady zgodnie z przepisami prawa powszechnego i miejscowego.

Odpady niebezpieczne będą gromadzone w zadaszonym i oznakowanym oraz utwardzonym miejscu, do którego nie będą miały dostępu osoby postronne. Będą one przechowywane w opakowaniach szczelnych i specjalnie oznakowanych.

Odzysk odpadów i ich magazynowanie do czasu odbioru (przez firmy specjalistyczne) lub przekazania (do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione) musi się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi,

a zwłaszcza z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1987 ze zm.) i prawem lokalnym (gm. Malbork).

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa powszechnego oraz przepisami prawa miejscowego, nie spowoduje powstania zagrożeń dla środowiska i nie spowoduje negatywnego oddziaływania na warunki życia (zdrowie) ludzi.

7.2.3. Powietrze atmosferyczne

Na etapie prac budowlanych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” (budowa linii 110 kV) źródłami zanieczyszczeń powietrza będą:

- praca sprzętu budowlanego i transport materiałów budowlanych i odpadów oraz ludzi (emisja zanieczyszczeń do atmosfery);
- składowanie materiałów budowlanych (ewentualne źródło zapylenia);
- prace ziemne (pylenie z powierzchni terenu pozbawionej roślinności, w zależności od warunków atmosferycznych).

Wpływ ww. prac na warunki arosanitarne w trakcie budowy będzie okresowy, ograniczony przestrzennie i jakościowo. Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter niezorganizowany, o zasięgu ograniczonym głównie do terenu budowy. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki arosanitarne w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Ponieważ projekt „Planu ...” nie zawiera ustaleń dotyczących technologii budowy planowanej linii 110 kV, nie wiadomo czy konstrukcje słupów będą spawane i czy będą one malowane na placu budowy, czy też będą montowane (skręcane) z całkowicie gotowych elementów pomalowanych w wytwórni, niemożliwa jest na tym etapie ocena ilościowa w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV emisja zanieczyszczeń do atmosfery wystąpi tylko w efekcie dojazdów ekip remontowo-serwisowych oraz w trakcie ewentualnych prac spawalniczych lub malarskich. Będą to oddziaływania sporadyczne i krótkookresowe o małym natężeniu.

Podsumowując, na etapie budowy linii elektroenergetycznej 110 kV oddziaływanie na warunki arosanitarne będzie okresowe, ograniczone przestrzennie i jakościowo. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki arosanitarne w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej emisja zanieczyszczeń do atmosfery wystąpi tylko w efekcie dojazdów ekip serwisowo-remontowych oraz w trakcie ewentualnych prac remontowo-serwisowych - spawalniczych lub malarskich. Będą to oddziaływania sporadyczne i krótkookresowe.

7.2.4. Jakość wód i stosunki wodne

Wody powierzchniowe i podziemne

Nie przewiduje się wystąpienia istotnych przekształceń stosunków wodnych na terenie lokalizacji napowietrznej linii elektroenergetycznej. W projekcie „Planu ...” *dopuszczono przebieg przewodów linii elektroenergetycznych napowietrznych* nad terenami wód powierzchniowych śródlądowych (część koryta Nogatu - teren 1WS).

Budowa napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV nie naruszy powierzchniowych obiektów hydrograficznych - przewody będą przebiegać nad Nogatem (teren 1WS). Prace budowlane w rejonach objętych siecią rowów melioracyjnych będą prowadzone z uwzględnieniem ochrony istniejących rowów i innych urządzeń melioracyjnych przed zniszczeniem bądź uszkodzeniem, na podstawie projektu budowlanego.

Oddziaływanie na pierwszy poziom wód podziemnych na etapie budowy linii 110 kV może wystąpić tylko w przypadku posadowienia fundamentów słupów poniżej pierwszego zwierciadła wody. Na obecnym etapie projektowania linii brakuje informacji nt. szczegółowych lokalizacji słupów i ich rozpoznania geotechnicznego.

Typy fundamentów i technologie ich posadowienia oraz metody odwodnień określone zostaną na etapie projektu budowlanego, po zakończeniu badań geotechnicznych gruntu i przeprowadzeniu rozpoznania w zakresie głębokości występowania pierwszego poziomu wody podziemnej. Niezależnie od wyboru metody ewentualnego odwadniania, będzie to oddziaływanie tymczasowe i lokalne, które nie naruszy trwale stosunków wodnych, zarówno w odniesieniu do wód powierzchniowych jak i podziemnych.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV wystąpi jedynie lokalne ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu, w miejscach posadowienia fundamentów słupów. Podobnie jak w przypadku gleb, ewentualne zagrożenie dla wód powierzchniowych i pierwszego poziomu wód podziemnych może stanowić ich potencjalne zanieczyszczenie w trakcie awaryjnych wycieków substancji ropopochodnych ze sprzętu budowlanego i chemicznych, płynnych substancji budowlanych na terenie ich składowania i użycia (tylko w czasie budowy i usuwania ewentualnych awarii).

Przy zachowaniu obowiązujących przepisów w zakresie ochrony wód, budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej 110 kV nie stworzy zagrożenia dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Realizacja projektu „Planu ...” nie wpłynie na zasoby i jakość głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) – obszar projektu „Planu ...” znajduje się poza ich zasięgiem.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2016)

W rozdz. 6.1. (tab. 6 i 7) przywołano stan i cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych Nogat PLRW200005299 i Szkarpawa JCWP PLRW200005149 oraz podziemnych JCWPd 30 PLGW200030 i JCWPd 16 PLGW200016 zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. 2016, poz. 1911).

Dopuszczona w projekcie „Planu ...” budowa linii elektroenergetycznej 110 kV może spowodować jedynie lokalne odwadnianie wykopów budowlanych pod słupy. Eksploatacja linii elektroenergetycznej 110 kV nie będzie miała wpływu na występujące w otoczeniu obiekty hydrograficzne i wody podziemne.

Podsumowując, budowa i eksploatacja linii 110 kV nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne i powstania zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) dla ww. jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

7.2.5. Klimat

Modyfikacje topoklimatu w wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” wystąpią wyłącznie na terenach posadowienia słupów planowanej linii 110 kV, w wyniku zmiany charakteru powierzchni czynnej – granicznej między atmosferą i powierzchnią ziemi. Polegać one będą przede wszystkim na mikroklimatycznych zmianach:

- termicznych (większa pojemność cieplna fundamentów słupów w stosunku do powierzchni pokrytej roślinnością);
- anemometrycznych (powstanie lokalnej cyrkulacji jako efekt oddziaływania konstrukcji słupów).

Ww. zmiany nie będą miały znaczenia dla funkcjonowania przyrody żywej i dla ludzi.

Prognozowane zmiany klimatu

W opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (2013) przedstawiono **analizę trendów zmian klimatu w Polsce do 2030 r.**, stwierdzając, że:

- w okresie 2010-2030 średnia roczna temperatura powietrza wykaże stopniowy, jednak niewielki wzrost, będzie on nieco większy w przypadku okresów zimowych; wystąpi wzrost liczby dni z temperaturą wysoką i systematyczny spadek liczby dni z temperaturą ujemną;
- okres wegetacyjny (temperatura wyższą niż 5°C) będzie się wydłużać, w stosunku do roku 2010 przyrost wyniesie 2-5 dni, co nie będzie mieć istotnego wpływu na produkcję roślinną;
- do roku 2030 suma roczna stopniodni dla prognozy temperatury <17°C. zmniejszy się o ok. 4,5%, co może wpłynąć na spadek zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło oraz obniżenie emisji dwutlenku węgla;
- w przeciwieństwie do temperatury powietrza przewidywane sumy roczne opadów nie wykazują żadnego wyraźnego trendu zmian do 2030 r., należy się jednak liczyć ze wzrastającą częstością

występowania opadów ulewnych; duża niestabilność intensywnych opadów może przyczyniać się do wywołania podtopień, jak i lokalnych gwałtownych powodzi;

- w latach 2010-2030 tendencje malejące liczby dni z pokrywą śnieżną są niewielkie, natomiast trzeba się liczyć z dużymi wahaniami pomiędzy kolejnymi sezonami zimowymi;
- przestrzenna analiza zmian wybranych elementów klimatycznych wskazuje na niewielkie zmiany uśrednionych warunków klimatycznych, z tendencją wzrostową temperatury powietrza. Pociągać może to za sobą wzrost zmienności i częstsze występowanie w badanym okresie zjawisk ekstremalnych:
 - wzrost okresów upalnych ($t_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$) obejmuje cały kraj, podobnie jak spadek liczby dni z okresami mroźnymi ($t_{\min} < -10^{\circ}\text{C}$), a największych zmian należy oczekiwać w Polsce południowo-wschodniej (w woj. zachodniopomorskim zmiany umiarkowane i najmniejsze);
 - wydłużenie okresów suchych (z sumą dobową opadu $< 1\text{ mm}$) najbardziej we wschodniej i południowo-wschodniej Polsce, podobnie jak okresów mokrych ($> 10\text{ mm/d}$);
 - wzrost częstotliwości opadów ulewnych ($> 20\text{ mm/dobę}$) w Polsce południowej, zwłaszcza w rejonie Bieszczadów, i spadek takich opadów w środkowej Polsce, zwłaszcza w jej części zachodniej.

Adaptacja do zmian klimatu

Wg informacji zawartych na stronie internetowej projektu KLIMADA „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” (<http://klimada.mos.gov.pl>) (...) *Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Najważniejsze zjawiska zwiększające ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych to: burze, w tym burze śnieżne, oblodzenie sieci przesyłowych i silny wiatr. Za istotne dla sieci przesyłowych i dystrybucyjnych uznano dwa parametry, które jako opisujące warunki atmosferyczne oddziałujące bezpośrednio na sieci napowietrzne, przyjęto za umowne kategorie „monitoringu” wpływu zmian klimatu:*

D1 – duża prędkość wiatru w porywach (porywistość wiatru);

D2 – wahania temperatury około 0°C (oscylacje wokół temperatury 0°C).

Wzrost wartości obu tych wskaźników zwiększa awaryjność systemu dystrybucji energii elektrycznej. Oblodzenie związane jest przede wszystkim z „przechodzeniem” temperatury powietrza przez próg 0°C przy jednoczesnym opadzie śniegu lub deszczu. Ze wzrostem średniej temperatury zimą związany jest wzrost częstotliwości tych „przejęć”, tym samym wzrasta zagrożenie zerwania sieci przesyłowych.

Prognozy zmian klimatu wskazują, że występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych będzie częstsze, co w konsekwencji może wpłynąć na warunki eksploatacji napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV (dopuszczonej w projekcie Planu ...). Zmniejszenie prawdopodobieństwa i skutków ryzyka zmian klimatycznych może wymagać zastosowania odpowiednich technologii montażu słupów oraz mocowania przewodów linii napowietrznych.

Mitygacja zmian klimatu obejmuje niwelowanie przyczyn powstawania globalnego ocieplenia, w tym działania zmierzające do zahamowania zmian klimatu, takie jak

ograniczanie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery poprzez redukcję spalania paliw kopalnych, podnoszenie efektywności energetycznej czy oszczędzanie energii. W odniesieniu do ustaleń projektu „Planu ...” realizacja nowych linii 110 kV umożliwi dostosowanie sieci elektroenergetycznej dla potrzeb rozwoju sektora odnawialnych źródeł energii, w tym zespołów elektrowni wiatrowych i tym samym przyczyni się do ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Budowa i eksploatacja linii 110 kV spowoduje jedynie zmiany o charakterze mikroklimatycznym, bez wpływu na przyrodę ożywioną i na ludzi. Linia przyczyni się do mitygacji zmian klimatu, a jej konstrukcja wymaga dostosowania do prognozowanych ekstremalnych zjawisk pogodowych.

7.2.6. Pole elektromagnetyczne

Na etapie eksploatacji linii 110 kV źródłem pola elektromagnetycznego będą pozostające pod napięciem aluminiowo-stalowe przewody, rozmieszczone względem siebie i zawieszone nad poziom terenu w sposób określony dla zastosowanych rodzajów słupów – parametrów tych nie określa projekt „Planu ...” (ustalona jest jedynie maksymalna wysokość słupów – 120 m).

Występowanie pól elektromagnetycznych wokół przewodów tworzących linie przesyłową energii wysokiego napięcia, jest typowym zjawiskiem fizycznym. W otoczeniu przewodu, w którym płynie prąd, powstaje pole elektromagnetyczne, określane w wartościach fizycznych (składowa elektryczna kV/m i składowa magnetyczna A/m). Przyczyną powstawania pola elektrycznego jest napięcie istniejące pomiędzy poszczególnymi przewodami i ziemią, natomiast przyczyną powstawania pola magnetycznego, jest płynący przewodami prąd.

W Polsce zagadnienie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

Rozkład pola elektrycznego

Na wartość maksymalną oraz rozkład natężenia pola elektrycznego E w otoczeniu urządzeń będących pod napięciem wpływają następujące parametry:

- napięcie robocze;
- odległość od ziemi przewodów pod napięciem;
- rodzaj stosowanych konstrukcji (typ i seria słupów).

Przy określonej konstrukcji linii (seria i typ słupów) oraz założonej przez projektanta konfiguracji faz, a także przy ustalonej wartości napięcia roboczego, natężenie pola elektrycznego w jej otoczeniu zależy przede wszystkim od odległości przewody fazowe - ziemia. Natężenie pola rośnie wraz ze zmniejszaniem się tej odległości, a największą wartość uzyskuje w przekroju linii, w którym odległość przewodów fazowych od ziemi jest

najmniejsza - zazwyczaj w środku przęsła. Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192, poz. 1883) wartość graniczna natężenia składowej elektrycznej E pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz (pola elektrycznego) dopuszczalna w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludzi wynosi **10 kV/m**. Na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową natężenie pola elektrycznego nie może przekroczyć **wartości 1 kV/m**.

Przykładowo w analizie rozkładu natężenia pola elektrycznego wykonanej dla odcinka planowanej linii WN 110 kV z SE Pelplin do LWN Subkowy/Lignowy (KIP 2016) w przekroju poprzecznym linii 110 kV, w którym występuje najmniejsza odległość przewodów roboczych od ziemi (tj. 6,3 m) i przy założeniu maksymalnych napięć i prądów w linii w miejscach dostępnych dla ludności, natężenie pola elektrycznego **nie przekroczy wartości: 3,1 kV/m**, a więc będzie znacznie mniejsze niż dopuszczalna wartość 10 kV/m. Przy większych odległościach przewodów fazowych od ziemi wartości natężenia pola są odpowiednio mniejsze.

Rozkład pola magnetycznego

Dla pola magnetycznego w środowisku, analogicznie jak przy rozpatrywaniu pola elektrycznego obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192 poz. 1883). Dopuszczalną wartością graniczną pola magnetycznego o częstotliwości 50 Hz dla miejsc dostępnych dla ludności oraz terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jest **60 A/m**. Podane wartości dotyczą przestrzeni do 2 m nad powierzchnią terenu lub inną powierzchnią, na której mogą przebywać ludzie.

Pole magnetyczne w otoczeniu urządzeń elektrycznych (przewodów) zależy od prądu obciążenia linii (I) oraz odległości przewodów fazowych od ziemi ($h_{\min}$). Im prąd jest większy tym natężenie pola magnetycznego w jego otoczeniu jest większe. Natężenie pola magnetycznego szybko maleje wraz ze wzrostem odległości od źródła prądu.

Największe wartości natężenia pola magnetycznego występują przy obciążeniu linii maksymalnym prądem ($I_{\max}$) i przy najmniejszej odległości przewodów roboczych od ziemi ($h_{\min}$). Największych wartości natężenia pola magnetycznego należy spodziewać się w okolicach środka przęsła, bowiem zazwyczaj tam odległość przewodów od ziemi jest najmniejsza. Przy zbliżaniu się do konstrukcji słupów natężenie pola magnetycznego maleje, podobnie jak przy oddalaniu się od osi linii.

Przykładowo w analizie rozkładu natężenia pola magnetycznego wykonanej dla odcinka planowanej linii WN 110 kV z SE Pelplin do LWN Subkowy/Lignowy (KIP 2016) w przekroju poprzecznym linii 110 kV, w którym występuje najmniejsza odległość przewodów roboczych od ziemi (tj. 6,3 m) i przy założeniu maksymalnego przesyłu natężenie pola magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi w otoczeniu planowanych linii, nie będzie większe niż **20,2 A/m**, a więc będzie znacznie mniejsze niż dopuszczalna wartość

60 A/m.

Przy większych odległościach przewodów fazowych od ziemi wartości natężenia pola magnetycznego są mniejsze.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.) (...) *prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są (...) napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV (...) są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.*

Pomiarów tych dokonuje się bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym zmiany spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

7.2.7. Hałas

Na etapie budowy linii elektroenergetycznej 110 kV emisja hałasu związana będzie z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów budowlanych i odpadów. Będzie to hałas okresowy – krótkotrwały, o lokalnym charakterze i ustąpi po zakończeniu robót. Jego uciążliwość akustyczna zależna będzie od odległości od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń.

Najbliższa istniejąca zabudowa mieszkalna i gospodarcza (tereny zabudowy zagrodowej) znajduje się w Kraśniewie w minimalnej odległości ok. 180 m od pasa technologicznego planowanej linii elektroenergetycznej. Hałas na etapie budowy linii nie będzie uciążliwy dla mieszkańców i użytkowników tych terenów.

Na etapie eksploatacji, napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV może stanowić liniowe źródła hałasu. Hałas generowany przez pracującą linię WN może być spowodowany mikro-wyładowaniami elektrycznymi na powierzchni przewodów występującymi na skutek zjawiska ulotu.

Badania hałasu w warunkach rzeczywistych przeprowadzane są w otoczeniu pracujących linii elektroenergetycznych, w miejscach, gdzie ze względu na rodzaj zagospodarowania terenu poziom oddziaływania akustycznego jest ograniczony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112).

Poniżej przytoczono wyniki pomiarów hałasu wykonane przez Zakład Wysokich Napięć Instytutu Energetyki Warszawa Mory zamieszczone w opracowaniu pn.: „Oddziaływanie stacji i

linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko, zeszyt drugi: oddziaływanie akustyczne cz. 2 – zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko” (1993). W trakcie badań przeprowadzono kilkadziesiąt serii pomiarowych, na liniach o napięciu znamionowym 110 kV, zawieszonych w różnych układach przewodów, jako linie jedno i dwutorowe (układy: trójkątny, dwutrójkątny, beczkowy) oraz w różnych warunkach pogodowych. Obiektem badań omówionych w ww. publikacji były m.in. typowe linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, tj.:

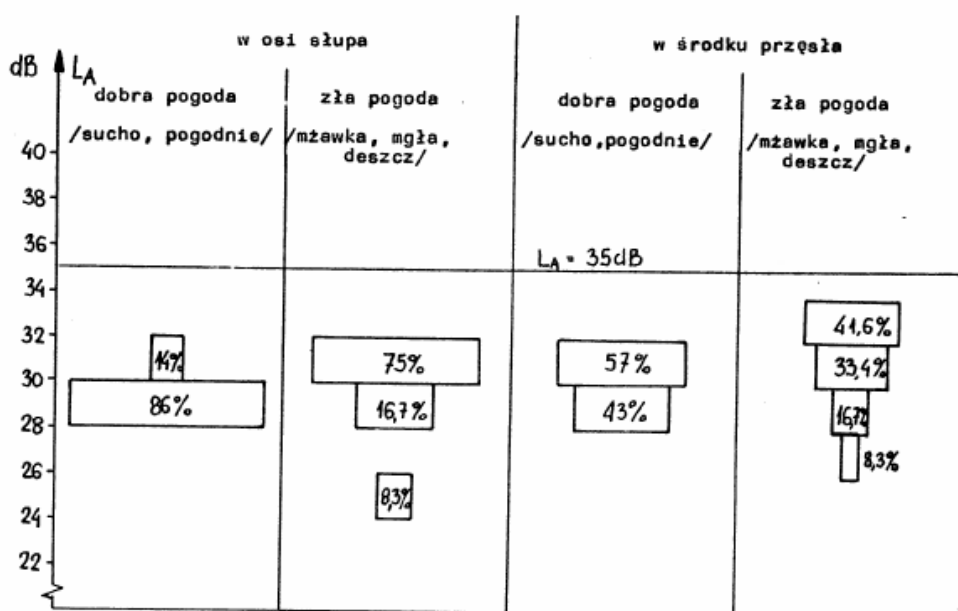
- jednotorowa linia 110 kV relacji Mory – Ożarów (przęsło ograniczone słupami 12-13);
- jednotorowa linia 110 kV zlokalizowana w miejscowości Dzierżanowo-Kolonia (przęsło ograniczone słupami 39-40);
- dwutorowa linia 110 kV relacji Mory-Słodowiec (przęsło ograniczone słupami 10-11);
- dwutorowa linia 110 kV relacji Mory-Koło (przęsło ograniczone słupami 25-26);
- dwutorowa linia 110 kV ZM Wola-Koło (przęsło ograniczone słupami 2-3).

Do pomiarów wykorzystany był przyrząd Sonopan typu I-10, który był sprawdzany przed i po pomiarze, wzorcowym źródłem dźwięku typu K-10 (pistafon). W czasie wykonywania pomiarów mikrofon był wyposażony w osłonę przeciwwiatrową.

Pomiary natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV wykazały (rys. 13), że największa emisja hałasu występuje w miejscu występowania największego zwisu linii, tj. w miejscu, gdzie przewody robocze znajdują się najbliżej powierzchni terenu (w środku przęsła). W okolicy słupów przewody robocze linii znajdują się w największej odległości od ziemi, jednak ze względu na znacząco intensywność ulotu występującego na łańcuchach izolatorowych zawieszonych na słupach, notuje się niekiedy relatywnie wysokie poziomy hałasu. Dlatego też pomiary były wykonywane przy słupie i w środku przęsła.

Na podstawie analizy powyższych wyników pomiarowych stwierdzono, że podczas dobrej pogody poziom hałasu w otoczeniu linii jednotorowych jak i dwutorowych praktycznie nie wyróżnia się z tła i zawiera się w przedziale 25,5 – 31,5 dB. W czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych (mżawka, deszcz) poziom oddziaływania akustycznego w otoczeniu badanych linii nie przekracza 33,5 dB.

Na podstawie ww. pomiarów **stwierdzono, że poziom hałasu pochodzącego od linii napowietrznych 110 kV nie przekracza 35 dB, niezależnie od typu linii i warunków pogodowych** – jest to poziom niższy niż wartość dopuszczalna określona dla terenów zabudowy zagrodowej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014, poz. 112). Zgodnie z tym Rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, powodowany przez linie elektroenergetyczne wynosi **na terenach zabudowy zagrodowej - 50 dB w dzień i 45 dB w nocy**. Jak wykazano powyżej realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach zabudowy zagrodowej w otoczeniu planowanej linii 110 kV.



Rys. 13 Procentowy rozkład wyników pomiarów natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV.

Źródło: opracowanie PTPiRE „Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko”, zeszyt drugi: „Oddziaływanie akustyczne”, część 2.

Podsumowując, poziom hałasu wytwarzanego przez napowietrzną linię 110 kV będzie zawsze niższy niż wartości dopuszczalne na terenach zabudowy zagrodowej. Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV nie będzie źródłem ponadnormatywnych poziomów hałasu, a w konsekwencji nie będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko i warunki życia ludzi.

7.2.8. Roślinność, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Osnowa ekologiczna

Obszar projektu „Planu ...” częściowo znajduje się w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego doliny Nogatu. Przejście projektowanej napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV nad korytarzem nie przerwie jego ciągłości i nie będzie stanowić bariery ekologicznej dla zwierząt lądowych. Pojedyncze słupy i przewody zawieszone nad ziemią mogą wpływać na zwierzęta fruwające, przede wszystkim ptaki (zob. dalej - Fauna). Zalecenia dotyczące zastosowania zabezpieczeń technicznych minimalizujących potencjalne, negatywne oddziaływanie na ptaki, w tym przeciw porażeniom i potencjalnym kolizjom zawiera rozdz. 9.

Szata roślinna i siedliska

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV przebiega głównie przez grunty użytkowane rolniczo i zbiorowiska roślinności ruderalnej – likwidacja roślinności ograniczona będzie do

miejsc posadowienia słupów oraz ewentualnych dojazdów do nich. Zagadnienia związane ze zmianą przeznaczenia na nierolnicze omówiono w rozdz. 7.2.13.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, na obszarze projektu „Planu ...” (rys. 5) nie stwierdzono występowania siedlisk Natura 2000, gatunków roślin objętych ochroną, zagrożonych i wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania prac budowlanych na występujące w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” płaty siedliska 3150 zalecane są:

- lokalizacja dróg dojazdowych do słupów planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV poza zasięgiem chronionego siedliska 3150;
- prowadzenie prac budowlanych pod nadzorem przyrodniczym, który na bieżąco określi zalecenia minimalizujące w stosunku do chronionego siedliska 3150.

W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono występowania gatunków roślin i grzybów objętych ochroną gatunkową.

W projekcie „Planu ...” dopuszczono usuwanie zadrzewień i zakrzewień w zakresie niezbędnym dla realizacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektów infrastruktury technicznej. Ewentualna wycinka drzew lub krzewów możliwa jest wyłącznie zgodnie z przepisami odrębnymi - likwidacja drzew i krzewów musi uwzględniać przepisy art. 83 Ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV przebiega głównie przez grunty użytkowane rolniczo i zbiorowiska roślinności ruderalnej – likwidacja roślinności ograniczona będzie do miejsc lokalizacji słupów linii i infrastruktury towarzyszącej.

Ewentualna wycinka drzew lub krzewów możliwa jest wyłącznie zgodnie z przepisami odrębnymi – tj. przepisami art. 83 Ustawy o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).

Należy zastosować odpowiednie działania ograniczające potencjalne oddziaływanie prac budowlanych w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” na chronione siedlisko przyrodnicze 3150 (w zakresie szczegółowej lokalizacji słupów i dróg dojazdowych do nich).

Fauna

Oddziaływanie na faunę budowy linii elektroenergetycznej 110 kV, związane będzie z odstrasżającym wpływem pracy sprzętu budowlanego i transportowego (hałas, spaliny, drgania, zagrożenie fizyczne) oraz z lokalnymi zmianami siedlisk, w wyniku przekształceń pokrywy glebowej i szaty roślinnej terenów rolnych w miejscach budowy słupów. Oddziaływanie odstrasżające dotyczyć będzie głównie ptaków i ssaków.

Obserwacje terenowe wykazują, że **płoszenie fauny w trakcie prac budowlanych** sięga kilkuset metrów od placów budów, w zależności od ich charakteru. Jest to typowe oddziaływanie okresowe.

Przekształcenia siedlisk w zasięgu terenów lokalizacji słupów linii, spowodują przede wszystkim oddziaływanie na faunę glebową (edafon), w tym na ssaki ziemne (np. krety).

Po zakończeniu prac budowlanych warunki bytowania zwierząt powrócą do stanu sprzed

budowy, z wyjątkiem potencjalnego oddziaływania linii na zwierzęta fruwające.

Na etapie eksploatacji linia elektroenergetyczna 110 kV może potencjalnie oddziaływać na zwierzęta fruwające. Dotyczy to głównie ptaków, gdyż nietoperze posiadają mechanizm echolokacyjny, pozwalający skutecznie unikać ewentualnych kolizji, a oddziaływanie na owady jest nierozpoznane naukowo. Nierozpoznane jest także oddziaływanie pola elektromagnetycznego na zwierzęta.

W odniesieniu do ptaków mogą występować:

- fizyczne oddziaływanie na zwierzęta fruwające w wyniku kolizji z elementami linii elektroenergetycznej, prowadzące do uszkodzeń ciała lub śmierci zwierząt;
- porażenie prądem w przypadku dużych ptaków, powodujące śmierć zwierząt.

Oddziaływanie na ptaki⁷

Elementy linii energetycznej mogą potencjalnie stanowić fizyczne zagrożenie dla ptaków. Czynnikiem dodatkowego ryzyka jest porażenie prądem elektrycznym. Na potencjalne zagrożenia narażone są zarówno ptaki lęgowe w pobliżu linii wysokiego napięcia oraz ptaki, w trakcie przelotów, w tym w trakcie sezonowych wędrówek.

Potencjalne kolizje

Kolizje ptaków z liniami napowietrznymi są istotną przyczyną bezpośrednich strat w populacjach ptaków. Śmiertelność spowodowana jest zderzeniem zarówno z przewodami, jak też konstrukcjami nośnymi - słupami. Kolizje ze słupami trakcji są w swej istocie bardzo zbliżone do kolizji ptaków z innymi wysokimi konstrukcjami. Zawieszone poziomo przewody linii elektroenergetycznych mogą być niezauważone przez ptaki lecące w kierunku prostopadłym do linii. Przewody mogą być także maskowane przez linię horyzontu.

Na ryzyko wystąpienia kolizji wpływa szereg czynników związanych z terenem lokalizacji i parametrami technicznymi linii. Do najważniejszych można zaliczyć rodzaj siedlisk i charakter użytkowania gruntów w sąsiedztwie linii, rozmieszczenie żerowisk, noclegowisk, położenie linii względem korytarzy migracyjnych i miejsc koncentracji, czy też parametry techniczne i układ przewodów linii. Na kolizje wpływ ma również szereg cech ptaków, takich jak morfologia i parametry lotu, specyfika widzenia, wiek, skłonność do tworzenia stad i inne. Ponadto, niekorzystne warunki pogodowe, takie jak mgła, deszcz, śnieg, ograniczają widoczność, a tym samym efektywność omijania przeszkód. Podczas silniejszych wiatrów przeciwnych do kierunku wędrówki, a także przy niskiej podstawie chmur, ptaki obniżają wysokość przelotu, co zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji.

Pochodzące z literatury światowej szacunki średniej liczby martwych ptaków na kilometr linii przesyłowej rocznie są bardzo zróżnicowane, od 0,3 do 154,07 ptaków zabitych na kilometr linii przesyłowej rocznie (Rioux i inni 2013). Shaw i inni (2000) podają z kolei

⁷ Opracowano na podstawie opracowania pt. „Wpływ napowietrznych sieci elektroenergetycznych średniego i wysokiego napięcia, w tym również kolejowych sieci trakcyjnych, na ptaki” (FPP Consulting 2013) i „Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych (Chrzan, Wuczyński, Jakubiec 2008).

współczynnik śmiertelności ptaków od linii elektroenergetycznych przesyłowych w południowej Afryce równy 0,2060 ptaków/km/rok. Jak wykazały badania Rioux'a i innych (2013) wskaźniki śmiertelności różnią się ze względu na położenie geograficzne. Ponadto wartość wskaźnika kolizyjności uzależniona jest od przebiegu linii względem kierunku migracji ptaków oraz rodzaju linii, w tym układu przewodów (sylwety słupów) i wysokości nad poziomem terenu. Największe ryzyko kolizji jest w środku rozpiętości linii energetycznych pomiędzy słupami, co sugeruje, że ptaki mogą dążyć do punktu, w równej odległości od bardziej widocznych biegunów (Rioux i inni 2013).

Linie wysokich napięć są niebezpieczne głównie dla ptaków o dużej rozpiętości skrzydeł.

Istotne jest również gatunkowe zróżnicowanie kolizyjności z liniami elektroenergetycznymi. Wg danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” (dane gromadzone przez Komitet Ochrony Orłów od 1998 do 2009 r.) najczęściej na liniach energetycznych giną ptaki o dużych rozmiarach. Wśród gatunków o największej kolizyjności w Polsce występują (Anderwald 2009):

- myszołów 26% ofiar kolizji;
- bielik – 9%;
- pustułka – 5%;
- jastrząb – 4%;
- rybołów – 4%;
- uszatka – 5%;
- puchacz – 3%.

Zbliżone dane, w przypadku np. myszołowa, pustułki i puchacza, uzyskano podczas obserwacji linii średnich napięć w Niemczech w latach 1975-1981. Najczęstszymi ofiarami były ptaki średniej wielkości, z czego zdecydowaną większość stanowiły szponiaste (47,7%) i sowy (5,4%) oraz krukowate (38,6%). Pozostałe (tylko 8,3%) to drobne ptaki wróblowate (Anderwald 2009).

Jak wskazuje wiele badań, śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z liniami elektroenergetycznymi nie ma znaczącego wpływu dla populacji ptaków większości gatunków, jednak może być istotna dla wybranych gatunków i grup ptaków na niektórych terenach (Rioux i inni 2013). Kolizje są uważane za bardziej powszechne podczas ruchów migracyjnych (Morkill i Anderson 1991) niż podczas lokalnych przelotów.

Generalnie można przyjąć za Chrzanem, Wuczyńskim i Jakubcem (2008), że w strefach o znacznej koncentracji ptaków liczba śmiertelnych zderzeń może być znacznie wyższa od 100 osobników/km linii/rok, natomiast w pozostałych, typowych lokalizacjach straty osiągają wartość około 5 osobników /km linii/rok.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV położona jest w dolinie Wisły, w zasięgu szlaku ponadregionalnych, sezonowych migracji ptaków (obszar Natura 2000 specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003).

W związku z powyższym zalecane jest zastosowanie, prewencyjnych rozwiązań technicznych minimalizujących potencjalne kolizje ptaków z planowaną linią 110 kV, w tym

zastosowanie elementów ostrzegawczych, zwiększających widoczność linii w zasięgu bufora 2 km od granic obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003) - zob. też. rozdz. 9.

Porażenia prądem

Do porażeń najczęściej dochodzi w chwili lądowania ptaków na szczycie słupów, gdy ptak łączy swymi kończynami elementy o różnych potencjałach (sytuacje takie nie występują na liniach o napięciu 110 kV). Zdarzają się też porażenia przez zwarcie powodowane przez ptaki przelatujące pomiędzy wiszącymi przewodami, jednak dzieje się tak nieporównywalnie rzadziej.

W odniesieniu do linii wysokiego napięcia zagrożenie porażeniem prądem zależy od zastosowanych rozwiązań technicznych - na całej długości planowanej linii 110 kV zalecane jest zastosowanie zabezpieczeń przeciw porażeniom (zob. rozdz. 9.).

Wpływ pola elektromagnetycznego

Organizmy żywe wytworzyły pewien stopień adaptacji do naturalnych pól elektromagnetycznych, natomiast tolerancja w stosunku do źródeł sztucznych jest prawdopodobnie mniejsza.

Spośród niewielkiej liczby opracowań podejmujących kwestię oddziaływania pola elektromagnetycznego (PEM) na ptaki, większość wskazuje na jego negatywny wpływ. Ekspozycja na PEM może w pewnych warunkach zmieniać zachowania i fizjologię ptaków, odbijając się negatywnie na ich reprodukcji i rozwoju. Jednak oddziaływanie PEM choć często negatywne, wydaje się nie mieć istotnego znaczenia dla gatunków gniazdujących na słupach linii przesyłowych.

Wpływ hałasu

Hałas, wytwarzany przez linie elektroenergetyczne 110 kV opisano w rozdz. 7.2.7. Jakkolwiek brak opracowań dotyczących wpływu hałasu generowanego przez infrastrukturę elektroenergetyczną na ptaki, istnieją badania ukazujące reakcje ptaków na inne rodzaje hałasu pochodzenia antropogenicznego, np. powodowanego przez transport samochodowy, czy hałas miejski. Wykazały one m. in. że czynnikami wpływającymi na stan populacji bardziej niż podwyższony poziom hałasu są presja drapieżnicza i pogoda oraz że nawet wysoki poziom hałasu (np. związany z ruchem lotniczym, rzędu 70 dB i więcej) nie powoduje istotnie negatywnego oddziaływania na ptaki. Jest to m.in. efektem szybkiego przyzwyczajania się ptaków do hałasu. Ponadto poziom hałasu tzw. tła, a więc charakteryzujący np. otwarte tereny rolnicze w Polsce, to około 40 dB i więcej. W przypadku linii o napięciu 110 kV poziom emitowanego hałasu, bez względu na warunki atmosferyczne, będzie wynosił maksymalnie 35 dB. Przy tak niskich wartościach hałasu ptaki nie będą wykazywały wyraźnie negatywnych reakcji, co częściowo związane jest również ze zjawiskiem habituacji. Zatem można wykluczyć negatywny wpływ hałasu związanego z planowaną linią 110 kV na ptaki.

Podsumowując, zgodnie z zasadą przezorności, celowe jest zastosowanie konstrukcji linii 110 kV, która w znaczący sposób ograniczy ryzyko porażeń ptaków prądem i zderzeń z przewodami (zob. rozdz. 9.). Stosowanie konstrukcji bezpiecznych dla ptaków jest obowiązkiem państw – stron Konwencji Bońskiej (Konwencja o ochronie wędrownych gatunków zwierząt, 2002), której

stroną jest również Polska.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV nie będzie stanowić przeszkody w przemieszczaniu się fauny naziemnej i wodnej.

7.2.9. Krajobraz

Oddziaływanie na walory krajobrazowe związane z budową linii elektroenergetycznej 110 kV spowoduje okresowo, „negatywną fizjonomię” placów budów (sprzęt budowlany, elementy konstrukcji słupów itp.).

Podstawowe uwarunkowania oceny oddziaływania eksploatacji linii elektroenergetycznych 110 kV na krajobraz są następujące:

- z dwóch podstawowych typów konstrukcyjnych słupów linii elektroenergetycznych – kratowych lub rurowych – generalnie mniej „agresywne” krajobrazowo są słupy kratowe, gdyż ze względu na ażurową konstrukcję słabiej zarysowują się one na tle nieba (szybszy efekt „rozmycia” wraz ze wzrostem odległości od obserwatora);
- z bliskiej odległości kratowy słup wysokiego napięcia stanowi element obcy w krajobrazie, ze względu na jednoznacznie techniczny charakter i brak możliwości zamaskowania w związku z jej wysokością;
- wraz ze wzrostem odległości obserwowania słupa kratowego jego dysonans krajobrazowy wyraźnie maleje, co wynika przede wszystkim z tego, że słup jest konstrukcją ażurową, zanikającą w krajobrazie w odległości 2 – 3 km;
- istotną cechą słupów kratowych wpływającą na ich postrzeganie w krajobrazie jest kolorystyka konstrukcji – słupy szare, oliwkowo zielone dają efekt zamaskowania w krajobrazie, zwłaszcza w warunkach pogody pochmurnej;
- istotnym uwarunkowaniem postrzegania słupów, zmiennym w czasie, są warunki pogodowe, a przede wszystkim stan zachmurzenia, w tym kolor chmur i kierunek oświetlenia słupów w stosunku do obserwatora;
- wiodący wpływ na postrzeganie słupów ma ukształtowanie terenu na obszarze otaczającym oraz jego pokrycie roślinnością – częściowo przebieg w międzywale Nogatu;
- na ekspozycję krajobrazową słupów i ich negatywne postrzeganie silnie wpływa lokalizacja na osi dróg lub wzdłuż ich przebiegu, gdy stanowią one dominantę krajobrazową i znajdują się długo w zasięgu widoczności obserwatorów jadących w ich stronę.

Dopuszczona w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV będzie nowym, liniowym elementem antropizacji krajobrazu. Na odcinkach przebiegu przez tereny rolnicze, linia ta będzie lokalnie eksponowana krajobrazowo, zwłaszcza z wału przeciwpowodziowego Nogatu. Linia widoczna będzie:

- z terenów rozproszonej zabudowy wsi Kraśniewo, Gosciszewo i Wielbark z odległości od ok. 200 m;
- z dróg powiatowych Piekło - Miłoradz, Cisy - Pogorzała Wieś - Miłoradz.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV będzie przebiegać przez formy ochrony przyrody mające na celu ochronę krajobrazu na odcinku ok. 300 - 350 m, w tym:

- OChK Rzeki Nogat - wschodnia część obszaru - międzywale i koryto Nogatu;
- proponowany Park Krajobrazowy Dolnej Wisły (PK Doliny Wisły – w wariantcie proponowanym w projekcie „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) - wschodnia część terenu „A” obszaru.

Oddziaływania ww. formy ochrony przyrody dotyczyć będą głównie przekształceń fizjonomii krajobrazu.

Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. 2015, poz. 774 ze zm.) potencjalne uwarunkowania/ograniczenia w zakresie lokalizacji napowietrznych linii elektroenergetycznych mogą być określone w projekcie audytu krajobrazowego, który sporządza zarząd województwa a uchwała sejmik wojewódzki. Audyt taki dla woj. pomorskiego nie został dotychczas (maj 2017 r.) wykonany.

Dopuszczona w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV będzie nowym, liniowym elementem antropizacji krajobrazu. Ze względu na przebieg przez tereny użytkowane rolniczo, bez lasów oraz brak istotnych przesłon krajobrazowych będzie lokalnie ekspozycyjna krajobrazowo, zwłaszcza z wału przeciwpowodziowego Nogatu.

7.2.10. Formy ochrony przyrody

Obszary Natura 2000

Jak stwierdzono w rozdz. 4.2.1. wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” położona jest w zasięgu i w sąsiedztwie obszarowych form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) w tym (rys. 12 i zał. kartogr.):

- 1) obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033;
- 2) OChK Rzeki Nogat

Obszar Natura 2000

Głównym celem utworzenia sieci Natura 2000 jest utrzymanie bioróżnorodności poprzez ochronę cennych siedlisk oraz gatunków flory i fauny w państwach należących do Unii Europejskiej. Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk.

W odniesieniu do obszarów Natura 2000 zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.):

(...)

Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) *pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
- 2) *wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
- 3) *pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

Znaczące negatywne oddziaływanie na obszar Natura 2000 może wystąpić, gdy:

- nastąpi pogorszenie **korzystnego stanu siedlisk** przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt stanowiących cel ochrony,
- inwestycja wpłynie negatywnie **na korzystny stan gatunków**, dla których obszar został wyznaczony jako obszar Natura 2000,
- inwestycja pogorszy **integralność obszaru** Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami (**spójność sieci Natura 2000**).

Korzystny stan siedliska ma miejsce, gdy:

- jego naturalny zasięg i powierzchnia w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się,
- specyficzna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości,
- stan ochrony gatunków typowych dla tego siedliska jest korzystny.

Korzystny stan gatunku wynika z sumy oddziaływań na jego liczebność i rozmieszczenie w obrębie naturalnego zasięgu i ma miejsce w sytuacji gdy:

- nie zmienia się ich liczebność - dane o dynamice liczebności populacji rozpatrywanych gatunków wskazują, że same utrzymują się w skali długoterminowej jako zdolny do samodzielnego przetrwania składnik swoich siedlisk,
- nie zmniejsza się zasięg ich naturalnego występowania ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości,
- istnieje i prawdopodobnie będzie istnieć siedlisko wystarczająco duże, aby utrzymać swoje populacje przez dłuższy czas.

Integralność obszaru Natura 2000 oznacza dobrą kondycję siedlisk i gatunków oraz ich dużą odporność i zdolności regeneracyjne, a także zachowanie tych struktur i procesów ekologicznych, które tę dobrą kondycję warunkują. W odniesieniu do poszczególnych obszarów, oceniając wpływ na **spójność sieci Natura 2000** bierze się pod uwagę znaczenie, jakie ma dany obszar dla zachowania spójności sieci w stosunku do gatunków i siedlisk, które są na nim chronione.

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) dla obszaru Natura 2000, sprawujący nadzór nad obszarem, sporządza projekt planu zadań ochronnych na okres 10 lat (projekt podlega ustanowieniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w drodze zarządzenia) i projekt planu ochrony (projekt podlega ustanowieniu przez ministra właściwego do spraw środowiska w drodze rozporządzenia).

Dla **obszaru Natura 2000 mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033** obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna

Wisła PLH220033. (Dz. Urz. Woj. Pom. 2015, poz. 1163). Ww. Zarządzenie nie zawiera ustaleń dotyczących napowietrznych linii elektroenergetycznych i nie wskazuje ich jako zagrożenia dla przedmiotów ochrony obszaru.

Wg dokumentacji planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 w województwach pomorskim i kujawsko-pomorskim (2014) na obszarze projektu „Planu ...” nie występują chronione siedliska.

Potencjalnie możliwe jest występowanie chronionych gatunków ichtiofauny w wodach Nogatu i chronionego gatunku płaza (kumak nizinny) – brak informacji o stwierdzeniach ww. gatunków na obszarze projektu „Planu ...”.

Nad Nogatem przebiegać będą jedynie przewody linii, ale będą zawieszane bezdotykowo w stosunku do powierzchni terenu i lustra wody.

Biorąc pod uwagę położenie obszaru projektu „Planu ...” w zasięgu obszarów Natura 2000 oraz specyfikę oddziaływania linii elektroenergetycznych na środowisko, oceniono, że realizacja jego ustaleń:

- nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i siedlisk zwierząt na obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty „Dolna Wisła” PLH220033;
- nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000;
- nie spowoduje naruszenia spójności sieci obszarów Natura 2000.

Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat

Dla obszarów OCHK w województwie pomorskim, w tym dla OCHK Rzeki Nogat obowiązuje Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. 2016, poz. 2942).

Zgodnie z ww. uchwałą: zakazy, o których mowa w § 5, w tym *zakaz 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* **nie dotyczy realizacji inwestycji celu publicznego, do których należy planowana linia 110 kV.**

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV będzie widoczna w zasięgu OChK Rzeki Nogat z koryta rzeki i wałów przeciwpowodziowych. W zasięgu międzywała nie występuje zainwestowanie osadnicze, turystyczne i komunikacyjne, a rzeka w znikomym stopniu wykorzystywana jest dla potrzeb transportowych i turystycznych.

Ochrona gatunkowa

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...”:

- nie spowoduje oddziaływania na chronione gatunki roślin – na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków roślin wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);

- nie spowoduje oddziaływania na chronione gatunki grzybów – na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie nie stwierdzono stanowisk chronionych gatunków grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408);
- może potencjalnie oddziaływać na gatunki zwierząt objęte ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2138) (zestawienie chronionych gatunków zawiera rozdział 3.1.4.2.) - ewentualna likwidacja na etapie budowy stanowisk, siedlisk i ostoi gatunków chronionych zwierząt będzie wymagała zastosowania procedur przewidzianych ustawą o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.) na etapie eksploatacji potencjalnie możliwe jest oddziaływanie linii elektroenergetycznych 110 kV na chronione gatunki ptaków (zob. rozdz. 7.2.8.) - propozycje działań minimalizujących te oddziaływania zawiera rozdz. 9.1.

Otoczenie obszaru projektu „Planu...”

Zestawienie form ochrony przyrody w otoczeniu obszaru projektu „Planu...” zawiera rozdz. 4.2.2. Najbliższa z nich to rezerwat przyrody „Parów Węgry” – w minimalnej odległości ok. 1,3 km od terenu „B”.

Budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej na obszarze projektu „Planu ...” nie spowoduje negatywnego oddziaływania na rezerwat przyrody „Parów Węgry” (jest to rezerwat leśny). Wynika to ze specyfiki i zakresu oddziaływania linii elektroenergetycznych WN na środowisko przyrodnicze oraz z charakteru przyrodniczego rezerwatu (przedmiotem ochrony rezerwatu jest fragment grądu subkontynentalnego ze stanowiskami kilku gatunków ciepłolubnych).

Akty prawne obowiązujące w odniesieniu do występujących w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia form ochrony przyrody (poza obszarami Natura 2000) zawierają zasady gospodarowania obowiązujące jedynie na obszarach objętych ochroną. W związku z tym nie odnoszą się one do terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie będzie miała wpływu na ustanowione, obszarowe formy ochrony przyrody występujące w regionalnym otoczeniu, ze względu na ich znaczne odległości oraz charakter prognozowanego oddziaływania.

Proponowane formy ochrony przyrody

W rejonie obszaru projektu „Planu ...” proponowane jest utworzenie Parku Krajobrazowego Dolnej Wisły.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV przebiegać będzie częściowo przez teren proponowany do objęcia ochroną jako Park Krajobrazowy Dolnej Wisły (Doliny Wisły) – oddziaływania na planowany Park dotyczyć będą głównie przekształceń fizjonomii krajobrazu.

7.2.11. Zabytki i dobra kultury

Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego, ani strefy ochrony konserwatorskiej ustalone decyzjami administracyjnymi bądź poprzez ustalenia obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, poza strefą ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych (zob. rozdz. 5).

Na terenie strefy ochrony archeologicznej obowiązuje uzgadnianie i opiniowanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi przez Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku.

Nowym elementem w krajobrazie kulturowym obszaru projektu „Planu ...” i jego otoczenia będzie linia elektroenergetyczna 110 kV. Jej wpływ na krajobraz kulturowy (krajobraz rolniczo-osadniczy) będzie umiarkowany.

7.2.12. Dobra materialne

Na obszarze projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie dobra materialne reprezentowane są głównie przez sieć drogową (droga krajowa nr 55 Malbork – Sztum w sąsiedztwie, droga powiatowa i drogi lokalne) i infrastrukturę techniczną (linie elektroenergetyczne SN) oraz przez lewy wał przeciwpowodziowy Nogatu. Ustalenia projektu „Planu ...” zawierają zapisy mające na celu ich utrzymanie, modernizację i rozbudowę. Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje oddziaływania na wymienione dobra materialne, z wyjątkiem użytkowania dróg.

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” nowym dobrem materialnym napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV o dużym znaczeniu dla systemu elektroenergetycznego województwa pomorskiego.

7.2.13. Zasoby naturalne

Zasoby agroekologiczne (glebowe)

Potencjał agroekologiczny obszaru projektu „Planu ...” jest duży na terenie „A” i słaby na terenie „B” (zob. rozdz. 3.3)..

Lokalizacja linii elektroenergetycznej 110 kV na części obszaru projektu „Planu ...” spowoduje wyłączenia terenów z produkcji rolnej – stałe na terenach lokalizacji słupów i okresowe na terenach prowadzących do nich dróg dojazdowych.

Przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych kl. II-III na terenach 1E- 10E wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Zasoby leśne

Na obszarze projektu „Planu...” nie ma gruntów leśnych.

Zasoby wodne

Realizacja ustaleń projektu „Planu...” nie będzie negatywnie wpływać na zasoby wodne. Budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej nie będzie miała wpływu na fizyczny stan wód powierzchniowych i podziemnych, jak i na istniejące w otoczeniu ujęcia wody.

Zasoby surowców, tereny i obszary górnicze

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego – baza MIDAS, oraz „Bilansu zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015 r.” (2016) w granicach obszaru projektu „Planu ...” nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych, a w związku z tym nie wyznaczono terenów i obszarów górniczych.

Budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej 110 kV nie będzie oddziaływać na zasoby naturalne obszaru projektu „Planu ...”.

7.2.14. Sytuacje awaryjne

Napowietrzne linie elektroenergetyczne są potencjalnym źródłem zagrożenia dla najbliższego jej otoczenia w tym i ludzi z uwagi na możliwość wystąpienia awarii mechanicznej jej elementów konstrukcyjnych.

Polska Norma PN-EN 50341 szczegółowo określa zasady projektowania i budowy w zakresie eliminacji lub ograniczenia zagrożeń w miejscach zbliżenia lub krzyżowania obiektów przez linię lub częstego przebywania ludzi. Pomimo to awarie te w postaci zgięć, złamań lub przewrócenia się słupów, zerwania lub opadnięcia przewodów, zerwania lub połamania elementów izolacji i osprzętu na słupach, mogą wystąpić, szczególnie w katastrofalnych warunkach atmosferycznych, jak huragany i oblodzenia.

Awarie elektryczne nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla ludzi, zwierząt i roślin, gdyż w przypadku ich zaistnienia napięcie na linii jest natychmiast automatycznie wyłączane.

Najbliższe tereny zabudowy zagrodowej znajdują się poza pasem technologicznym, w minimalnej odległości ok. 240 m od wyznaczonych w projekcie „Planu ...” terenów E. Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji linii wysokiego napięcia w Polsce, wykazują brak istotnego zagrożenia związanego z awariami.

7.2.15. Obszar ograniczonego użytkowania

Zgodnie z Ustawą „Prawo ochrony środowiska” (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.) ... *Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami 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, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla (...) linii elektroenergetycznej, (...), tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.”*

W projekcie „Planu ...” wyznaczono dla planowanej dwutorowej napowietrznej linii elektroenergetycznych 110 kV pas technologiczny o szerokości 40 m, po 20,0 m po obu stronach osi linii 110 kV. Na obszarze projektu „Planu ...” występują również pasy technologiczne istniejących linii elektroenergetycznych średniego napięcia. Zgodnie z projektem „Planu ...” w zasięgu ww. pasów technologicznych obowiązują następujące zasady:

- 2) *zagospodarowanie w obszarze pasa technologicznego linii elektroenergetycznej 110 kV i średniego napięcia zgodnie z przepisami odrębnymi;*
- 3) *w pasie technologicznym linii elektroenergetycznych 110 kV i średniego napięcia obowiązuje zakaz nasadzeń i utrzymywania zieleni wysokiej;*

Prognozowane oddziaływanie planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV zamykać się będzie w granicach pasa technologicznego (20 m od osi linii).

7.2.16. Ludzie

Na etapie prac budowlanych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi może być związane wyłącznie z okresowymi uciążliwościami prac budowlanych linii elektroenergetycznych 110 kV – głównie transportu, powodujących emisję zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu. Uciążliwości związane z oddziaływaniem transportu samochodowego, tj. zanieczyszczenie atmosfery (spaliny i pylenie), hałas, drgania podłoża oraz zagrożenie wypadkowe będą ograniczone przestrzennie (otoczenie dróg i stanowisk słupowych) i czasowo.

W projekcie „Planu ...” wyznaczono pas technologiczny linii elektroenergetycznej o szerokości 40 m, po 20 m po obu stronach osi linii 110 kV, w których wprowadzono ograniczenia w zagospodarowaniu (zob. rozdz. 2 i 7.2.15.), eliminujące negatywne oddziaływanie linii na ludzi na etapie eksploatacji.

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu...” na etapie budowy linii 110 kV na zdrowie ludzi może być związane wyłącznie z okresowymi uciążliwościami prac budowlanych, głównie transportu w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu. Na etapie eksploatacji wyznaczony w projekcie „Planu...” pas technologiczny linii 110 kV, w którym wprowadzono ograniczenia w zagospodarowaniu wyeliminują jej negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi.

7.2.17. Oddziaływanie skumulowane

Jak już wspomniano, dopuszczona w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV stanowi fragment planowanej dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji SE Pelplin 400/220/110 kV (w budowie) – linia 100 kV relacji Malbork-Sztum.

Oddziaływanie na środowisko linii elektroenergetycznej 110 kV dopuszczonej w projekcie „Planu ...” może się kumulować z oddziaływaniem z innymi istniejącymi i planowanymi obiektami przemysłowymi i infrastrukturalnymi w otoczeniu, do których należy przede wszystkim:

- istniejąca linia elektroenergetyczna 400 kV relacji Gdańsk – Grudziądz – odległość od planowanej linii napowietrznej 110 kV wynosi ok. 90 m;
- istniejące i planowane zespoły elektrowni wiatrowych:
 - istniejący zespół elektrowni wiatrowych „Koniecwałd” w gminie Sztum (12 elektrowni wiatrowych 1.5 MW, łącznie 18 MW – minimalna odległość ok. 2,3 km od planowanej linii 110 kV;
 - „Delta” w gm. Miłoradz (wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach i obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla zespołu 20 elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 70 MW) - minimalna odległość ok. 2,6 km od planowanej linii 110 kV.

Kumulacja oddziaływań na środowisko planowanej linii 110 kV i ww. istniejących oraz planowanych obiektów może wystąpić w zakresie wpływu na krajobraz (łączne postrzeganie fragmentów planowanej linii 110 kV z istniejącą linią elektroenergetyczną 400 kV relacji Gdańsk-Grudziądz (odległość od planowanej linii ok. 90 m).

7.3. Ocena oddziaływania ustaleń projektu planu na środowisko - synteza

7.3.1. Podsumowanie oceny oddziaływania

Istotą projektu „Planu ...” jest dopuszczenie lokalizacji napowietrznej, dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV. Do podstawowych oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko w zakresie związanym z linią 110 kV będą należeć:

- **na etapie budowy** oddziaływania związane z robotami ziemnymi w miejscach posadowienia słupów linii, które spowodują lokalne przekształcenia powierzchni ziemi, likwidację pokrywy glebowej i roślinności oraz powstanie ziemi z wykopów – będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe w odniesieniu do oddziaływań na stan atmosfery i klimat akustyczny oraz stałe i nieodwracalne w odniesieniu do skutków prac ziemnych;
- **na etapie eksploatacji** linii 110 kV wystąpi emisja pola elektromagnetycznego i hałasu, o poziomach nie przekraczających dopuszczalnych norm oraz potencjalne oddziaływanie na ptaki i oddziaływanie na krajobraz – będą to oddziaływania długoterminowe, odwracalne w przypadku likwidacji linii.

7.3.2. Klasyfikacja oddziaływań projektu planu na środowisko

Klasyfikację oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w tym oddziaływania skumulowanego na zdrowie ludzi i na biosferę, zgodną z art. 51 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.) przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8 Klasyfikacja oddziaływań na środowisko ustaleń projektu „Planu ...”dotyczących linii elektroenergetycznej 110 kV

Oddziaływania na środowisko	Rodzaje oddziaływania			Czas oddziaływania			Trwałość skutków oddziaływania			Ocena oddziaływania		
	bezpośrednie	pośrednie	wtórne	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	chwilowe	okresowe	stałe	pozytywne	negatywne	neutralne
A. ETAP BUDOWY												
Przekształcenia wierzchniej warstwy litosfery (wykopy)	X			X				X	X		X	
Likwidacja pokrywy glebowej	X			X					X		X	
Likwidacja roślinności, głównie agrocenoz	X			X					X		X	
Wpływ na faunę (głównie płoszenie)	X	X		X				X			X	X
Emisja zanieczyszczeń do atmosfery (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Emisja hałasu (samochody i sprzęt budowlany)	X			X				X				X
Powstanie odpadów (głównie ziemia z wykopów)	X			X				X				X
B. ETAP EKSPLOATACJI												
Emisja hałasu	X				X				X			X
Emisja pola elektromagnetycznego*	X					X			X			X
Potencjalne oddziaływanie na zwierzęta fruwające, zwłaszcza na ptaki	X		X			X	X		X			X
Antropizacja krajobrazu	X					X			X		X	X

* oddziaływanie znaczarce poza miejscami dostępnymi dla ludzi.

Źródło: opracowanie własne.

8. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU USTALEŃ PROJEKTU PLANUNA ŚRODOWISKO

Analiza skutków środowiskowych związanych z realizacją ustaleń projektu „Planu ...”, wskazuje, że ze względu na ich charakter i znaczną odległość gminy Malbork od granic Polski tj. ok. 38 km do Zatoki Gdańskiej (+ morskie wody wewnętrzne - część Zatoki Gdańskiej +12 mil morskich morza terytorialnego) oraz ok. 66 km od granicy z Rosją – Obwód Kaliningradzki nie wystąpią niekorzystne oddziaływania transgraniczne.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU PLANU, W SZCZEGÓLNOŚCI ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TYCH OBSZARÓW

Przekształcenia środowiska i krajobrazu, związane z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie budowy i eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV, mogą zostać ograniczone poprzez wdrożenie odpowiednich działań proekologicznych. Poniżej przywołano warunki dotyczące realizacji i eksploatacji planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV wymienione w Postanowieniu Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin dnia 31.03.2017 r. (RPŚ.6220.5.2016.MW.8), które odnoszą się do obszaru projektu „Planu ...”:

(...) *warunki dotyczące realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia:*

- a) zdjąć próchniczne warstwy gleb z miejsc pod planowane wykopy pod słupy i wykorzystać je do rekultywacji terenów wykopów, po ustawieniu słupów;*
- b) wprowadzać logistykę transportu ograniczającą przejazdy, a tym samym zużycie paliwa i zmniejszającą emisję do środowiska motoryzacyjnych zanieczyszczeń powietrza, hałasu i drgań podłoża;*
- c) do transportu odpadów, materiałów budowlanych i ludzi wykorzystywać w jak największym stopniu istniejącą sieć dróg oraz lekkie pojazdy;*
- d) wykonywać prace budowlane w sąsiedztwie terenów osadniczych poza godzinami nocnymi (tj. poza godzinami 22-6);*
- e) prowadzić prace budowlane zachowaniem ostrożności, w celu zapobiegania przedostawania się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, podziemnych i gleb oraz wyposażyć teren prac budowlanych w sorbenty do usuwania zanieczyszczeń, zwłaszcza ropopochodnych i syntetycznych; miejsca parkowania, tankowania oraz obsługi pojazdów i maszyn zorganizować na szczelnym podłożu;*
- f) wykorzystywać nowoczesny, sprawny technicznie sprzęt, w celu minimalizacji ryzyka zaistnienia awarii i potencjalnego przedostania się do środowiska jakichkolwiek zanieczyszczeń;*
- g) rozwiesić przewody na słupach metodą bezdotykową w stosunku do powierzchni terenu (zastosowanie wciągarek), eliminującą zagrożenie niekorzystnego oddziaływania na*

powierzchnie terenu i na szatę roślinną oraz ekosystemy przyrodnicze na odcinkach między słupami;

- h) (...)*
- i) (...)*
- j) na odcinkach w zasięgu obszaru Natura 2000 mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033 prace budowlane prowadzić poza sezonem wegetacyjnym, tj. od 1 listopada do 28 lutego;*
- k) prowadzić prace budowlane bez naruszania koron, pni i korzeni drzew – zabezpieczyć drzewa znajdując się w sąsiedztwie miejsc robót i dojazdów (deskami lub matami słomianymi) przed potencjalnymi uszkodzeniami;*
- l) zapewnić nadzór przyrodniczy przez cały okres budowy;*
- m) ogrodzić i oznakować w terenie chronione siedliska przyrodnicze i stanowiska chronionych gatunków roślin, w odległości co najmniej 5 m od nich - ogrodzenia należy utrzymać przez cały okres budowy;*
- n) zapewnić bieżący nadzór przyrodniczy miejsc prowadzenia wykopów pod linie kablowe i stanowiska słupowe oraz tras dojazdowych do nich, w zakresie ewentualnego występowania chronionych gatunków zwierząt naziemnych i bezkręgowców, a w przypadku ich stwierdzenia przenoszenie w bezpieczne miejsce;*
- o) prowadzić bieżące kontrole wykopów budowlanych, w tym bezpośrednio przed ich zasypaniem, w zakresie ewentualnego uwięzienia w nich zwierząt;*
- p) prace związane z ewentualną wycinką drzew i krzewów oraz prace ziemne prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia. Dopuszcza się prowadzenie ich w okresie lęgowym po stwierdzeniu braku gniazd przez specjalistę ornitologa. W przypadku stwierdzenia występowania lęgów należy prace wykonać po wyprowadzeniu lęgu przez ptaki;*
- q) zastosować prewencyjne rozwiązania techniczne w linii elektroenergetycznej 110 kV, minimalizujące potencjalne, negatywne oddziaływanie na ptaki poprzez:*
 - zabezpieczenia przeciw porażeniom (na całej długości linii):*
 - zabezpieczenia przebiegu przewodów w minimalnej odległości 140 cm od siebie, w celu eliminacji zwarcia przewodów przez ptaki o dużej rozpiętości skrzydeł;*
 - w przypadku izolatorów wiszących pod ramieniem słupa, przyjęcie minimalnej odległości 60 cm między ramieniem a przewodem roboczym, w celu eliminacji zagrożenia spowodowania przez duże ptaki zwarcia między przewodem a słupem;*
 - w przypadku stosowania izolatorów przebiegających w linii przewodów, przyjęcie minimalnej długości izolatora 60 cm, w celu eliminacji zagrożenia spowodowania przez duże ptaki zwarcia między przewodem a słupem;*
 - zabezpieczenia minimalizujące potencjalne kolizje ptaków:*
 - zastosowanie elementów ostrzegawczych, zwiększających widoczność dla ptaków napowietrznej linii elektroenergetycznej;*

- *zastosowanie konstrukcji słupów i mocowania przewodów odgromowych i fazowych spłaszczających strefę kolizyjną, ale w stopniu nie powodującym wzrostu zagrożenia porażenia prądem;*
- *używanie przewodów odgromowych (a także fazowych) o jak największej średnicy (lepiej widocznych);*
- *zastosować kolorystykę słupów minimalizującą ich postrzeganie przez ludzi w krajobrazie – kolor zielony oliwkowy.*

10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

Głównym celem projektu „Planu ...” jest umożliwienie budowy planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV.

Ze względu na znaczenie inwestycji dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju gospodarczego woj. pomorskiego (zob. rozdz. 3.5.) nie może być brana pod uwagę rezygnacja z realizacji planowanej linii 110 kV.

W związku z powyższym rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć przede wszystkim:

- 1) szczegółowego przebiegu trasy linii (w tym lokalizacji słupów linii), która jednak wynika z bardzo wielu uwarunkowań: własnościowych, infrastrukturalnych, technicznych i środowiskowych;
- 2) parametrów technicznych linii (poza napięciem);
- 3) technologii budowy.

11. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Przewidziana w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV po oddaniu do eksploatacji, wymagać będzie kontroli w odniesieniu do oddziaływania na środowisko w zakresach:

- 1) pomiarów poziomu pola elektromagnetycznego w otoczeniu (jednorazowo po oddaniu do eksploatacji),
- 2) kontroli ewentualnego wpływu na śmiertelność ptaków - przeprowadzenie rocznego monitoringu pozwalającego na ocenę skuteczności dobranej oznakowania linii. Badania takie powinny zostać wykonane przez ornitologa i obejmować schemat monitoringu z wykorzystaniem zarówno obserwacji stacjonarnych, pozwalających ocenić natężenie przelotu poszczególnych gatunków ptaków we wszystkich okresach fenologicznych, jak i wyszukiwanie ofiar ewentualnych zderzeń z infrastrukturą linii na jej oznakowanym i nieoznakowanym odcinku.

12. WSKAZANIE NAPOTKANYCH W PROGNOZIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu ...” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy.

Luki dotyczące wiedzy nt. szaty roślinnej, siedlisk przyrodniczych, grzybów oraz fauny zostały uzupełnione przez wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej i monitoringu środowiska (na zamówienie inwestora planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV ELTEL Networks Energetyka S.A.).

13. WYKAZ ŹRÓDEŁ INFORMACJI - SPIS LITERATURY, MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH I AKTÓW PRAWNYCH

- Anderwald D., Zawadzka D., Zawadzki J., 2009, Kolizje ptaków drapieżnych z liniami energetycznymi – skala problemu i próby przeciwdziałania. w: Ochrona łączności ekologicznej w Polsce W. Jędrzejewski, D. Ławreszuk, red. Konferencja międzynarodowa „Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce” Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża, 20–22 XI 2008 r.
- Bezubik i in. 2014. Koncepcja sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego. Gdańsk.
- Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2015. 2016.
- Chrzan, Wuczyński, Jakubiec 2008. Problemy i zagrożenia wynikające z wzajemnego oddziaływania ptaków i napowietrznych linii elektroenergetycznych
- Jędrzejewski W. i in.. 2011. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- Kondracki J. 1998. Geografia fizyczna Polski. PWN. Warszawa.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030. 2012.
- Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, praca zbior. pod. red. J. Czochańskiego, Pomorskie Studia Regionalne, Gdańsk.
- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe fragmentu gminy Malbork dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. 2016. BPiWP Proeko w Gdańsku w Gdańsku.
- Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022. 2016. Uchwała Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.
- Postanowienie Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin z dnia 31.03.2017 r. (RPŚ.6220.5.2016.MW.8).
- Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 22 marca 2017 r. (RDOŚ.Gd-WOO.4240.709.2016.MBC.AJ.2.).
- Problemy Ocen Środowiskowych.
- Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020. Uchwała nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego w Gdańsku z dnia 21 grudnia 2012 r.

- Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w województwie pomorskim do roku 2025. 2010 r.
- Przewoźniak M., 1987, Podstawy geografii fizycznej kompleksowej, Wyd. UG, Gdańsk.
- Przewoźniak M., 1997, Teoria i praktyka w prognozowaniu zmian środowiska przyrodniczego dla potrzeb planowania przestrzennego, w: Materiały szkoleniowe do konferencji nt. "Prognoza skutków wpływu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko przyrodnicze, jako istotne narzędzie przeciwdziałania powstawaniu zagrożeń ekologicznych", TUP, Katowice.
- Przewoźniak M. 2005, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym. Teoria – praworealia, Przegląd Przyrodniczy, t.XVI, z 1-2.
- Przewoźniak M., 2007a, Ochrona przyrody w planowaniu przestrzennym, czyli o tym, że przyroda jest krzywa, a jej ochrona w planowaniu przestrzennym nie jest prosta, Urbanista 1(49).
- Raporty o stanie środowiska w województwie pomorskim w latach 2005 - 2014, WIOŚ w Gdańsku.
- Rejestracja i inwentaryzacja naturalnych zagrożeń geologicznych na terenie całego kraju (ze szczególnym uwzględnieniem osuwisk oraz innych zjawisk geodynamicznych)". Projekt badawczy nr: 415/2002/Wn-12/FG-go-tx/D. AGH Kraków.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (t. j. Dz. U. 2014, poz. 1713).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014, poz. 1800).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. 2014, poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska ze zm. (Dz. U. 2005, Nr 263, poz. 2202 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016, poz. 138.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. 2016, poz. 71).

- Sprawozdanie z inwentaryzacji przyrodniczej terenu planowanej dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy – LWN Malbork-Sztum” (lipiec 2016).
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).
- Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) 2004, Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce, OTOP, Warszawa.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. 2016, poz. 2134 ze zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. „Prawo wodne” (t. j. Dz. U. 2015, poz. 469 ze zm.).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t. j. Dz. U. 2015, poz. 909 ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (t. j. Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. 2016, poz. 1987 ze zm.).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (t. j. Dz. U. 2016, poz. 778 ze zm.).
- Ustawa 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 (t. j. Dz. U. 2016, poz. 353 ze zm.).
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P., 2010, Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce”, wyd. OTOP, Warszawa.
- Woś A., 1999, Klimat Polski, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- www.geoportal.gov.pl
- www.geoserwis.gdos.gov.pl
- www.gdos.gov.pl
- www.natura2000.gdos.gov.pl
- www.kzgw.gov.pl
- www.mos.gov.pl
- www.psh.gov.pl

14. SPIS DOKUMENTACJI KARTOGRAFICZNEJ

Spis rysunków:

- Rys. 1 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle podziału administracyjnego.
- Rys. 2 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle jednolitych części wód powierzchniowych.
- Rys. 3 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle mapy jednolitych części wód podziemnych.
- Rys. 4 Użytkowanie terenu w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.
- Rys. 5 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle wyników inwentaryzacji zbiorowisk roślinnych i flory
- Rys. 6 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle wyników inwentaryzacji fauny
- Rys. 7 Obszar projektu „Planu ...” na tle „Projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000 w Polsce” (Jędrzejewski i in. 2011)
- Rys. 8 Obszar projektu „Planu ...” na tle „Koncepcji sieci ekologicznej województwa pomorskiego dla potrzeb planowania przestrzennego” (Bezubik i in. 2014).
- Rys. 9 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (1%)
- Rys. 10 Mapa imisji przedstawiająca stan akustyczny środowiska wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} i L_N w otoczeniu drogi krajowej nr 55 na odcinku Wielbark - Gościszewo
- Rys. 11 Siedliska przyrodnicze obszaru Natura 2000 Dolna Wisła PLH220033 w otoczeniu obszaru projektu „Planu ...”.
- Rys. 12 Położenie obszaru projektu „Planu ...” na tle form ochrony przyrody w regionalnym otoczeniu
- Rys. 13 Procentowy rozkład wyników pomiarów natężenia hałasu w sąsiedztwie dwutorowych linii 110 kV.

Załącznik kartograficzny:

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś” (1:3000) - arkusze 1 - 3.

15. STRESZCZENIE PROGNOZY W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. Podstawy prawne prognozy i informacje o metodach zastosowanych przy jej sporządzaniu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenie gminy Malbork w części obrębów geodezyjnych: Kraśniewo i Nowa Wieś” **zwanego dalej projektem „Planu...”**.

Celem prognozy jest określenie i ocena skutków dla środowiska przyrodniczego, które mogą wynikać z realizacji projektowanej funkcji terenu oraz przedstawienie rozwiązań eliminujących lub ograniczających potencjalne negatywne wpływy na środowisko.

Uzgodnienia dotyczące zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Planu...” wydane zostały przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Malborku.

W prognozie oddziaływania na środowisko projektu „Planu...” zastosowano następujące metody prognozowania:

- indukcyjno-opisową (od szczegółowych analiz po uogólniającą syntezę);
- analogii środowiskowych (na podstawie założenia o stałości praw przyrody);
- diagnozy stanu środowiska, jako punktu wyjścia ekstrapolacji w przyszłość; analiz kartograficznych.

2. Charakterystyka ustaleń projektu planu i jego powiązania z innymi dokumentami

Głównym celem projektu „Planu ...” jest ustalenie przeznaczenia terenu dla inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym polegającej na budowie dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV.

Dla przedmiotowej dwutorowej linii elektroenergetycznej Burmistrz Miasta i Gminy Pelplin w nawiązaniu do opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku zawartej w postanowieniu z dnia 22 marca 2017 r. (RDOŚ-Gd_WOO.4240.709.2016.MBC.AJ.2) wydał postanowienie z dnia 31.03.2017 r. (RPŚ.6220.5.2016.MW.8), w którym stwierdził *brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa dwutorowej linii napowietrznej WN 110 kV Pelplin-Malbork/Sztum od miejsca wpięcia w linie Subkowy – Lignowy do miejsca wpięcia w linie Malbork – Sztum (...)*. W postanowieniu tym określono warunki realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia (zob. rozdz. 9.).

Projekt „Planu ...” zawiera ustalenia ogólne, obowiązujące dla całego obszaru i ustalenia szczegółowe obowiązujące dla tzw. terenów elementarnych.

Ustalenia ogólne zawarte są w jedenastu grupach ustaleń:

1. Przeznaczenie terenów.
2. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.
3. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz kształtowania krajobrazu.

4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej.
5. Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie ustalonych na podstawie odrębnych przepisów.
6. Szczegółne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy.
7. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.
8. Stawki procentowe, na podstawie których nalicza się opłatę o której mowa w art. 36 ust 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W projekcie „Planu ...” ustalono następujące przeznaczenia terenów:

E - tereny infrastruktury technicznej– elektroenergetyka - tereny realizacji konstrukcji wsporczych linii 110kV oraz przebudów krzyżowanych sieci infrastruktury technicznej;

R - tereny rolnicze;

WS - teren wód powierzchniowych śródlądowych;

Wpp - teren wału przeciwpowodziowego;

KDZ - teren drogi publicznej klasy zbiorczej;

KDW - teren drogi wewnętrznej.

Zagospodarowanie w obszarze pasów technologicznych linii elektroenergetycznej 110 kV i średniego napięcia zgodnie z przepisami odrębnymi. W pasie technologicznym linii elektroenergetycznych 110 kV i średniego napięcia obowiązuje zakaz nasadzeń i utrzymywania zieleni wysokiej;

Projekt „Planu ...” uwzględnia cele i kierunki działań polityki przestrzennej określone w krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych oraz w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym fragmentu gminy Malbork dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego” (2016).

3. Stan środowiska przyrodniczego i jego potencjalne zmiany

3.1. Struktura środowiska przyrodniczego

Obszar projektu „Planu ...” położony jest w obrębach ewidencyjnych Kraśniewo (teren „A”) i Nowa Wieś (teren „B”) w południowo-zachodniej części gminy Malbork w powiecie malborskim, w województwie pomorskim.

Teren „A” stanowi fragment równiny aluwialnej w południowej części Żuław Wielkich stanowiących część Żuław Wiślanych, natomiast teren „B” obejmuje fragment wysoczyzny morenowej falistej Pojezierza Iławskiego.

Pod względem hydrograficznym obszar projektu „Planu ...”położony jest w zasięgu jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW200005299 Nogat i PLRW200005149 Szarpawa.

Wody powierzchniowe w granicach obszaru projektu „Planu ...” i w jego sąsiedztwie reprezentowane są przez fragment koryta Nogatu (teren „A”), dwa zbiorniki wodne (starorzecza) na zapleczu wału przeciwpowodziowego Nogatu (teren „A”) oraz rowy melioracyjne (teren „A” i sąsiedztwo terenu „B”). Obszar projektu „Planu ...” położony jest

poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).

W granicach obszaru projektu „Planu ...” i w jego bezpośrednim sąsiedztwie szatę roślinną reprezentują przede wszystkim:

- teren „A”:
 - agrocenozy gruntów ornych;
 - łąki i pastwiska;
 - przydrożne szpalery drzew;
 - zadrzewienia i zakrzewienia nadwodne, wzdłuż kanałów i rowów melioracyjnych;
 - pojedyncze drzewa i krzewy;
 - kompleks leśny w międzywału Nogatu, w sąsiedztwie obszaru;
 - szuwary;
 - roślinność ruderalna poboczy dróg.
- teren „B”:
 - agrocenozy gruntów ornych;
 - przydrożne szpalery drzew;
 - zadrzewienia i zakrzewienia nadwodne, wzdłuż rowu melioracyjnego;
 - kompleks leśny: oddział 272 h i g Nadleśnictwa Kwidzyn (lasy wodochronne) – sąsiedztwo terenu „B” po drugiej stronie drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo;
 - roślinność ruderalna poboczy dróg.

Dla terenu planowanej infrastruktury elektroenergetycznej (napowietrzna linia elektroenergetyczna WN 110 kV relacji: LWN Subkowy/Lignowy – LWN Malbork/Sztum) wykonano inwentaryzację przyrodniczą w okresie od 15 listopada 2015 r. do końca czerwca 2016 r.

Inwentaryzacja przyrodnicza trasy przebiegu planowanej linii elektroenergetycznej wraz z buforem objęła:

- szatę roślinną:
 - siedliska przyrodnicze Natura 2000;
 - florę roślin naczyniowych i mszaki – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
- grzyby:
 - grzyby wielkoowocnikowe – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
 - porosty (grzyby zlichenizowane) – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
- faunę:
 - bezkręgowce – przede wszystkim gatunki chronione, rzadkie i zagrożone;
 - ryby – w oparciu o materiały publikowane i archiwalne;
 - płazy – wszystkie gatunki (chronione);
 - gady – wszystkie gatunki (chronione);
 - ptaki – wszystkie gatunki (prawie wszystkie chronione);

-
- ssaki - przede wszystkim gatunki chronione.

3.2. Procesy przyrodnicze i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Na obszarze projektu „Planu ...” **procesy geodynamiczne** związane są z korytem Nogatu i występują przede wszystkim w postaci erozji brzegu (erozja boczna) i dna (erozja denną).

Procesy hydrogeologiczne. Spośród podstawowych ogniw obiegu wody na obszarze projektu „Planu ...” występują opad atmosferyczny, odpływ powierzchniowy i podziemny, parowanie i infiltracja.

Procesy hydrogeologiczne w obrębie obszaru projektu „Planu ...” polegają głównie na drenażu podłoża i grawitacyjnym spływie wód powierzchniowych:

- na terenie „A” w obrębie międzywała w kierunku południowo-wschodnim do Nogatu oraz przepływie Nogatem a na pozostałym terenie do systemu melioracyjnego Szkarpawy;
- na terenie „B” w kierunku północno-zachodnim do Nogatu oraz przepływie Nogatem.

Z **procesów ekologicznych** na obszarze projektu „Planu ...” występuje m.in. sukcesja roślinności o zasięgu lokalnym oraz migracje fauny (głównie ichtiofauny i awifauny) o zasięgu regionalnym i ponadregionalnym.

Obszar projektu „Planu ...” położony jest częściowo w zasięgu regionalnego korytarza ekologicznego doliny Nogatu.

3.3. Walory zasobowo-użytkowe środowiska

Potencjał agroekologiczny (przydatność rolnicza gleb) obszaru projektu „Planu ...” jest duży na terenie „A” i słaby na terenie „B”.

Lasy (wg ewidencji gruntów) występują w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...”:

- kompleks leśny w międzywałie Nogatu, w sąsiedztwie terenu „A”
- kompleks leśny: oddział 272 h i g Nadleśnictwa Kwidzyn (lasy wodochronne) – w sąsiedztwie terenu „B”, po drugiej stronie drogi krajowej nr 55 Wielbark – Gościszewo.

Potencjał rekreacyjno-turystyczny obszaru projektu „Planu ...” jest mały. Obszar projektu „Planu ...” w dużej mierze jest terenem o charakterze rolniczym. Największym potencjałem rekreacyjno-turystycznym charakteryzuje się Nogat – jako droga wodna, uwzględniony w programie „Pętla Żuławska – rozwój turystyki wodnej”.

Obszar projektu „Planu ...” położony jest poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych, terenów ujęć wody i ich stref ochronnych.

Nie występują tu udokumentowane złoża surowców mineralnych.

3.4. Zagrożenia przyrodnicze

Część obszaru projektu „Planu ...” (między wałem przeciwpowodziowym a korytem rzeki Nogat) znajduje się w zasięgu obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Na obszarze projektu „Planu ...” nie występują zarejestrowane osuwiska, ani obszary predysponowane do występowania ruchów masowych.

3.5. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu planu

W przypadku braku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” na jego obszarze utrzymane byłoby dotychczasowe użytkowanie rolnicze, z typowymi dla tego sposobu użytkowania ziemi zmianami środowiska przyrodniczego, głównie szaty roślinnej i krajobrazu.

4. Analiza istniejących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności na obszarach form ochrony przyrody

4.1. Stan antropizacji środowiska

Główne przejawy przekształceń środowiska przyrodniczego obszaru projektu „Planu ...” i jego bezpośredniego otoczenia to:

- dominacja intensywnego rolniczego użytkowania ziemi, czego efektem są m.in. synantropizacja roślinności, zubożenie struktury ekologicznej terenu i specyfika krajobrazu o cechach kulturowego krajobrazu rolniczego;
- osadnictwo wiejskie, w tym tereny zabudowy wiejskiej w obrębie ewidencyjnym Kraśniewo i Nowa Wieś w gminie Malbork oraz Gościszewo w gm. Sztum – źródła zanieczyszczeń do atmosfery ścieków komunalnych i gospodarczych oraz odpadów komunalnych i gospodarczych;
- droga krajowa nr 55 Malbork – Sztum (sąsiedztwo obszaru) i droga powiatowa Pogorzała Wieś - Kraśniewo;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne NN 400 kV i WN 110 KV.

4.2. Formy ochrony przyrody

Wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...” położona jest w zasięgu form ochrony przyrody w rozumieniu Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym (zał. kartogr.):

- 1) obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty Dolna Wisła PLH220033;
- 2) OChK Rzeki Nogat.

Według przeprowadzonych inwentaryzacji przyrodniczych na obszarze projektu „Planu ...” i w jego otoczeniu

- nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, grzybów wielkoowocnikowych i porostów;
- nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000;
- stwierdzono występowanie chronionych **gatunków zwierząt**:
 - ichtiofauna – siedem gatunków ryb objętych ochroną częściową (na podstawie danych archiwalnych);

- płazy - żaby zielone objęte ochroną częściową, żaba moczarowa objęta ochroną ścisłą
- stanowiska rozrodcze płazów w wodach Nogatu i w sąsiadujących z obszarem projektu „Planu ...” stawach;
- ptaki – odnotowano gatunki ptaków objęte ochroną ścisłą i częściową;
- ssaki – co najmniej sześć gatunków nietoperzy objętych ochroną ścisłą i z pozostałych ssaków - kret europejski, jeż zachodni, wiewiórka pospolita i bóbr europejski objęte ochroną częściową (stwierdzenie bobra poza obszarem projektu „Planu ...”).

Wykazy chronionych gatunków porostów i zwierząt wg inwentaryzacji przyrodniczej zawiera rozdział 3.1.4. „Prognozy...”.

W otoczeniu obszaru projektu „Planu ...” (do 10 km), występują następujące, obszarowe formy ochrony przyrody:

- rezerваты przyrody:
 - Las Mątawski – rezerwat leśny, w minimalnej odległości ok. 4,9 km (teren „A”) i 7,9 km (teren „B”);
 - Parów Węgry – rezerwat leśny, w minimalnej odległości ok. 1,3 km (teren „A”) i 2,5 km (teren „B”);
- obszary chronionego krajobrazu:
 - OCHK Środkowożuławski, w minimalnej odległości ok. 3,9 km (teren „A”) i 6,5 km (teren „B”);
 - OCHK Białej Góry, w minimalnej odległości ok. 6,7 km (teren „A”) i 6,2 km (teren „B”);
- obszary Natura 2000:
 - obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003 w minimalnej odległości ok. 3,7 km (teren „A”) i 6 km (teren „B”);
 - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Sztumskie Pole PLH220087, w minimalnej odległości ok. 3 km (teren „A”) i 3,3 km (teren „B”);
- **użytki ekologiczne**, z których najbliższy **Oczko wodne** w gm. Miłoradz znajduje się w odległości ok. 3,2 km (teren „A”) i 6,6 km (teren „B”);
- **pomniki przyrody**, z których najbliższe (pojedyncze drzewo na gruntach rolnych w obrębie Gościszewo, w gm. Sztum – nr 262 w rejestrze województwa pomorskiego) znajduje się w odległości ok. 2,6 km (teren „A”) i 2,9 km (teren „B”).

Wg „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030” (2016) – wschodnia część terenu „A” obszaru projektu „Planu ...”(międzywale Nogatu) znajduje się w zasięgu proponowanego Parku Krajobrazowego Dolnej Wisły.

5. Uwarunkowania ochrony środowiska kulturowego, zabytków, dóbr kultury współczesnej i krajobrazu kulturowego

Na obszarze projektu „Planu ...” znajduje się strefa ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych.

Najbliższe obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków nieruchomości województwa pomorskiego to:

- kościół parafialny p.w. Św. Mikołaja w Pogorzałej Wsi (gm. Miłoradz), nr rej 1438 województwa pomorskiego - w minimalnej odległości ok. 2,8 km od obszaru projektu „Planu ...”;
- kościół parafialny p.w. Św. Józefa w Gościszewie (gm. Sztum) nr rej 1391 województwa pomorskiego - w minimalnej odległości ok. 1 km od obszaru projektu „Planu ...”.

6. Analiza celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym istotnych z punktu widzenia projektu planu

Projekt „Planu...” uwzględnia uwarunkowania wynikające z prawa Unii Europejskiej oraz z ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską umów i konwencji międzynarodowych.

Projekt „Planu...” uwzględnia także uwarunkowania wynikające z „II Polityki ekologicznej państwa” oraz dostosowanych do niej strategii i programów środowiskowych.

Ponadto projekt „Planu...” uwzględnia w szczególności „Koncepcję przestrzennego zagospodarowania kraju do roku 2030” (2011) oraz „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (2013).

Projekt „Planu...” opracowany jest w nawiązaniu do dokumentów międzynarodowych i ww. dokumentów krajowych, a ich wytyczne uwzględnia głównie poprzez odniesienia do opracowań regionalnych.

Projekt „Planu ...” nawiązuje do celów ochrony środowiska zapisanych w dokumentach regionalnych Są to przede wszystkim:

- „Program ochrony środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020” (2012);
- „Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego 2022” (2016), przyjęty Uchwałą Nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.;
- „Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025” (2010).

7. Analiza i ocena przewidywanych, znaczących oddziaływań ustaleń projektu planu na środowisko

Przypowierzchniowa warstwa litosfery i gleby

W wyniku budowy linii elektroenergetycznej 110 kV nastąpią przekształcenia wierzchnich warstw litosfery w miejscach posadowienia słupów linii i w ich sąsiedztwie. Tereny przekształcone w wyniku prac budowlanych, po zakończeniu prac zostaną przywrócone do poprzedniego użytkowania.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV nie wystąpią oddziaływania na litosferę i gleby, z wyjątkiem ewentualnych, lokalnych przekształceń podłoża w trakcie dojazdów ekip technicznych.

Gospodarka odpadami

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami, zgodna z obowiązującymi przepisami prawa powszechnego oraz przepisami prawa miejscowego, nie spowoduje powstania zagrożeń dla środowiska i nie spowoduje negatywnego oddziaływania na warunki życia (zdrowie) ludzi.

Powietrze atmosferyczne

Na etapie budowy linii elektroenergetycznej 110 kV oddziaływanie na warunki aerosanitarne będzie okresowe, ograniczone przestrzennie i jakościowo. Wobec dobrych warunków przewietrzania, nie spowoduje to istotnego wpływu na warunki aerosanitarne w rejonie obszaru projektu „Planu ...”.

Na etapie eksploatacji linii elektroenergetycznej emisja zanieczyszczeń do atmosfery wystąpi tylko w efekcie dojazdów ekip serwisowo-remontowych oraz w trakcie ewentualnych prac remontowo-serwisowych - spawalniczych lub malarskich. Będą to oddziaływania sporadyczne i krótkookresowe.

Jakość wód i stosunki wodne

Budowa i eksploatacja linii 110 kV nie spowoduje negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne i powstania zagrożeń dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (2016) dla jednolitych części wód powierzchniowych Nogat PLRW200005299 i Szkarpa JCWP PLRW200005149 oraz podziemnych JCWPd PLGW200030 i JCWPdPLGW200016.

Klimat

Budowa i eksploatacja linii 110 kV spowoduje jedynie zmiany o charakterze mikroklimatycznym, bez wpływu na przyrodę ożywioną i na ludzi. Linia przyczyni się do mitygacji zmian klimatu, a jej konstrukcja wymaga dostosowania do prognozowanych ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Pole elektromagnetyczne

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Hałas

Poziom hałasu wytwarzanego przez napowietrzną linię 110 kV będzie zawsze niższy niż wartości dopuszczalne na terenach zabudowy zagrodowej. Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV nie będzie źródłem ponadnormatywnych poziomów hałasu, a w konsekwencji nie będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko i warunki życia ludzi.

Roślinność, grzyby, zwierzęta i różnorodność biologiczna

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV przebiega głównie przez grunty użytkowane rolniczo i zbiorowiska roślinności ruderalnej – likwidacja roślinności ograniczona będzie do

miejsc lokalizacji słupów linii i infrastruktury towarzyszącej.

Ewentualna wycinka drzew lub krzewów możliwa jest wyłącznie zgodnie z przepisami odrębnymi – tj. przepisami art. 83 Ustawy o ochronie przyrody.

Należy zastosować odpowiednie działania ograniczające potencjalne oddziaływanie prac budowlanych w sąsiedztwie obszaru projektu „Planu ...” na chronione siedlisko przyrodnicze 3150 (w zakresie szczegółowej lokalizacji słupów i dróg dojazdowych do nich).

Zgodnie z zasadą przezorności, celowe jest zastosowanie konstrukcji linii 110 kV, która w znaczący sposób ograniczy ryzyko porażeń ptaków prądem i zderzeń z przewodami. Stosowanie konstrukcji bezpiecznych dla ptaków jest obowiązkiem państw – stron Konwencji Bońskiej (Konwencja o ochronie wędrownych gatunków zwierząt, 2002), której stroną jest również Polska.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV nie będzie stanowiła przeszkody w przemieszczaniu się fauny naziemnej i wodnej.

Krajobraz

Dopuszczona w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV będzie nowym, liniowym elementem antropizacji krajobrazu. Ze względu na przebieg przez tereny użytkowane rolniczo, bez lasów oraz brak istotnych przesłon krajobrazowych będzie lokalnie eksponowane krajobrazowo, zwłaszcza z wału przeciwpowodziowego.

Formy ochrony przyrody

Biorąc pod uwagę położenie obszaru projektu „Planu ...” oraz specyfikę oddziaływania linii elektroenergetycznych na środowisko, oceniono, że realizacja jego ustaleń:

- nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i siedlisk zwierząt na obszarze mającym znaczenie dla Wspólnoty „Dolna Wisła” PLH220033;
- nie spowoduje dezintegracji obszarów Natura 2000;
- nie spowoduje naruszenia spójności sieci obszarów Natura 2000.

Akty prawne obowiązujące w odniesieniu do występujących w otoczeniu terenu lokalizacji przedsięwzięcia form ochrony przyrody (poza obszarami Natura 2000) zawierają zasady gospodarowania obowiązujące jedynie na obszarach objętych ochroną. W związku z tym nie odnoszą się one do terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

Realizacja ustaleń projektu „Planu ...” nie będzie miała wpływu na ustanowione, obszarowe formy ochrony przyrody występujące w regionalnym otoczeniu, ze względu na ich znaczne odległości oraz charakter prognozowanego oddziaływania.

Planowana linia elektroenergetyczna 110 kV przebiegać będzie częściowo przez teren proponowany do objęcia ochroną jako Park Krajobrazowy Dolnej Wisły (Doliny Wisły) – oddziaływania na planowany Park dotyczyć będą głównie przekształceń fizjonomii krajobrazu.

Zabytki i dobra kultury

Na terenie strefy ochrony archeologicznej obowiązuje uzgadnianie i opiniowanie wszelkich zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi przez

Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku.

Nowym elementem w krajobrazie kulturowym obszaru projektu „Planu ...” i jego otoczenia będzie linia elektroenergetyczna 110 kV. Jej wpływ na krajobraz kulturowy (krajobraz rolniczo-osadniczy) będzie umiarkowany.

Dobra materialne

W wyniku realizacji ustaleń projektu „Planu ...” nowym dobrem materialnym będzie napowietrzna linia elektroenergetyczna 110 kV o istotnym znaczeniu dla systemu elektroenergetycznego województwa pomorskiego.

Zasoby naturalne

Budowa i eksploatacja linii elektroenergetycznej 110 kV nie będzie oddziaływać na zasoby naturalne obszaru projektu „Planu ...”.

Sytuacje awaryjne

Najbliższe tereny zabudowy zagrodowej znajdują się poza pasem technologicznym, w minimalnej odległości ok. 240 m od wyznaczonych w projekcie „Planu ...” terenów E. Dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji linii wysokiego napięcia w Polsce, wykazują brak istotnego zagrożenia związanego z awariami.

Obszar ograniczonego użytkowania

Prognozowane oddziaływanie planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV zamykać się będzie w granicach pasa technologicznego (20 m od osi linii - łącznie 40 m).

Ludzie

Oddziaływanie ustaleń projektu „Planu...” na etapie budowy linii 110 kV na zdrowie ludzi może być związane wyłącznie z okresowymi uciążliwościami prac budowlanych, głównie transportu w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i hałasu. Na etapie eksploatacji wyznaczony w projekcie „Planu...” pas technologiczny linii 110 kV, w którym wprowadzono ograniczenia w zagospodarowaniu wyeliminują jej negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi.

Oddziaływanie skumulowane

Jak już wspomniano, dopuszczona w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV stanowi fragment planowanej dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji SE Pelplin 400/220/110 kV (w budowie) – linia 100 kV relacji Malbork-Sztum. Odcinek linii objęty projektem „Planu ...” położony jest w prawym międzywalu Wisły i nad połową koryta rzeki oraz na Żuławach Wiślanych.

Kumulacja oddziaływań na środowisko planowanej linii 110 kV i ww. istniejących oraz planowanych obiektów może wystąpić w zakresie wpływu na krajobraz (łączne postrzeganie fragmentów planowanej linii 110 kV z istniejącą linią elektroenergetyczną 400 kV relacji Gdańsk-Grudziądz (odległość od planowanej linii ok. 90 m).

Ocena oddziaływania ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko - synteza

Istotą projektu „Planu ...” jest dopuszczenie lokalizacji napowietrznej, dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV. Do podstawowych oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” na środowisko w zakresie związanym z linią 110 kV będą należeć:

- **na etapie budowy** oddziaływania związane z robotami ziemnymi w miejscach posadowienia słupów linii, które spowodują lokalne przekształcenia powierzchni ziemi, likwidację pokrywy glebowej i roślinności oraz powstanie ziemi z wykopów – będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe w odniesieniu do oddziaływań na stan atmosfery i klimat akustyczny oraz stałe i nieodwracalne w odniesieniu do skutków prac ziemnych;
- **na etapie eksploatacji** linii 110 kV wystąpi emisja pola elektromagnetycznego i hałasu, o poziomach nie przekraczających dopuszczalnych norm oraz potencjalne oddziaływanie na ptaki i oddziaływanie na krajobraz – będą to oddziaływania długoterminowe, odwracalne w przypadku likwidacji linii.

Klasyfikacja oddziaływań projektu planu na środowisko

Klasyfikację oddziaływań ustaleń projektu „Planu ...” na poszczególne elementy środowiska w ich wzajemnym powiązaniu, w tym oddziaływania skumulowanego na zdrowie ludzi i na biosferę, zgodną z art. 51 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 zawiera tabela 8 w rozdz. 7.3.3. „Prognozy ...”.

8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu ustaleń projektu planu na środowisko

Ze względu na ich charakter i znaczną odległość gminy Malbork od granic Polski tj. ok. 38 km do Zatoki Gdańskiej (+ morskie wody wewnętrzne - część Zatoki Gdańskiej + 12 mil morskich morza terytorialnego) oraz ok. 66 km od granicy z Rosją – Obwód Kaliningradzki nie wystąpią niekorzystne oddziaływania transgraniczne.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektu planu, w szczególności oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszarów natura 2000 oraz integralność tych obszarów

Przekształcenia środowiska i krajobrazu, związane z realizacją ustaleń projektu „Planu ...” w zakresie budowy i eksploatacji linii elektroenergetycznej 110 kV, mogą zostać ograniczone poprzez wdrożenie odpowiednich działań proekologicznych. W rozdz. 9 „Prognozy ...” przywołano warunki dotyczące realizacji i eksploatacji budowy przedmiotowej linii elektroenergetycznej 110 kV wymienione w Postanowieniu Burmistrza Miasta i Gminy Pelplin dnia 31.03.2017 r. (RPŚ.6220.5.2016.MW.8),

10. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu

Głównym celem projektu „Planu ...” jest umożliwienie budowy planowanej linii elektroenergetycznej 110 kV.

Ze względu na znaczenie inwestycji dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju gospodarczego woj. pomorskiego nie może być brana pod uwagę rezygnacja z realizacji planowanej linii 110 kV.

W związku z powyższym rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć przede wszystkim:

- szczegółowego przebiegu trasy linii (w tym lokalizacji słupów linii), która jednak wynika z bardzo wielu uwarunkowań: własnościowych, infrastrukturalnych, technicznych i środowiskowych;
- parametrów technicznych linii (poza napięciem);
- technologii budowy.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Przewidziana w projekcie „Planu ...” linia elektroenergetyczna 110 kV po oddaniu do eksploatacji wymagać będzie kontroli w odniesieniu do oddziaływania na środowisko w zakresach:

- 1) pomiarów poziomu pola elektromagnetycznego w otoczeniu (jednorazowo po oddaniu do eksploatacji),
- 2) kontroli ewentualnego wpływu na śmiertelność ptaków - zalecane przeprowadzenie rocznego monitoringu pozwalającego na ocenę skuteczności dobranego oznakowania linii.

12. Wskazanie napotkanych w prognozie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu ...” nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki i luk we współczesnej wiedzy.

Luki dotyczące wiedzy nt. chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych zostały uzupełnione przez wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej. Jej wyniki zostały wykorzystane w prognozie.

-.-