

SPIS TREŚCI:

<u>1. Przedmiot i cel opracowania.....</u>	<u>5</u>
<u>2. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia</u>	<u>5</u>
2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia.....	5
2.2. Stan istniejący	6
2.3. Stan projektowany	10
2.3.1. Założenia.....	10
2.3.2. Parametry projektowe.....	10
2.3.3. Układ komunikacyjny.....	11
2.3.4. Odwodnienie	15
2.3.5. Melioracje.....	15
2.3.6. Obiekty inżynierskie.....	15
2.3.7. Zieleń przydrożna	17
2.3.8. Przebudowa infrastruktury obcej	19
2.4. Prognoza ruchu	20
<u>3. Uwarunkowania wynikające z dokumentów planistycznych</u>	<u>20</u>
3.1. Koncepcja rozwoju kraju 2050.....	20
3.2. Strategia rozwoju województwa: „Warmińsko – Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego”	20
3.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko – mazurskiego.....	20
3.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Gronowo Elbląskie	23
3.5. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego	24
<u>4. Opis zajmowanej nieruchomości, a także jej otoczenia oraz dotychczasowego sposobu ich wykorzystania</u>	<u>26</u>
4.1. Pokrycie szatą roślinną.....	26
4.2. Położenie geograficzne, morfologia terenu i krajobraz	27
4.3. Warunki geologiczne.....	29
4.4. Gleby	30
4.5. Warunki klimatyczne.....	34
4.6. Jakość powietrza atmosferycznego	35
4.7. Warunki hydrogeologiczne	36

4.8.	Wody powierzchniowe	37
4.9.	Przyroda ożywiona	40
4.9.1.	Metodyka przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej.....	40
4.9.2.	Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej	50
4.9.3.	Korytarze ekologiczne.....	100
5.	<u>Rodzaj technologii</u>	<u>103</u>
6.	<u>Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii</u>	<u>103</u>
6.1.	Faza realizacji	103
6.2.	Etap eksploatacji	104
7.	<u>Rozwiązania chroniące środowisko rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko</u>	<u>105</u>
7.1.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	105
7.2.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....	106
7.2.1.	Oddziaływanie związane z możliwością zmiany stosunków gruntowo – wodnych	106
7.2.2.	Prognozowana jakość wód opadowych lub roztopowych.....	106
7.3.	Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne	107
7.3.1.	Faza realizacji.....	107
7.3.2.	Faza eksploatacji.....	108
7.4.	Ocena oddziaływania na klimat oraz sposób adaptacji do zmian klimatu.....	121
7.4.1.	Wpływ inwestycji na zmiany klimatu w zakresie emisji gazów cieplarnianych.....	121
7.4.2.	Określenie podatności inwestycji i zmiany klimatu ze wskazaniem działań adaptacyjnych	123
7.5.	Oddziaływanie na jakość klimatu akustycznego	129
7.5.1.	Faza realizacji.....	129
7.5.2.	Faza eksploatacji.....	130
7.5.3.	Ochrona klimatu akustycznego	134
7.6.	Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych	134
7.7.	Oddziaływanie na przyrodę ożywioną	139
7.7.1.	Założenia do oceny	139

7.7.2.	Oddziaływanie na szatę roślinną	140
7.7.3.	Oddziaływanie na grzyby, w tym porosty.....	142
7.7.4.	Oddziaływanie na bezkręgowce	143
7.7.5.	Oddziaływanie na płazy i gady.....	149
7.7.6.	Oddziaływanie na ptaki	151
7.7.7.	Oddziaływanie na korytarze i łączność ekologiczną	157
7.8.	Oddziaływanie na krajobraz.....	157
8.	<u>Oddziaływanie na Jednolite Części Wód i ocena przedsięwzięcia pod względem osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych</u>	<u>157</u>
8.1.	Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód	157
8.1.1.	Jednolite części wód powierzchniowych	157
8.1.2.	Jednolite części wód podziemnych.....	158
8.2.	Identyfikacja celów środowiskowych.....	161
8.2.1.	Jednolite części wód powierzchniowych	161
8.2.2.	Jednolite części wód podziemnych.....	169
8.3.	Określenie czynników oddziaływania inwestycji na elementy jakości wód	169
8.4.	Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy jakości wód	169
8.5.	Ocena aktualnego stanu/potencjału ekologicznego wód w odniesieniu do poszczególnych składowych elementów.....	172
8.5.1.	Jednolite części wód powierzchniowych	172
8.5.2.	Jednolite części wód podziemnych.....	172
8.6.	Ocena wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	172
9.	<u>Ocena oddziaływania inwestycji na obszary chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody.....</u>	<u>172</u>
10.	<u>Ocena oddziaływania inwestycji na zabytki chronione na podstawie przepisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</u>	<u>201</u>
11.	<u>Usytuowanie inwestycji względem uzdrowisk i terenów uzdrowiskowych.....</u>	<u>204</u>
12.	<u>Usytuowanie inwestycji względem obszarów, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone.....</u>	<u>204</u>
13.	<u>Gospodarka odpadami</u>	<u>204</u>
13.1.	Faza realizacji	204
13.2.	Faza eksploatacji	205

<u>14. Oddziaływanie powstałe w przypadku powstania poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej</u>	<u>206</u>
14.1. Analiza ryzyka wystąpienia poważnej awarii	206
14.2. Analiza ryzyka wystąpienia katastrofy naturalnej.....	210
14.3. Analiza ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej	210
<u>15. Informacja na temat przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia lub w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia</u>	<u>210</u>
<u>16. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko</u>	<u>210</u>
<u>17. Analiza możliwych konfliktów społecznych</u>	<u>210</u>
<u>18. Wniosek końcowy</u>	<u>212</u>
<u>19. Literatura</u>	<u>213</u>
19.1. Ustawy	213
19.2. Rozporządzenia	213
19.3. Akty prawa miejscowego i akty administracyjne.....	214
19.4. Opracowania	214
19.5. Dane internetowe	217

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik Nr 1 – Pisma i opinie (tylko wersja elektroniczna na DVD)

Załącznik Nr 2 – Wydruki z programu Operat FB (tylko wersja elektroniczna na DVD)

Załącznik Nr 3 – Mapy orientacyjne:

Załącznik Nr 3A – Mapa orientacyjna

Załącznik Nr 3B – Mapa orientacyjna na tle form ochrony przyrody

Załącznik Nr 4A – Mapa uwarunkowań środowiskowych

Załącznik Nr 4B – Mapa uwarunkowań kulturowych

Załącznik Nr 5 – Mapa uwarunkowań hydrologicznych i hydrogeologicznych

Załącznik Nr 6 – Analiza akustyczna

Załącznik Nr 7 – Oddziaływanie w zakresie zanieczyszczeń do powietrza

Załącznik Nr 8 – Mapa urządzeń ochrony środowiska

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Niniejsza karta informacyjna przedsięwzięcia została sporządzona zgodnie z obowiązującą ustawą 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* [4].

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* [29] analizowana inwestycja zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- § 3 ust. 1 pkt. 62 drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- § 3 ust. 1 pkt. 7 napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 6.

W związku z tym, obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko może być stwierdzony na podstawie art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* [4].

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Gronowo Elbląskie.

Celem wykonania Karty informacyjnej jest określenie wpływu na środowisko naturalne oraz bezpieczeństwo i zdrowie ludzi budowy obwodnicy Jegłownika w ciągu drogi krajowej nr 22.

Zakres opracowania zakłada budowę nowego śladu drogi krajowej nr 22 na odcinku od km 377+428,5 do km 382+873.5 - 383+076.0 (w zależności od wariantu) w charakterze drogi głównej ruchu przyspieszonego powiązanej z istniejącym układem komunikacyjnym poprzez skrzyżowania.

Planowana obwodnica miejscowości Jegłownik stanowić będzie część drogi krajowej nr 22 Grzechotki (przejście graniczne polsko-rosyjskie) – Kostrzyn nad Odrą (przejście graniczne polsko-niemieckie).

Zrealizowanie zadania inwestycyjnego ma na celu:

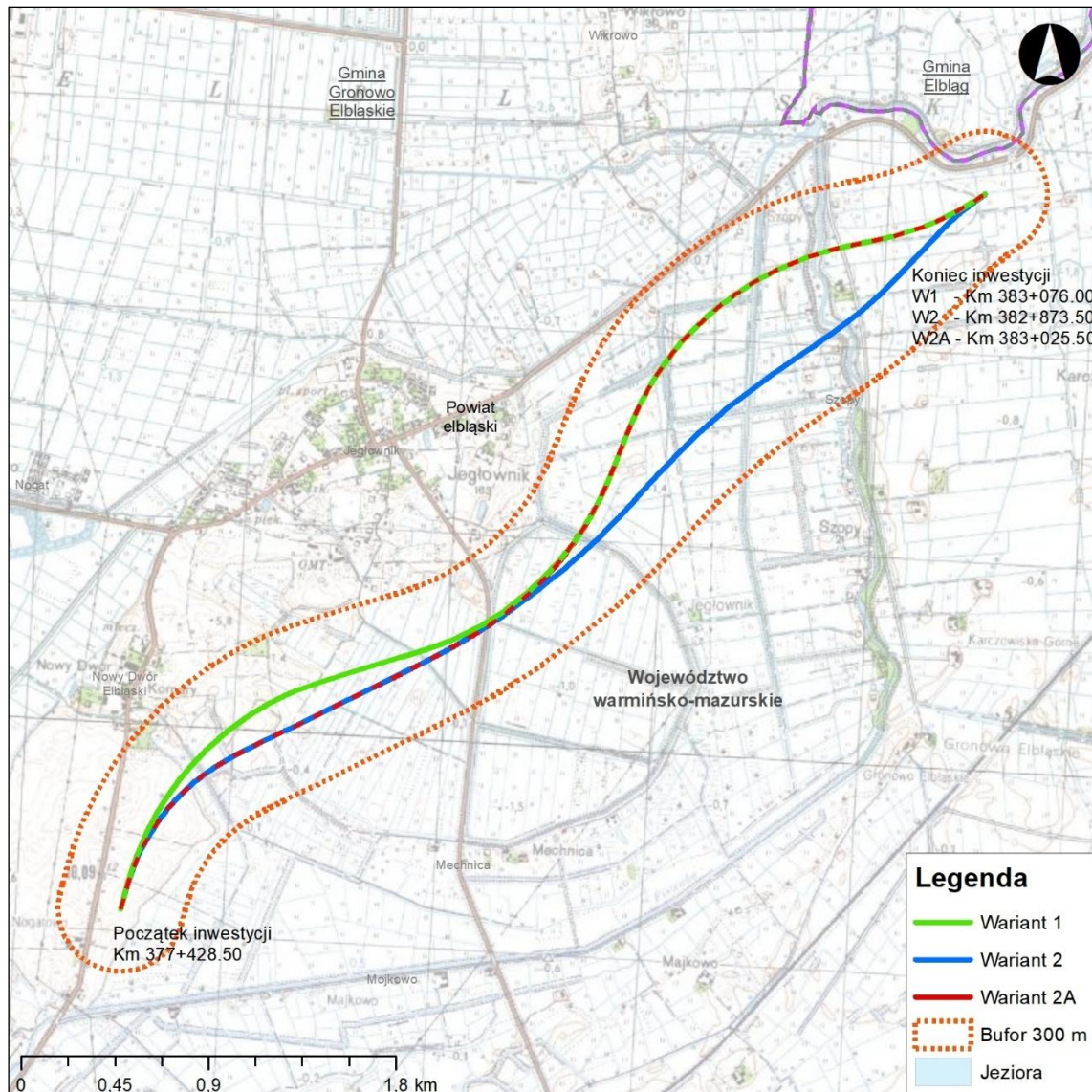
- poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi, poprzez realizację nowoczesnego korytarza drogowego w postaci drogi głównej o ruchu przyspieszonym. Droga spełniać będzie wszelkie warunki w zakresie poprawy warunków widoczności, dostosowania jej parametrów do prognozowanego ruchu, dostosowania do prognozowanego ruchu pojazdów ciężarowych;
- poprawę warunków bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego poprzez zastosowanie skrzyżowań z ruchem okrężnym, przejść dla pieszych z wyspą w azylu, odcinków chodników i ścieżek pieszo-rowerowych, zatok autobusowych;
- poprawę warunków bytowych w miejscowości Jegłownik poprzez wyłączenie ruchu tranzytowego z miejscowości i skierowanie go na obwodnicę;
- skrócenie czasu podróży i zapewnienie właściwych warunków podróży, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

2. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, w powiecie elbląskim, w gminie Gronowo Elbląskie.

Gęstość zaludnienia w tej gminie wynosi 58 osób/km².



Rysunek 1 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle podziału administracyjnego

2.2. Stan istniejący

Zagospodarowanie terenu istniejącego ma charakter typowo równinny. Teren przylegający do drogi to przede wszystkim pola uprawne oraz obszar miejscowości Nowy Dwór Elbląski, Jegłownik, Szopy.

Początek obwodnicy ma miejsce w km 377+430, a koniec w km 383+560 istniejącej drogi krajowej.

Droga krajowa w stanie istniejącym ma na całej długości przekrój jednojezdniowy. Poza obszarem miejscowości Jegłownik występuje typowy przekrój szlakowy z gruntowymi poboczeniami i niekiedy poboczeniami utwardzonymi. W Jegłowniku dominuje przekrój półuliczny z jednostronnym chodnikiem zlokalizowanym po stronie południowej drogi. Na krótkim odcinku o długości około 100m występuje chodnik obustronny. W stanie istniejącym brak jest elementów uspokojenia ruchu w postaci azyli na przejściach dla pieszych, czy też wysp kanalizujących ruch. Żadne z istniejących skrzyżowań nie jest wyposażone w dodatkowe pasy dla pojazdów skręcających. Na całej długości analizowanego odcinka brakuje infrastruktury dla rowerzystów.

Geometria drogi w planie sytuacyjnym składa się z odcinków prostych oraz kilkunastu łuków poziomych o wartościach promienia od 210 m do 10 000 m. Największa ilość łuków mieści się w przedziale promienia od 500 m do 1 500 m.

Parametry techniczne drogi krajowej nr 22 w stanie istniejącym – odcinki szlakowe:

- Łączna długość drogi dla całego zadania 6,13 km
- Długość drogi o przekroju szlakuowym 4,68 km
- Klasa techniczna G-GP
- Vp, prędkość projektowa 60 km/h
- Vm, prędkość miarodajna 60-80 km/h
- Vdop, prędkość dopuszczalna 90 km/h
- Kategoria ruchu KR4 – KR6
- Przekrój poprzeczny 1x2
- Szerokość pasa ruchu 3,25 m – 3,50 m
- Szerokość utwardzonego pobocza, opaski 0,00 m – 0,50 m
- Szerokość gruntowego pobocza 0,75 m – 1,50 m

Parametry techniczne drogi krajowej nr 22 w stanie istniejącym – miejscowość Jegłownik:

- Łączna długość drogi dla całego zadania 6,13 km
- Długość drogi o przekroju półulicznym 1,45 km
- Klasa techniczna G-GP
- Vp, prędkość projektowa 50-60 km/h
- Vm, prędkość miarodajna 60 km/h
- Vdop, prędkość dopuszczalna 50 km/h
- Kategoria ruchu KR4 – KR6
- Przekrój poprzeczny 1x2
- Szerokość pasa ruchu 3,25m – 3,50 m
- Szerokość gruntowego pobocza 0,75m – 1,50 m
- Szerokość chodnika 2,00 m

Na analizowanym odcinku drogi krajowej nr 22 występują skrzyżowania z drogami powiatowymi oraz drogami gminnymi. Brak jest skrzyżowań z drogami wojewódzkimi.

Tabela 1 Zestawienie skrzyżowań z drogami powiatowymi

Lp.	Km	Droga	Ulica	Strona	Typ skrzyżowania	Uwagi
1	379+325	DP 1116N	Malborska	Lewa	Zwykłe, typu T	Skrzyżowanie w łuku drogi
2	380+193	DP 1103N	Nogatu	Lewa	Zwykłe, typu T	-
3	380+290	DP 1003N	Gronowska	Prawa	Zwykłe, typu T	-
4	382+860	DP 1111N	-	Prawa	Zwykłe, typu T	Skrzyżowanie na łuku drogi, ograniczona widoczność, duży kąt wlotu

Tabela 2 Zestawienie skrzyżowań z drogami gminnymi

Lp.	Km	Droga	Ulica	Strona	Typ skrzyżowania	Uwagi
1	382+016	DG 102020N	-	Lewa	Zwykłe, typu T	-
2	382+617	DG 102048N	-	Prawa	Zwykłe, typu T	Skrzyżowanie na łuku drogi, ograniczona widoczność

Tabela 3 Połączenie w formie zjazdu dróg gminnych z drogą krajową

Lp.	Km	Droga	Ulica	Strona	Typ skrzyżowania	Uwagi
1	378+650	DG 102034N	-	Prawa	Zwykłe, typu T	Ograniczona widoczność na wlocie
2	379+405	DG 102032N	Leśna	Prawa	Zwykłe, typu T	Ograniczona widoczność wlocie
3	379+430	DG 102011N	Krótką	Lewa	Zwykłe, typu T	Ograniczona widoczność wlocie
4	379+565	DG 102011N	Różana	Lewa	Zwykłe, typu T	Zjazd publiczny na wlocie skrzyżowania
5	379+620	DG102011N DG 102032N	Lipowa Szkolna	Lewa+ prawa	Zwykłe, czterowłotowe	-
6	379+730	DG102011N	Długa	Lewa	Zwykłe, typu T	-
7	380+255	DG 102032N	Młyńska	Prawa	Zwykłe, typu T	Wlot o nawierzchni nieutwardzonej
8	380+510	DG 102026N	Kościelna	Lewa	Zwykłe, typu T	Zjazd publiczny na wlocie skrzyżowania
9	380+630	DG 102043N	Jasna	Prawa	Zwykłe, typu T	Duży kąt wlotu, ograniczona widoczność
10	380+850	DG 102043N	Wolności	Prawa	Zwykłe, typu T	Wlot o nawierzchni nieutwardzonej

11	382+415	DG 102025N	-	Lewa	Zwykłe, typu T	Wlot o nawierzchni nieutwardzonej
----	---------	------------	---	------	----------------	-----------------------------------

Żadne z przejść dla pieszych nie jest wyposażone w elementy uspokojenia ruchu w postaci azyli na środku jezdni, które umożliwiłyby pokonanie drogi krajowej etapami. W wielu miejscach, które w naturalny sposób wymuszają ruch pieszy, np. sklepy, przystanki autobusowe brak jest wyznaczonych przejść dla pieszych. Nigdzie nie występują przejazdy rowerowe.

Tabela 4 Zestawienie przejść dla pieszych

Lp.	Km	Dojście z 1 strony	Dojście z 2 stron	Oświetlenie	Doświetlenie	Uwagi
1	379+400	Tak	Tak	Częściowe	Nie	Za łukiem
2	379+765	Tak	Tak	Tak	Tak	Blisko szkoła
3	380+215	Tak	Nie	Tak	Nie	-
4	380+500	Tak	Nie	Częściowe	Nie	Przy sklepie
5	382+530	Tak	Tak	Nie	Nie	Przy przystanku

Tabela 5 Zestawienie przystanków autobusowych

Lp.	Km	Kierunek	Zatoka	Peron	Wiata	Dojście	Oświetlenie	Uwagi
1	372+680	Malbork	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie	-
2	378+870	Elbląg	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie	-
3	379+590	Elbląg	Tak	Tak	Nie	Tak	Częściowo	-
4	379+830	Malbork	Tak	Tak	Nie	Tak	Częściowo	-
5	380+380	Elbląg	Tak	Tak	Tak	Tak	Częściowo	-
6	381+940	Malbork	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	-
7	382+070	Elbląg	Tak	Tak	Nie	Tak	Nie	-
8	382+550	Elbląg	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	-
9	382+670	Malbork	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie	-

Droga krajowa wyposażona jest w jednostronny chodnik w części miejscowości Jegłownik, tj. od km 379+400 do km 380+850. Chodnik znajduje się przy południowej krawędzi drogi krajowej.

Jedynie na krótkim odcinku o długości około 100m od km 379+730 do km 379+830 występuje chodnik obustronny.

Ponadto wszystkie zatoki autobusowe są wyposażone w perony, a para zatok autobusowych w km 382+000 posiada dodatkowo chodnik stanowiący dojścia do występującego przejścia dla pieszych.

Wzdłuż analizowanego odcinka drogi krajowej nie występują ścieżki rowerowe.

W zakresie analizowanego odcinka występuje jeden most nad rzeką Fiszewką w km 382+800. Po obydwu stronach mostu zlokalizowane są bariery ochronne. Brak jest infrastruktury pieszo-rowerowej. Przekrój drogowy na moście składa się z dwóch pasów ruchu szerokości 3,5 m każdy oraz obustronnych utwardzonych poboczy szerokości 2,0 m każdy. Most zlokalizowany jest na łuku poziomym drogi, w związku z czym występuje spadek poprzeczny jednostronny.

Tabela 6 Zestawienie przepustów

Lp.	Km	Przeszkoda	Bariery	Balustrada
1	377+730	Rów	Tak	-
2	378+330	Ciek	Tak	-
3	380+075	Ciek	Nie	Jednostronna
4	382+490	Kanał G Płd. FF	Tak	-

Na urządzenia infrastruktury technicznej związanej z drogą, która występuje w stanie istniejącym składają się elementy kanalizacji deszczowej oraz urządzenia oświetleniowe.

Brak jest uporządkowanego systemu odwodnienia drogi w oparciu o kanalizację deszczową. Jedynie w miejscowości Jegłownik występują odcinkowo obszary odwodnione za pomocą wpustów, co wynika z konieczności odebrania wody zbierającej się wzdłuż krawężnika oddzielającego jezdnię od chodnika.

Oświetlenie znajduje się jedynie w Jegłowniku i również nie stanowi kompletnego systemu. Rozstaw słupów oświetleniowych jest zróżnicowany i często zbyt rzadki, aby zapewnić prawidłowe warunki oświetlenia. Nie są w pełni oświetlone obszary zatok autobusowych oraz skrzyżowań. Brak jest elementów doświetlających przejścia dla pieszych.

Droga krajowa nr 22 prowadzi zarówno ruch lokalny, jak i tranzytowy. Tranzyt ma głównie charakter przejazdów pomiędzy obszarem województwa lubuskiego, zachodniopomorskiego i pomorskiego, a miejscowościami położonymi w województwie warmińsko-mazurskim. Ruch drogowy wzrasta nieznacznie w okresie wakacyjnym. Ze względu na niewielkie obciążenie ruchem dróg bocznych na skrzyżowaniach nawet w stanie istniejącym nie obserwuje się żadnych zaburzeń w ich płynnym funkcjonowaniu.

W związku z ukształtowaniem drogi i zagospodarowaniem otaczającego terenu pozbawionym, poza miejscowością Jegłownik i Nowy Dwór Elbląski, odcinków o zwartej zabudowie na omawianej drodze bardzo często przekraczane są przez kierujących dozwolone prędkości a poziom BRD, zwłaszcza na obszarach zabudowanych i niektórych skrzyżowaniach, jest niewystarczający. Wg obserwacji prędkości dokonanych w maju 2022 r. prędkość pojazdów osobowych i ciężarowych na projektowanym odcinku jest najczęściej znacznie większa od dopuszczalnej. Dotyczy to także obszarów zabudowanych. Przekraczanie dopuszczalnych prędkości dotyczy także samochodów ciężarowych.

Wg generalnego pomiaru ruchu z roku 2020 średniodobowe natężenie ruchu na odcinku od Starego Pola do Elbląga wynosiło od 6 500 do 14 800 pojazdów na dobę. Udział pojazdów ciężarowych na tym odcinku wynosił od 10% - 16%.

2.3. Stan projektowany

2.3.1. Założenia

Analizowane są 3 warianty przebiegu obwodnicy miejscowości Jegłownik:

- Wariant W2 – który jest wariantem proponowanym przez wnioskodawcę, a jednocześnie wariantem najkorzystniejszym dla środowiska

oraz dwa racjonalne warianty alternatywne:

- Wariant W1,
- Wariant W2A.

Wszystkie warianty przewidują nowy ślad drogi krajowej poprowadzony równolegle do istniejącego przebiegu drogi po stronie południowo-wschodniej miejscowości. Droga przebiegać będzie z kierunku południowo-zachodniego w kierunku północno-wschodnim.

2.3.2. Parametry projektowe

Wariant 1

- Budowa drogi krajowej klasy GP od km 377+428.5 do km 383+076.0:
 - Długość planowanej drogi w wariantcie 1 – 5,65 km;
 - Droga krajowa o przekroju jednojezdniowym;
- Budowa jednego skrzyżowania z drogą powiatową 1103N;
- Budowa przejazdów drogowych nad lub pod obwodnicą;
- Budowa ciągów pieszych i pieszo-rowerowych;
- Ograniczenie dostępności do drogi krajowej poprzez skrzyżowania (brak zjazdów);
- Przebudowa dróg publicznych – powiatowych, gminnych;
- Budowa dodatkowych jezdni;
- Odtworzenie dostępności dla nieruchomości przyległych do inwestycji;
- Budowa mostu nad rzeką Fiszewką wraz z funkcją ekologiczną;
- Przebudowa istniejącego systemu melioracyjnego wraz z budową przepustów pod drogami;
- Budowa infrastruktury technicznej związanej z drogą:
 - Oświetlenie
 - Kanał technologiczny
 - Kanalizacja deszczowa
 - Urządzenia ochrony środowiska
- Przebudowa infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą;
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna
 - Istniejąca sieć telekomunikacyjna
 - Istniejąca sieć wodociągowa
 - Istniejąca sieć drenażowa

Wariant 2

- Budowa drogi krajowej klasy GP od km 377+428.5 do km 382+873.5:

- Długość planowanej drogi w wariantie 2 – 5,45 km
 - Droga krajowa o przekroju jednojezdniowym;
- Budowa jednego skrzyżowania z drogą powiatową 1103N;
- Budowa przejazdów drogowych nad lub pod obwodnicą;
- Budowa ciągów pieszych i pieszo-rowerowych;
- Ograniczenie dostępności do drogi krajowej poprzez skrzyżowania (brak zjazdów);
- Przebudowa dróg publicznych – powiatowych, gminnych ;
- Budowa dodatkowych jezdni;
- Odtworzenie dostępności dla nieruchomości przyległych do inwestycji;
- Budowa mostu nad rzeką Fiszewką wraz z funkcją ekologiczną;
- Przebudowa istniejącego systemu melioracyjnego wraz z budową przepustów pod drogami;
- Budowa infrastruktury technicznej związanej z drogą:
 - Oświetlenie
 - Kanał technologiczny
 - Kanalizacja deszczowa
 - Urządzenia ochrony środowiska
- Przebudowa infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą;
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna
 - Istniejąca sieć telekomunikacyjna
 - Istniejąca sieć wodociągowa
 - Istniejąca sieć drenażowa
 - Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

Wariant 2A

- Budowa drogi krajowej klasy GP od km 377+428.5 do km 383+025.5:
 - Długość planowanej drogi w wariantie 2A – 5,6 km
 - Droga krajowa o przekroju jednojezdniowym;
- Budowa jednego skrzyżowania z drogą powiatową 1103N;
- Ograniczenie dostępności do drogi krajowej poprzez skrzyżowania (brak zjazdów);
- Przebudowa dróg publicznych – powiatowych, gminnych ;
- Budowa dodatkowych jezdni;
- Budowa ciągów pieszych i pieszo-rowerowych;
- Odtworzenie dostępności dla nieruchomości przyległych do inwestycji;
- Budowa mostu nad rzeką Fiszewką wraz z funkcją ekologiczną;
- Przebudowa istniejącego systemu melioracyjnego wraz z budową przepustów pod drogami;
- Budowa infrastruktury technicznej związanej z drogą:
 - Oświetlenie
 - Kanał technologiczny
 - Kanalizacja deszczowa
 - Urządzenia ochrony środowiska
- Przebudowa infrastruktury technicznej niezwiązanej z drogą;
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna
 - Istniejąca sieć telekomunikacyjna
 - Istniejąca sieć wodociągowa
 - Istniejąca sieć drenażowa
 - Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

2.3.3. Układ komunikacyjny

Wariant 1

Wariant pierwszy ma początek w km 377+428.5, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Fiszewo - Jegłownik od km 372+234 (372+208 km proj.) do km 377+402 (km proj.)”. Obszar ten jest położony w odległości 120m na południowy - wschód od istniejącego przebiegu drogi krajowej. Od samego początku droga została zaprojektowana w łuku o kierunku wschodnim, co skutkuje oddalaniem od istniejącego śladu drogi krajowej i umożliwia ominięcie miejscowości Nowy Dwór Elbląski. W km 378+100 odległość od zabudowy Nowego Dworu Elbląskiego wynosi około 270m, natomiast w km 378+450 odległość ta wynosi około 450m.

Wychodząc z pierwszego łuku, trasa obwodnicy będzie przebiegała przez kilkusetmetrowy odcinek prosty, by w km ok. 379+350 rozpocząć krzywiznę łuku lewego. Na odcinku drogi od km 377+990 do km 378+180 występuje przejście przez zabytek archeologiczny o numerze AZP 17-50/3 – teren dawnej osady. Na odcinku tym występuje przejście trasy przez charakterystyczne niewielkie wzniesienie o wysokości rzędnej

do około 8m n.p.m. Poza tym zakresem ślad planowanej obwodnicy miejscowości Jegłownik przechodzi przez teren depresyjny. W km 379+790 występuje kolizja z istniejącą drogą powiatową 1103N o przebiegu południkowym. W odległości kilkudziesięciu metrów w kierunku wschodnim od tego miejsca zostało zaplanowane skrzyżowanie nowego śladu drogi krajowej z drogą powiatową. Będzie to jedyne skrzyżowanie w całym zakresie obwodnicy Jegłownika. W miejscu planowanego skrzyżowania występuje największe oddalenie projektowanej drogi od istniejącego przebiegu drogi krajowej przez miejscowość i wynosi ono około 950m. Na odcinku od km 379+940 do km 380+280 występuje największe zbliżenie do zwartej zabudowy miejscowości Jegłownik i wynosi ono około 230m, natomiast w km 379+820 występuje zbliżenie do pojedynczej zabudowy jednorodzinnej i wynosi ono 120m. W związku z realizacją skrzyżowania zajdzie konieczność korekty śladu odcinka drogi powiatowej na łącznej długości nie większej niż 600m. Za obszarem skrzyżowania droga krajowa 22 kontynuuje przebieg po łuku lewym zbliżając się tym samym do istniejącego przebiegu drogi. W km około 380+850 występuje krótki odcinek prosty, po czym droga wchodzi w obszar długiego łuku prawego, dzięki czemu możliwe jest ominięcie kolizji z istniejącymi budynkami. Na końcu łuku, w km 382+350 występuje przecięcie nowego śladu drogi krajowej z rzeką Fiszewką, co wymusza realizację mostu nad jej obszarem. W ramach przejścia nad rzeką uwzględnić należy również przeprowadzenie wałów rzecznych, istniejącej drogi powiatowej DP1111N, istniejącej drogi gminnej niepublicznej oraz obszarów uwzględniających migrację zwierzyny wzdłuż koryta rzeki. Łączna długość planowanego obiektu mostowego wynosić będzie około 200m. W km 381+940 droga koliduje z obszarem występowania linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia LNN 400kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki. Przecięcie następuje w środku przęsła. Zaraz za planowanym mostem następuje zmiana kierunku drogi poprzez zastosowanie łuku lewego, który biegnie aż do końca zakresu. Koniec wariantu pierwszego znajduje się w km 383+076.0, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Jegłownik – Elbląg od km 383+070 (km proj.) do km 386+646 (386+125 km proj.) ”.

Po zaprojektowaniu obwodnicy miejscowości Jegłownik, istniejący układ drogowy będzie wymagał uzupełnienia. Konieczna będzie realizacja przebudowy części dróg publicznych gminnych. Ponadto niezbędne będzie uzupełnienie istniejącej sieci drogowej systemem dodatkowych jezdni w celu zapewnienia dostępności do dróg publicznych dla nieruchomości pozbawionej tejże w wyniku budowy obwodnicy.

W związku z postulatem mieszkańców oraz władz samorządowych, wygłoszonym podczas spotkania informacyjnego, zostały uwzględnione dwa przejazdy drogowe nad lub pod obwodnicą miejscowości Jegłownik. Pierwszy będzie się znajdował w km 378+735 i przeprowadzi drogę gminną publiczną DG102034N. Drugi znajdzie się w km 380+965 i będzie przeprowadzał drogę gminną publiczną DG102093N. Uwzględnienie przejazdów wymusza konieczność rozbudowy oraz budowy w nowym śladzie obydwu dróg w długościach co najmniej 500m dla każdej z dróg. Do dróg prowadzących przejazdy będą podłączone dodatkowe jezdnie zlokalizowane wzdłuż projektowanej drogi krajowej nr 22. Dzięki temu utworzona zostanie sieć drogowa zapewniająca niezakłócony dojazd do pól znajdujących się po obydwu stronach obwodnicy. W ciągu projektowanych przejazdów zapewniony będzie ruch pieszo-rowerowy.

Możliwość bezpiecznego przekroczenia projektowanej obwodnicy przez niechronionych uczestników ruchu została zapewniona dzięki zaplanowaniu ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż drogi powiatowej 1103N, która będzie przekraczać drogę krajową za pomocą przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym zlokalizowanym w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego skrzyżowania. Planowane skrzyżowanie w postaci ronda zapewni niską prędkość pojazdów w obszarze przejścia i przejazdu, a wyspa azylu umożliwi etapowe pokonanie jezdni drogi krajowej przez pieszych i rowerzystów.

Wzdłuż obwodnicy nie zaplanowano realizacji zatok autobusowych, gdyż zakłada się funkcjonowanie komunikacji autobusowej po starodrożu drogi krajowej.

Planowana droga przebiega w całości poza terenem zabudowy.

Wariant 2

Wariant drugi ma początek w km 377+428.5, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Fiszewo - Jegłownik od km 372+234 (372+208 km proj.) do km 377+402 (km proj.)”. Obszar ten jest położony w odległości 120m na południowy - wschód od istniejącego przebiegu drogi krajowej. Od samego początku droga została zaprojektowana w łuku o kierunku prawym, co skutkuje oddalaniem od istniejącego śladu drogi krajowej i umożliwia ominięcie miejscowości Nowy Dwór Elbląski. Wartość łuku została zmieniona w stosunku do wariantu 1, co skutkuje większym oddalaniem w kierunku południowo - wschodnim na odcinku od km 377+900 do km 379+600. W km 378+050 odległość od zabudowy Nowego Dworu Elbląskiego wynosi około 320m, natomiast w km 378+350 odległość ta wynosi około 580m.

Wychodząc z pierwszego łuku, trasa obwodnicy następnie przez około kilometrowy odcinek prosty, by w km ok. 379+310 rozpocząć krzywiznę łuku lewego. Na odcinku drogi od km 378+000 do km 378+150 występuje przejście po granicy zabytku archeologicznego o numerze AZP 17-50/3 – teren dawnej osady. Ingerencja w zabytek jest mniejsza niż dla wariantu 1. Na odcinku tym występuje przejście trasy przez charakterystyczne niewielkie wzniesienie o wysokości rzędnej do około 8m n.p.m. Poza tym zakresem ślad

planowanej obwodnicy miejscowości Jegłownik przechodzi przez teren depresyjny. W km 379+720 występuje kolizja z istniejącą drogą powiatową 1103N o przebiegu południkowym. W odległości kilkudziesięciu metrów w kierunku wschodnim od tego miejsca zostało zaplanowane skrzyżowanie nowego śladu drogi krajowej z drogą powiatową. Będzie to jedyne skrzyżowanie w całym zakresie obwodnicy Jegłownika i jego lokalizacja będzie niemal identyczna jak w wariantie 1. W miejscu planowanego skrzyżowania występuje największe oddalenie projektowanej drogi od istniejącego przebiegu drogi krajowej przez miejscowość i wynosi ono około 960m. Na odcinku od km 379+860 do km 380+180 występuje największe zbliżenie do zwartej zabudowy miejscowości Jegłownik i wynosi ono około 235m, natomiast w km 379+790 występuje zbliżenie do pojedynczej zabudowy jednorodzinnej i wynosi ono 130m. W związku z realizacją skrzyżowania zajdzie konieczność korekty śladu odcinka drogi powiatowej na łącznej długości nie większej niż 630m. Za obszarem skrzyżowania droga krajowa 22 kontynuuje przebieg po łuku lewym o promieniu znacznie większym niż w wariantie 1, co skutkuje tym, iż do km 385+855 przebiega ona w niemal równolegle do istniejącej drogi w odległości około 700m. W km 381+600 następuje największe oddalenie od śladu drogi określonym w wariantie 1 i wynosi ono około 400m. W km około 380+720 występuje krótki odcinek prosty, po czym droga wchodzi w obszar dużego łuku prawego, by następnie w km około 381+800 zmienić ponownie kierunek za pomocą łuku lewego, co umożliwi pokonanie obszaru rzeki Fiszewki bez kolizji z istniejącymi budynkami. Przecięcie nowego śladu drogi krajowej z rzeką Fiszewką w km 381+950 wymusza realizację mostu nad jej obszarem. W ramach przejścia nad rzeką uwzględnić należy również przeprowadzenie wałów rzecznych, istniejącej drogi powiatowej DP1111N, istniejącej drogi gminnej niepublicznej oraz obszarów uwzględniających migrację zwierzyny wzdłuż koryta rzeki. Łączna długość planowanego obiektu mostowego wynosić będzie około 200m. Kilkaset metrów za planowanym mostem, w km 382+400 droga koliduje z obszarem występowania linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia LNN 400kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki. Przecięcie następuje 1/3 przęsła.

Około 300m przed końcem zadania następuje zmiana kierunku drogi poprzez zastosowanie łuku prawego, który biegnie aż do końca zakresu. Koniec wariantu drugiego znajduje się w km 382+873.5, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Jegłownik – Elbląg od km 383+070 (km proj.) do km 386+646 (386+125 km proj.)”.

Wariant 2 wykazuje się mniejszą krętością w stosunku do wariantu 1, co przekłada się na skrócenie przebiegu drogi o około 200m.

Po zaprojektowaniu obwodnicy miejscowości Jegłownik, istniejący układ drogowy będzie wymagał uzupełnienia. Konieczna będzie realizacja przebudowy części dróg publicznych gminnych. Ponadto niezbędne będzie uzupełnienie istniejącej sieci drogowej systemem dodatkowych jezdni w celu zapewnienia dostępności do dróg publicznych dla nieruchomości pozbawionej tejże w wyniku budowy obwodnicy.

W związku z postulatem mieszkańców oraz władz samorządowych, wygłoszonym podczas spotkania informacyjnego, zostały uwzględnione dwa przejazdy drogowe nad lub pod obwodnicą miejscowości Jegłownik. Pierwszy będzie się znajdował w km 378+640 i przeprowadzi drogę gminną publiczną DG102034N. Drugi znajdzie się w km 381+210 i będzie przeprowadzał drogę gminną publiczną DG102093N. Uwzględnienie przejazdów wymusza konieczność rozbudowy oraz budowy w nowym śladzie obydwu dróg w długościach co najmniej 500m dla każdej z dróg. Do dróg prowadzących przejazdy będą podłączone dodatkowe jezdnie zlokalizowane wzdłuż projektowanej drogi krajowej nr 22. Dzięki temu utworzona zostanie sieć drogowa zapewniająca niezakłócony dojazd do pól znajdujących się po obydwu stronach obwodnicy. W ciągu projektowanych przejazdów zapewniony będzie ruch pieszo-rowerowy.

Możliwość bezpiecznego przekroczenia projektowanej obwodnicy przez niechronionych uczestników ruchu została zapewniona dzięki zaplanowaniu ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż drogi powiatowej 1103N, która będzie przekraczać drogę krajową za pomocą przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym zlokalizowanym w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego skrzyżowania. Planowane skrzyżowanie w postaci ronda zapewni niską prędkość pojazdów w obszarze przejścia i przejazdu, a wyspa azylu umożliwi etapowe pokonanie jezdni drogi krajowej przez pieszych i rowerzystów.

Wzdłuż obwodnicy nie zaplanowano realizacji zatok autobusowych, gdyż zakłada się funkcjonowanie komunikacji autobusowej po starodrożu drogi krajowej.

Planowana droga przebiega w całości poza terenem zabudowy.

W związku z realizacją wariantu nr 2 konieczna będzie likwidacja szklarni w km około 381+550 po stronie prawej.

Wariant 2A

Wariant 2A jest połączeniem rozwiązań zawartych w wariantie nr 2 oraz w wariantie nr 1. Od początku do skrzyżowania z DP1103N rozwiązania wariantu nr 2A pokrywają się z wariantem nr 2, natomiast od skrzyżowania do końca zakresu rozwiązania wariantu 2A pokrywają się z wariantem nr 1. Jedynie w obszarze około 300m przed skrzyżowaniem oraz 500m za skrzyżowaniem występuje niewielkie odejście od wariantów 1 oraz 2, co wynika z konieczności przejścia pomiędzy wariantami.

Wariant 2A powstał na skutek wniosku mieszkańców określonego podczas spotkania informacyjnego.

Wariant ten ma początek w km 377+428.5, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Fiszewo - Jegłownik od km 372+234 (372+208 km proj.) do km 377+402 (km proj.)”. Obszar ten jest położony w odległości 120m na południowy - wschód od istniejącego przebiegu drogi krajowej. Od samego początku droga została zaprojektowana w łuku o kierunku prawym, co skutkuje oddalaniem od istniejącego śladu drogi krajowej i umożliwia ominięcie miejscowości Nowy Dwór Elbląski. Wartość łuku została zmieniona w stosunku do wariantu 1, co skutkuje większym oddaleniem w kierunku południowo - wschodnim na odcinku od km 377+900 do km 379+600. W km 378+050 odległość od zabudowy Nowego Dworu Elbląskiego wynosi około 320m, natomiast w km 378+350 odległość ta wynosi około 580m.

Wychodząc z pierwszego łuku, trasa obwodnicy będzie przebiegała przez około kilometrowy odcinek prosty, by w km ok. 379+210 rozpocząć krzywiznę łuku lewego. Na odcinku drogi od km 378+000 do km 378+150 występuje przejście po granicy zabytku archeologicznego o numerze AZP 17-50/3 – teren dawnej osady. Ingerencja w zabytek jest mniejsza niż dla wariantu 1. Na odcinku tym występuje przejście trasy przez charakterystyczne niewielkie wzniesienie o wysokości rzędnej do około 8m n.p.m. Poza tym zakresem ślad planowanej obwodnicy miejscowości Jegłownik przechodzi przez teren depresyjny. W km 379+720 występuje kolizja z istniejącą drogą powiatową 1103N o przebiegu południkowym. W odległości kilkudziesięciu metrów w kierunku wschodnim od tego miejsca zostało zaplanowane skrzyżowanie nowego śladu drogi krajowej z drogą powiatową. Będzie to jedyne skrzyżowanie w całym zakresie obwodnicy Jegłownika i jego lokalizacja będzie niemal identyczna jak w wariantach 1 oraz 2. W miejscu planowanego skrzyżowania występuje największe oddalenie projektowanej drogi od istniejącego przebiegu drogi krajowej przez miejscowość i wynosi ono około 960m. Na odcinku od km 379+940 do km 380+280 występuje największe zbliżenie do zwartej zabudowy miejscowości Jegłownik i wynosi ono około 230m, natomiast w km 379+820 występuje zbliżenie do pojedynczej zabudowy jednorodzinnej i wynosi ono 120m. W związku z realizacją skrzyżowania zajdzie konieczność korekty śladu odcinka drogi powiatowej na łącznej długości nie większej niż 600m. Za obszarem skrzyżowania droga krajowa 22 kontynuuje przebieg po łuku lewym zbliżając się tym samym do istniejącego przebiegu drogi. W km około 380+800 występuje krótki odcinek prosty, po czym droga wchodzi w obszar długiego łuku prawego, dzięki czemu możliwe jest ominięcie kolizji z istniejącymi budynkami. Na końcu łuku, w km 382+200 występuje przecięcie nowego śladu drogi krajowej z rzeką Fiszewką, co wymusza realizację mostu nad jej obszarem. W ramach przejścia nad rzeką uwzględnić należy również przeprowadzenie wałów rzecznych, istniejącej drogi powiatowej DP1111N, istniejącej drogi gminnej niepublicznej oraz obszarów uwzględniających migrację zwierzyny wzdłuż koryta rzeki. Łączna długość planowanego obiektu mostowego wynosić będzie około 200m. W km 381+940 droga koliduje z obszarem występowania linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia LNN 400kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki. Przecięcie następuje w środku przęsła. Zaraz za planowanym mostem następuje zmiana kierunku drogi poprzez zastosowanie łuku lewego, który będzie biegł aż do końca zakresu. Koniec wariantu 2A znajduje się w km 383+025.5, w miejscu włączenia do ronda, które zostanie wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Jegłownik – Elbląg od km 383+070 (km proj.) do km 386+646 (386+125 km proj.) ”.

Po zaprojektowaniu obwodnicy miejscowości Jegłownik, istniejący układ drogowy będzie wymagał uzupełnienia. Konieczna będzie realizacja przebudowy części dróg publicznych gminnych. Ponadto niezbędne będzie uzupełnienie istniejącej sieci drogowej systemem dodatkowych jezdni w celu zapewnienia dostępności do dróg publicznych dla nieruchomości pozbawionej tejże w wyniku budowy obwodnicy.

W związku z postulatem mieszkańców oraz władz samorządowych, wygłoszonym podczas spotkania informacyjnego, zostały uwzględnione dwa przejazdy drogowe nad lub pod obwodnicą miejscowości Jegłownik. Pierwszy będzie się znajdował w km 378+640 i przeprowadzi drogę gminną publiczną DG102034N. Drugi znajdzie się w km 380+910 i będzie przeprowadzał drogę gminnąpubliczną DG102093N. Uwzględnienie przejazdów wymusza konieczność rozbudowy oraz budowy w nowym śladzie obydwu dróg w długościach co najmniej 500m dla każdej z dróg. Do dróg prowadzących przejazdy będą podłączone dodatkowe jezdnie zlokalizowane wzdłuż projektowanej drogi krajowej nr 22. Dzięki temu utworzona zostanie sieć drogowa zapewniająca niezakłócony dojazd do pól znajdujących się po obydwu stronach obwodnicy.. W ciągu projektowanych przejazdów zapewniony będzie ruch pieszo-rowerowy.

Możliwość bezpiecznego przekroczenia projektowanej obwodnicy przez niechronionych uczestników ruchu została zapewniona dzięki zaplanowaniu ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż drogi powiatowej 1103N, która będzie przekraczała drogę krajową za pomocą przejścia dla pieszych z przejazdem rowerowym zlokalizowanym w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego skrzyżowania. Planowane skrzyżowanie w postaci ronda zapewni niską prędkość pojazdów w obszarze przejścia i przejazdu, a wyspa azylu umożliwi etapowe pokonanie jezdni drogi krajowej przez pieszych i rowerzystów.

Wzdłuż obwodnicy nie zaplanowano realizacji zatok autobusowych, gdyż zakłada się funkcjonowanie komunikacji autobusowej po starodrożu drogi krajowej.

Planowana droga przebiega w całości poza terenem zabudowy.

2.3.4. Odwodnienie

Odwodnienie drogi odbywać się będzie głównie poprzez system obustronnych rowów drogowych – wody deszczowe trafiać będą bezpośrednio do rowów drogowych a następnie do odbiorników. W terenie zabudowywanym lub w miejscach gdzie droga prowadzona będzie w krawężnikach proponuje się odwodnienie za pomocą wpustów oraz kolektorów grawitacyjnych.

Tabela 7 Zestawienie zbiorników retencyjnych – wariant W1

L.p.	Nazwa zbiornika	~km wg. DK22	Strona drogi
1	ZB-W1-1	378+150	P
2	ZB-W1-2	379+400	P
3	ZB-W1-3	379+950	P
4	ZB-W1-4	381+230	P

Tabela 8 Zestawienie zbiorników retencyjnych – wariant W2

L.p.	Nazwa zbiornika	~km wg. DK22	Strona drogi
1	ZB-W2-1	378+150	L
2	ZB-W2-2	379+300	P
3	ZB-W2-3	379+910	P
4	ZB-W2-4	381+300	P

Tabela 9 Zestawienie zbiorników retencyjnych – wariant W2A

L.p.	Nazwa zbiornika	~km wg. DK22	Strona drogi
1	ZB-W2A-1	378+150	L
2	ZB-W2A-2	379+300	P
3	ZB-W2A-3	379+890	P
4	ZB-W2A-4	381+180	P

Wody deszczowe w kolektorach oczyszczane będą w osadnikach studzienek rewizyjnych i wpustowych oraz w piaskownikach.

Odbiornikami wód opadowych będą rzeka Fiszewka, kanał G, kanał H oraz szereg rowów melioracyjnych R-G oraz inne rowy melioracyjne bez nazwy znajdujące się w okolicy przebudowywanej drogi.

Nie przewiduje się uszczelnionych odcinków rowów drogowych.

2.3.5. Melioracje

Przewiduje się przebudowę urządzeń melioracyjnych, otwartych kanałów i rowów melioracyjnych kolidujących z projektowaną infrastrukturą drogową.

W ramach rozwiązywania kolizji z kanałami otwartymi i rowami melioracyjnymi przewiduje się ich likwidację i kształtowanie nowych koryt. Likwidacja poprzez wybranie zalegających namulów oraz zasypanie istniejącego koryta niespoistych gruntem mineralnych wraz z zagęszczeniem. W przypadku konieczności umocnienia koryt przewiduje się umocnienie skarp za pomocą opaski faszynowej z kiszka faszynową. Na długości umocnienie za pomocą gabionów.

Na odcinkach koryta otwartego w przypadku wystąpienia dużych spadków przewiduje się zmniejszenie spadku przez wykonanie progów, w celu uzyskania spadku maksymalnego 1,5%. Przewidziano umocnienie koryta (dno i skarpy) kamieniem polnym przed i za progiem.

W przypadku niedrożności istniejących koryt cieków i rowów melioracyjnych przewiduje się ich konserwację polegającą na wykoszeniu skarp oraz dna, usunięciu zatorów, odmulenie oraz uzupełnienie ubytków. Zakres wymaganej konserwacji odbiorników powinien się mieścić w granicach projektowanego pasa drogowego.

2.3.6. Obiekty inżynierskie

W związku z występującą kolizją projektowanej obwodnicy z rzeką Fiszewką zostanie zrealizowany most w ciągu drogi krajowej 22.

Parametry planowanego obiektu inżynierskiego uwzględnić będą:

- Kolizję z rzeką Fiszewką wraz z dwoma wałami,
- Przejazd nad drogą powiatową 1111N,
- Przejazd nad drogą gminną niepubliczną w km 382+200,
- Przestrzeń niezbędną na funkcję środowiskową.

Konstrukcję obiektu można podzielić na 2 odcinki. Odcinek pierwszy zlokalizowany jest nad rzeką Fiszewką, wałami zabezpieczającymi koryto rzeki, istniejącą drogą wewnętrzną oraz projektowanym przejściem dla zwierząt. Odcinek drugi stanowiący dojazd do projektowanego mostu od strony wschodniej, zlokalizowany jest nad projektowanym przejściem dla zwierząt oraz istniejącą drogą powiatową.

Odcinek pierwszy zaprojektowano jako łuk stalowy z płytą żelbetową o rozpiętości w osiach 123 m. Szerokość użytkowa obiektu zmienna, dopasowana do układu drogowego. Odcinek drugi zaprojektowano jako ramę trzyprzęsłową wolnopodpartą na podporach skrajnych. Szerokość obiektu zmienna, dopasowana do układu drogowego. W przekroju poprzecznym obiekt jest zaprojektowany jako układ jednojezdniowy.

Ponadto w związku z koniecznością wykonania przejazdów drogowych w ciągu drogi gminnej 102034N oraz drogi gminnej 102093N, konieczne jest wykonanie wiaduktów w ciągu tych dróg zapewniających bezkolizyjne przejście nad planowaną obwodnicą. Realizowane obiekty mostowe będą musiały zapewnić zachowanie wymaganej nad DK22 skrajni pionowej oraz poziomej, a także swobodne przeprowadzenie urządzeń związanych z drogą krajową pod płytą obiektu. Szczególnie dotyczy to elementów odwodnienia drogi (rowy, kanalizacja deszczowa) oraz wyposażenia takiego jak kanał technologiczny.

Zestawienie obiektów zaprojektowanych w poszczególnych wariantach przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 10 Zestawienie obiektów inżynierskich – wariant W1

Lp.	Obiekt	Rodzaj obiektu	Kilometraż	Orientacyjna długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	α [deg]	Dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]
1	WD-2	Wiadukt nad trasą główną	378+734	53	11,2	2	90	-
2	WD-3	Wiadukt nad trasą główną	380+966	34	11,2	1	90	-
3	MS-4	Most w ciągu trasy głównej	382+167	201	zmienna 17,40-18,61	4	40	2 x 5 x 7

Tabela 11 Zestawienie obiektów inżynierskich – wariant W2

Lp.	Obiekt	Rodzaj obiektu	Orientacyjny kilometraż	Orientacyjna długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	A [deg]	Dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]
1	WD-2	Wiadukt nad trasą główną	378+640	34	11,2	1	90	-
2	WD-3	Wiadukt nad trasą główną	381+210	36	11,2	1	90	-
3	MS-4	Most w ciągu trasy głównej	381+873	202	16,7	3	52	2 x 5 x 7

Tabela 12 Zestawienie obiektów inżynierskich – wariant W2A

Lp.	Obiekt	Rodzaj obiektu	Orientacyjny kilometraż	Orientacyjna długość [m]	Szerokość całkowita przęsła [m]	Liczba przęseł	A [deg]	Dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]
1	WD-2	Wiadukt nad trasą główną	378+640	34	11,2	1	90	-
2	WD-3	Wiadukt nad trasą główną	380+916	34	11,2	1	90	-
3	MS-4	Most w ciągu trasy głównej	382+116	201	zmienna 17,40-18,61	4	40	2 x 5 x 7

Tabela 13 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W1

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja
1	PP-1	378+185	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
2	PP-2	378+220	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja
3	PP-3	379+430	DK22	26	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
4	PP-4	379+790	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
5	PP-5	380+365	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
6	PP-6	381+275	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
7	PP-7	381+375	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
8	PP-8	381+900	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
9	PP-9	382+950	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów

Tabela 14 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W2

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja
1	PP-1	378+160	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
2	PP-2	378+200	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
3	PP-3	379+360	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
4	PP-4	379+730	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
5	PP-5	380+335	DK22	28	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
6	PP-6	380+390	DK22	26	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
7	PP-7	381+400	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
8	PP-8	382+200	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
9	PP-9	382+740	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów

Tabela 15 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W2A

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja
1	PP-1	378+160	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
2	PP-2	378+200	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
3	PP-3	379+360	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
4	PP-4	379+730	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
5	PP-5	380+315	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
6	PP-6	381+225	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
7	PP-7	381+325	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
8	PP-8	381+850	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów
9	PP-9	382+900	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów

2.3.7. Zieleń przydrożna

Zakres wycinki zostanie ograniczony do niezbędnego minimum (kilkadziesiąt sztuk). W zakresie planowanej inwestycji występują w zasadzie jedynie pojedyncze drzewa i brak jest lasów.

Projektowana zieleń powinna odzwierciedlać zasoby przyrodnicze terenów bezpośrednio przylegających do planowanej inwestycji drogowej. Należy przewidzieć charakter zadrzewień śródpolnych ze stosunkowo małą ilością układów zieleni sztucznie komponowanej.

Zieleń przydrożna jest częścią składową projektowanego systemu zabezpieczeń środowiska, który ma ogromne znaczenie dla ograniczenia negatywnych skutków eksploatacji projektowanej drogi. Wśród zabezpieczeń technicznych, zastosowanych zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w celu ochrony poszczególnych komponentów środowiska, zieleń, jako środek naturalny posiada wielostronne znaczenie w ograniczaniu negatywnego wpływu drogi na powietrze atmosferyczne, środowisko wodne i przyrodężywioną. Ponadto roślinność wpływa w pewnym stopniu na ochronę klimatu akustycznego, w sensie fizycznym, jak i psychicznym. Nie można pominąć również ogromnej roli zieleni w kształtowaniu krajobrazu w otoczeniu drogi. Ma ona znaczący wpływ na zewnętrzny odbiór i akceptację społeczną projektowanej inwestycji.

W celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wkomponowania obiektu w otaczający krajobraz przewidziano nowe nasadzenia roślinności. Projektowana zieleń zrekompensuje straty w zieleni spowodowane wycinką istniejącej roślinności w ramach realizacji inwestycji oraz pełnić będzie następujące funkcje:

- *izolacyjno – osłonowe*
 - ochrona okolicznych terenów przed negatywnym wpływem ruchu drogowego
- *estetyczno – krajobrazowe, ozdobne*
 - poprawa estetyki drogi przez kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni wokół inwestycji
 - zieleń ozdobna
- *techniczno – ruchowe*
 - prowadzenie optyczne, wizualizacja przebiegu trasy i eksponowanie obiektów drogowych uzupełniające i dogęszczające:
- *zielen na przejściach dla zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą.*

Kompozycja projektowanej zieleni dostosowana zostanie do:

- funkcji, jaką ma spełniać (poprawa estetyki drogi, wkomponowanie w otoczenie, poprawa bezpieczeństwa ruchu, ochrona terenów przyległych przed negatywnym wpływem ruchu drogowego),
- charakteru terenu otaczającego drogę i istniejącej zieleni,
- wielkości pasa drogowego, który może być wykorzystany pod zieleń (przy czym rozstawy sadzenia proponowanych roślin dostosowane zostaną do docelowych rozmiarów osiąganych przez poszczególne gatunki drzew i krzewów),
- normatywnych odległości od istniejących i projektowanych elementów zagospodarowania terenu (dróg, ekranów, ogrodzeń, rowów, uzbrojenia podziemnego, obiektów budowlanych itp.),
- pól dobrej widoczności na skrzyżowaniach i łukach (pozostały one nie obsadzone lub zaprojektowano obsadzenie nie utrudniające widoczności).

Dodatkowo zieleń zostanie wkomponowana w miejsca charakterystyczne drogi jak wyspy środkowe ronda oraz tam, gdzie konieczne będzie zamknięcie perspektywy (na przykład w sytuacji, gdy dodatkowa jezdnia ma duży zwrot (o 90°), na stycznej łuku (w bezpiecznej odległości od jezdni) lokalizuje się grupę drzew, aby kierujący z daleka zobaczył, iż droga zmienia przebieg).

Niezbędne będzie również wykonanie nasadzeń naprowadzających na przejście dla zwierząt w dolinie rzeki Fiszewki.

Do obsadzania roślinnością pasa drogowego przewiduje się wykorzystanie gatunków rodzimych zgodne z siedliskiem naturalnym. Są to drzewa i krzewy sprawdzone w warunkach drogowych o dużym natężeniu ruchu, odporne na zanieczyszczenia powietrza, mrozy, suszę, o niewielkich wymaganiach oraz dobrze komponujące się z krajobrazem otoczenia drogi. Przy wyborze gatunków kierowano się zarówno cechami gatunku jak i mrozoodpornością, dostosowaniem wymagań do miejscowych warunków, jak również wyglądem.

Tabela 16 Zestawienie gatunków do nasadzeń

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Orientacyjna docelowa wysokość [m]	Orientacyjna docelowa szerokość korony [m]
Drzewa liściaste				
1	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	20-25	7-9
2	czeremcha pospolita	<i>Padus avium</i>	10-15	6

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Orientacyjna docelowa wysokość [m]	Orientacyjna docelowa szerokość korony [m]
3	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	20-30	15-20
4	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	10-12	6
5	jabłoń dzika	<i>Malus sylvestris</i>	6-10	4
6	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30	15-20
7	klon polny	<i>Acer campestre</i>	5-15	8-12
8	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	30	15
9	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	15-20	10
10	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	30	10
Drzewa iglaste				
11	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35	10-15
Krzewy				
12	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	3-7	3-5
13	dereń świdwa	<i>Cornus sanguinea</i>	3-4	3-4
14	irga Dammera 'Radicans'	<i>Cotoneaster dammeri 'Radicans'</i>	0,3	1
15	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	3-5	2-3
16	jałowiec sabiński 'Tamariscifolia'	<i>Juniperus sabina 'Tamariscifolia'</i>	0,5-1	1,5-2
17	jeżyna popielica	<i>Rubus caesius</i>	1-2	2-3
18	kłokoczka południowa	<i>Staphylea pinnata</i>	4	3
19	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	5	4
20	malina właściwa	<i>Rubus idaeus</i>	1-2	2-3
21	porzeczka alpejska	<i>Ribes alpinum</i>	1-2	2
22	rokitnik pospolity	<i>Hippophae rhamnoides</i>	3-6	3-4
23	róża dzika	<i>Rosa canina</i>	3-4	3
24	sosna górska	<i>Pinus mugo</i>	2-3	2-3
25	śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>	4	3-4
26	tawuła wierzbolistna	<i>Spiraea salicifolia</i>	1,5-2	1,5
27	trzmielina pospolita	<i>Euonymus europaeus</i>	8-10	5
28	wierzba purpurowa	<i>Salix purpurea</i>	3-5	2-4
Pnącza				
29	dławisz okrągłolistny 'Hercules'	<i>Celastrus orbiculatus 'Hercules'</i>	10-12	-
30	wiciokrzew pomorski	<i>Lonicera periclymenum</i>	4-6	-
31	winobluszcz pięciolistkowy	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	20-30	-
32	winorośl pachnąca 'Tomek'	<i>Vitis riparia 'Tomek'</i>	10	-

2.3.8. Przebudowa infrastruktury obcej

W zakresie branży elektroenergetycznej zostanie wykonane:

- Rozwiązanie kolizji istniejącą siecią elektroenergetyczną najwyższych napięć LNN 400kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki. Kolizja występuje w wariantcie nr 1 w km 381+950, w wariantcie nr 2 w km 382+400, a w wariantcie nr 2A w km 381+900.

Istniejącą linię najwyższego napięcia 400kV relacji Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki zostanie przebudowana w prześle przecinającym nowy przebieg drogi krajowej numer 22. Istniejące słupy kratowe przelotowe zlokalizowane po obu stronach projektowanej drogi zostaną zdemontowane; W prześle skrzyżowania trzeba zapewnić 3 stopień obostrzenia linii poprzez obniżenie naprężenia przewodów oraz montaż podwójnych izolatorów odciągowych. Należy zapewnić zwis linii nad drogą w temperaturze roboczej max 60C min 2m więcej niż wymagania normy PN-E-05100-1:1998 (hp min 11,7m). W nowym prześle skrzyżowania zostaną wymienione przewody linii napowietrznej na nowe oraz wykonana regulację zwisów w sąsiednich przesłach.

- Rozwiązanie kolizji z istniejącą siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia LWN-110kV (kolizja z przebudową drogi powiatowej 1103N). Kolizja występuje w wariantcie nr 1 w km 379+845, a w wariantcie nr 2 i 2A w km 379+805.

Istniejąca linia wysokiego napięcia 110kV relacji Malbork Rakowiec – Elbląg Zachód będzie przebudowana w prześle przecinającym nowy przebieg drogi powiatowej 1103N (ulicy Gronowskiej) oraz w prześle przecinającym drogę gminną 102034N. Zdemontowane zostaną istniejące słupy kratowe przelotowe zlokalizowane po obu stronach projektowanej drogi a zamiennie zamontowane nowe stanowiska odporowe typu M6. W nowych przesłach skrzyżowaniom należy wymienić przewody linii napowietrznej na nowe oraz wykonać regulację zwisów w sąsiednich przesłach.

2.4. Prognoza ruchu

W poniższej tabeli przedstawiono prognozowane natężenia ruchu drogowego na analizowanym odcinku.

Tabela 17 Prognoza ruchu – wszystkie warianty - odcinek od starej DK22 do DP1103N

Rok	Droga krajowa nr 22 - odcinek Droga do starej DK22 - DP1103N						Natężenie
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	
2033	6007	767	350	1389	44	42	8599
2037	6191	792	361	1475	44	44	8907

Tabela 18 Prognoza ruchu – wszystkie warianty - odcinek od DP1103N do starej DK22

Rok	Droga krajowa nr 22 - odcinek DP1103N - Stara DK22						Natężenie
	Osobowe	Dostawcze	Ciężarowe	Ciężarowe +przyczepa	Autobusy	Pozostałe	
2033	7993	933	392	1396	46	56	10816
2037	8274	961	404	1482	46	58	11225

3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH

3.1. Koncepcja rozwoju kraju 2050

Koncepcja Rozwoju Kraju 2050 (KRK 2050) to dokument wizyjny, który jest kierunkowskazem w zarządzaniu rozwojem Polski. Koncepcja ma stać się dokumentem łączącym planowanie społeczno-gospodarcze z przestrzennym. W przestrzeni zachodzi większość procesów rozwojowych, które bezpośrednio lub pośrednio kształtują nasze środowisko życia. Różne obszary Polski potrzebują odmiennego spojrzenia i własnych ścieżek rozwoju. Celem KRK 2050 jest zachowanie różnorodności wszystkich obszarów przy jednoczesnym wzmacnianiu spójności terytorialnej i zrównoważonym wykorzystaniu zasobów naturalnych. W KRK 2050 rozwijanie polityki transportowej będzie ujęte jako element poprawy dostępności terytorialnej kraju.

3.2. Strategia rozwoju województwa: „Warmińsko – Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno – gospodarczego”

Jednym z podstawowych zadań strategicznych dla województwa warmińsko-mazurskiego zapisanych w powyższym dokumencie jest dostępność transportowa, czyli zapewnienie sprawnych powiązań transportowych z centrami gospodarczymi Polski i Europy, integracja systemu transportu zbiorowego dla zwiększenia spójności wewnętrznej województwa i mobilności mieszkańców oraz poprawa dostępności transportowej.

Zgodnie z informacją zawartą w strategii, w regionie odnotowuje się najniższą w Polsce gęstość dróg o nawierzchni twardej, a ponadto dynamika tego wskaźnika nie skłania do stawiania tezy o doganianiu średniej krajowej. Gęstość dróg krajowych i autostrad jest niższa niż przeciętnie w kraju, ale należy odnotować wyższy niż generalnie w Polsce wzrost gęstości tego typu dróg. Województwo jest jednym z czterech regionów w kraju, przez które nie przebiegają autostrady.

Samorząd Województwa uważa, że w strategicznym interesie województwa leży zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. W związku z tym, pożądany kierunek zmian powinien zapewnić pełne włączenie regionu w do głównej sieci infrastruktury transportowej w Polsce oraz w transeuropejską sieć korytarzy transportowych. Niezbędnym do tego celem operacyjnym jest sprawny system transportowy.

3.3. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko – mazurskiego

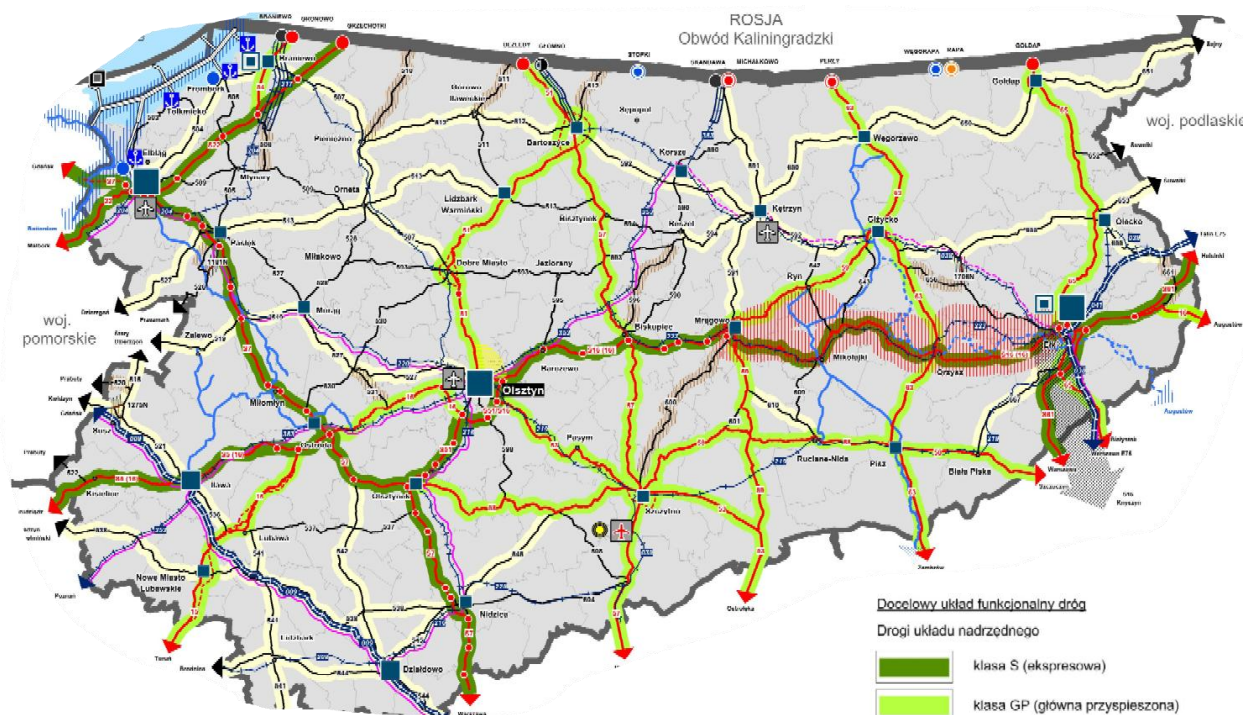
Obowiązujący Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko – mazurskiego został przyjęty Uchwałą nr XXXIX/832/18 Sejmiku województwa warmińsko – mazurskiego z dnia 2018/08/28.

Zgodnie z zapisami przywołanego dokumentu drogową sieć transportową w województwie warmińsko-mazurskim tworzy ponad 22 tys. km dróg publicznych, co stanowi 5,2% ogólnopolskiej sieci drogowej. Wskaźnik gęstości dróg publicznych w regionie jest jednym z najniższych w kraju. Drogi krajowe w województwie stanowią zaledwie 6% długości dróg, wojewódzkie 8%, powiatowe 38% a gminne 48%. Prawie połowa dróg gminnych i powiatowych ma nawierzchnię gruntową.

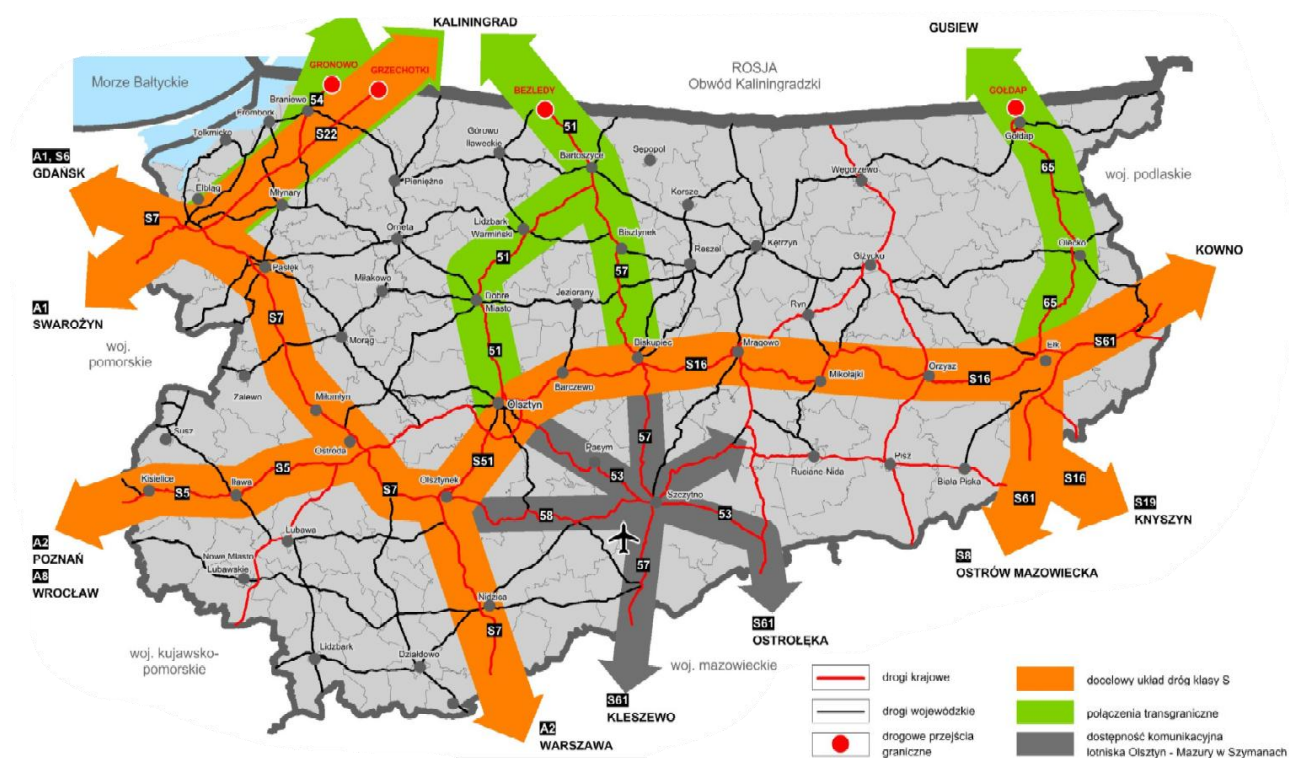
Plan zagospodarowania województwa określa, iż drogami szczególnie ważnymi dla rozwoju regionu są drogi układu nadrzędnego (drogi krajowe docelowo klasy S i GP). Zgodnie z poniższą tabelą droga krajowa 22 jest jedną z podstawowych dróg w województwie, dla której określa się klasę techniczną co najmniej GP z postulatem podniesienia do klasy S.

Nr drogi	Odcinek drogi o danej klasie	Istniejąca klasa ¹⁴⁹	Docelowa klasa ¹⁵⁰
7/S7	gr. woj. – Elbląg – Ostróda – Olsztynek – Nidzica – gr. woj.	S	S
	węzeł „Elbląg Południe” – węzeł „Miłomłyn Południe”	S	
	węzeł „Miłomłyn Południe” (węzeł „Olsztynek Zachód”)	GP	
	Olsztynek (węzeł „Olsztynek Zachód”) – Nidzica	S	
		GP	
15	gr. woj. – Nowe Miasto Lubawskie – Lubawa – Ostróda	GP	GP
S5/S16/16	gr. woj. – Kiszewice – Ilawa – Ostróda	GP	S
	Ostróda – Olsztyn		GP
	Olsztyn – Barczewo – Biskupiec – Mrągowo – Mikołajki – Orzysz – Elk – gr. woj. (kierunek Knyszyn)		S
	S61 (Kalinowo) – gr. woj. (kierunek Augustów)		GP
22/S22	gr. woj. – Elbląg (do dk nr 7 [S7], węzeł „Elbląg Południe”)	GP	postulowana do podniesienia do klasy S
	Elbląg (do dk nr 7 [S7], węzeł „Elbląg Południe”) – Grzechotki – gr. państwa	S	S

W części rysunkowej droga krajowa nr 22 na odcinku od granicy z województwem pomorskim do Elbląga została określona w docelowym układzie komunikacyjnym jako ekspresowa.



Rysunek 3 Docelowy układ funkcjonalny dróg – drogi układu nadrzędnego



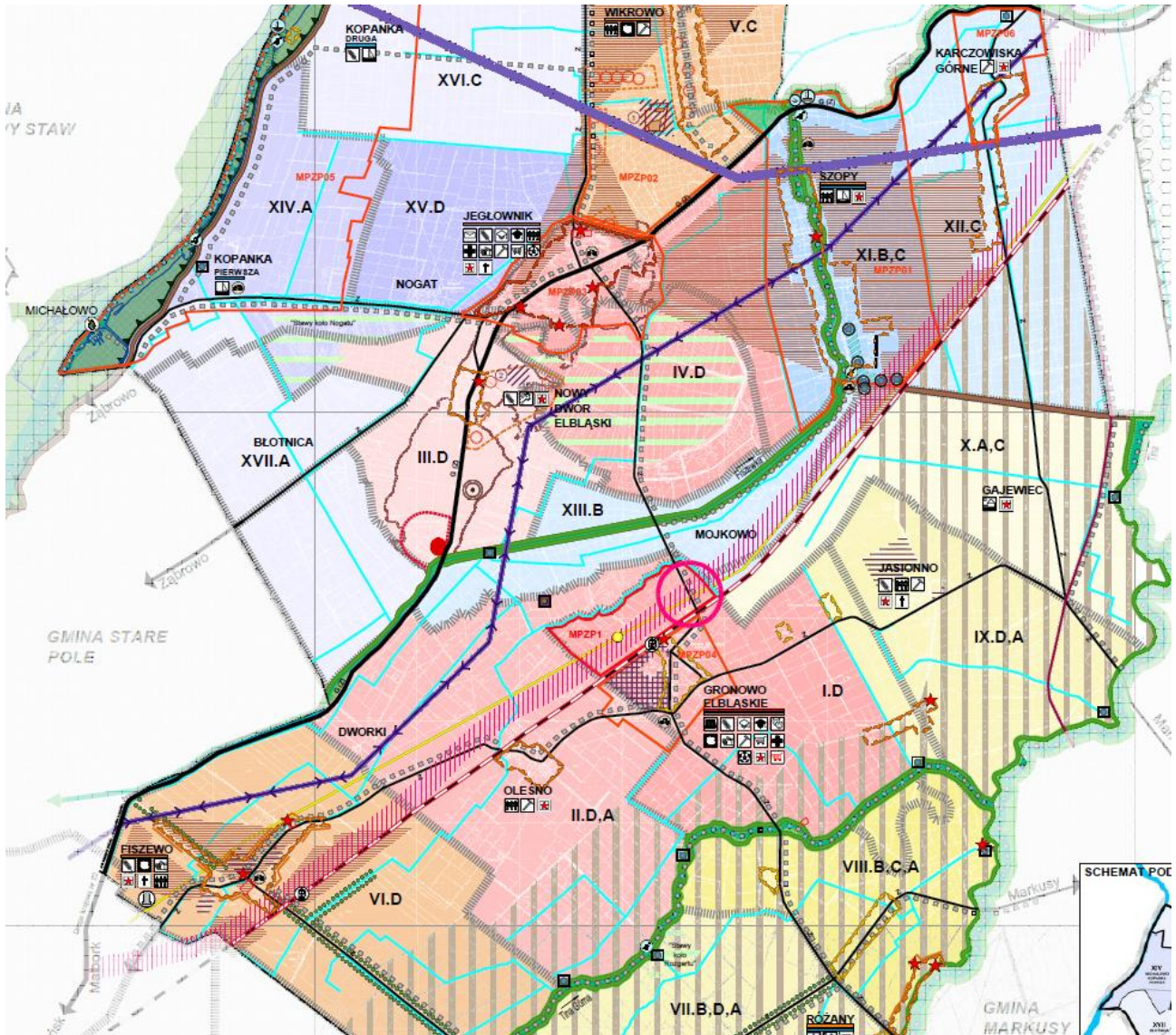
Rysunek 4 Docelowy układ funkcjonalny dróg

3.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Gronowo Elbląskie

Gronowo Elbląskie Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXX/269/1017 Rady Gminy Gronowo Elbląskie z dnia 29 listopada 2017 r, głównymi kierunkami polityki transportowej jest budowa nowego przebiegu drogi krajowej nr 22 w klasie GP lub S, oraz poprawa dostępności transportowej i bezpieczeństwa ruchu drogowego szczególnie poprzez budowę obejścia miejscowości Jegłownik.

inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, zgodnie z ustaleniami planu zagospodarowania województwa i ustaleniami programów, zawierających zadania rządowe:

 korytarz infrastruktury, w tym projektowanej drogi ekspresowej (S) lub głównej ruchu przyspieszonego (GP) wraz z orientacyjną lokalizacją węzła drogowego i miejsc obsługi podróżnych (MOP)



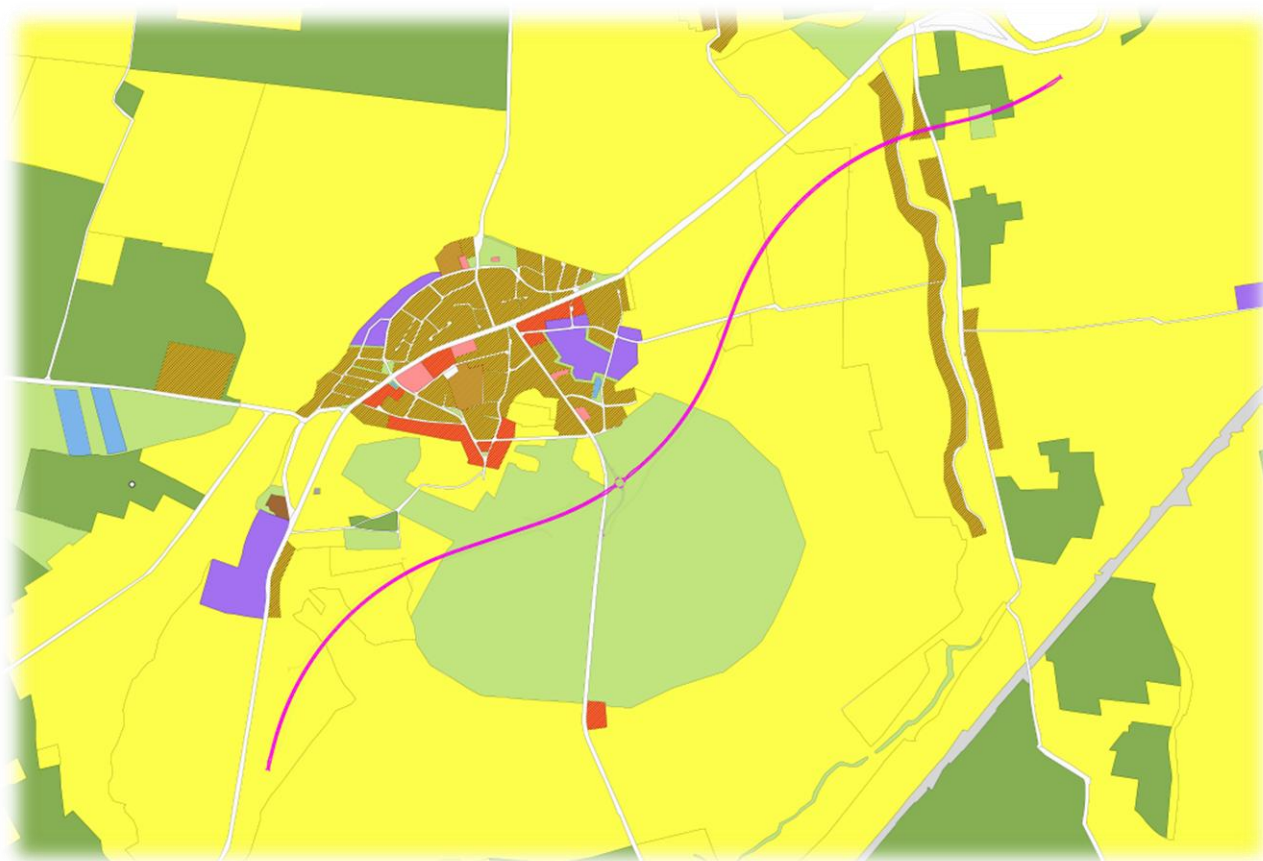
Rysunek 5 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego – fragment

Zapisy SUIKZG mówią, iż przy rozbudowie i przebudowie istniejącej drogi krajowej nr 22 należy przewidywać rezerwę terenu szerokości min. 25,0 m w liniach rozgraniczających ze zwiększoną rezerwą terenu dla potrzeb rozbudowy skrzyżowań, z uwzględnieniem układu istniejących rowów melioracyjnych. Obsługę komunikacyjną terenów przyległych do drogi krajowej należy projektować poprzez układ dróg lokalnych, bez bezpośredniego podłączenia do drogi krajowej. Wskazuje się potrzebę wykonania obejścia miejscowości Jegłownik. Dla potrzeb nowego przebiegu drogi krajowej nr 22 i głównych magistrali sieci

infrastruktury technicznej, wyznaczono w studium korytarz infrastruktury o szerokości ok. 200 m. Dla zaspokojenia potrzeb użytkowników drogi głównej ruchu przyspieszonego GP (alternatywnie ekspresowej S) oraz potrzeb związanych z ich funkcjonowaniem w korytarzu infrastruktury przewiduje się lokalizację miejsca obsługi podróżnych (MOP). Istniejąca droga krajowa nr 22 na terenie gminy Gronowo Elbląskie, do czasu wybudowania nowego przebiegu i zaliczeniu istniejącego przebiegu drogi krajowej do niższej kategorii drogi publicznej, pozostaje drogą klasy GP. Planowana nowa droga krajowa nr 22 na terenie gminy Gronowo Elbląskie, winna spełniać wymagania drogi klasy głównej ruchu przyspieszonego „GP” lub drogi ekspresowej „S”. Przewiduje się lokalizację przynajmniej jednego węzła drogowego w rejonie wsi Gronowo Elbląskie. Szczegółowa lokalizacja węzłów będzie wynikała z opracowania technicznego projektowanej drogi

3.5. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Gmina Gronowo Elbląskie posiada miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na całym obszarze wprowadzone uchwałą XXIII/200/01 Rady Gminy z dnia 2001/08/24. Zgodnie z zapisem §70 MPZP ustalony został nowy przebieg drogi krajowej nr 22, której docelową klasę techniczną określono jako S, a tymczasową jako GP. Dodatkowo w MPZP przewidziano miejsce na lokalizację połączenia w drogą powiatową DP1103N w postaci węzła drogowego.



Rysunek 6 Przebieg wariantu W1 na tle miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Tabela 19 Przebieg wariantu 1 w kontekście zapisów MPZP

Km od	Km do	Symbol w MPZP	Przeznaczenie w MPZP
377+450	378+130	T-9	Tereny rolne
378+130	378+330	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
378+330	378+690	T-9	Tereny rolne
378+690	378+900	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
378+900	379+780	T-2	Szuwary i zarośla
379+780	379+800	KDZ	Tereny dróg i ulic – drogi powiatowe
379+800	380+400	T-2	Szuwary i zarośla

Km od	Km do	Symbol w MPZP	Przeznaczenie w MPZP
380+400	380+760	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
380+760	380+890	T-9	Tereny rolne
380+890	380+905	KDD	Tereny dróg i ulic - drogi dojazdowe
380+905	381+910	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
381+910	382+110	T-9	Tereny rolne
382+110	382+190	T-13	Tereny zagród rolnych i zagród letniskowych
382+190	382+200	KDD	Tereny dróg i ulic - drogi dojazdowe
382+200	382+270	T-9	Tereny rolne
382+270	382+350	T-13	Tereny zagród rolnych i zagród letniskowych
382+350	382+365	KDZ	Tereny dróg i ulic - drogi powiatowe
382+365	382+435	T-10	Tereny rolne szczególnie chronione
382+435	382+560	T-9	Tereny rolne
382+560	382+685	T-2	Szuwary i zarośla
382+685	382+800	T-10	Tereny rolne szczególnie chronione
382+800	383+060	T-9	Tereny rolne



Rysunek 7 Przebieg wariantu W2 na tle miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Tabela 20 Przebieg wariantu 2 w kontekście zapisów MPZP

Km od	Km do	Symbol w MPZP	Przeznaczenie w MPZP
377+450	378+100	T-9	Tereny rolne
378+100	378+310	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
378+310	378+570	T-9	Tereny rolne
378+570	378+650	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
378+650	379+710	T-2	Szuwary i zarośla
379+710	379+730	KDZ	Tereny dróg i ulic - drogi powiatowe

Km od	Km do	Symbol w MPZP	Przeznaczenie w MPZP
379+730	380+385	T-2	Szuwary i zarośla
380+385	381+100	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
381+100	381+115	KDD	Tereny dróg i ulic - drogi dojazdowe
381+110	381+400	T-11	Tereny rolne szczególnie chronione o ograniczonej lokalizacji zagród
381+400	381+80	T-9	Tereny rolne
381+800	381+900	T-13	Tereny zagród rolnych i zagród lotniskowych
381+900	381+915	KDD	Tereny dróg i ulic - drogi dojazdowe
381+915	381+990	T-9	Tereny rolne
381+990	382+050	T-13	Tereny zagród rolnych i zagród lotniskowych
382+050	382+070	KDZ	Tereny dróg i ulic - drogi powiatowe
382+070	382+857	T-9	Tereny rolne

Wariant W2A jest kompilacją wariantów 1 i 2.

4. OPIS ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, A TAKŻE JEJ OTOCZENIA ORAZ DOTYCHCZASOWEGO SPOSOBU ICH WYKORZYSTANIA

4.1. Pokrycie szatą roślinną

Szata roślinna

Trasa planowanej inwestycji przebiega przez obszar Żuław Wiślanych, z płaskim krajobrazem, znacznie przekształconym przez rolniczą działalność człowieka. Na krajobraz ten składa się silnie rozbudowana sieć hydrologiczna wraz z płaskim, deltowym ujściem Wisły i jej dopływów (silnie przekształcanym od XIII w. przez człowieka). Znaczna żyzność gleb sprawiła, że Żuławy są użytkowane głównie rolniczo i poza wąskimi pasami wzdłuż rzek, całkowicie odlesione.

Bufor, w obrębie którego przeprowadzono inwentaryzację przebiega przez tereny mocno przekształcone przez człowieka, niemal zupełnie jak wspomniano wyżej wylesione. Dominującym elementem lokalnego, w dużej mierze otwartego krajobrazu, są grunty orne, którym towarzyszy roślinność synantropijna – segetalna i okopowa, złożona z chwastów polnych towarzyszących uprawom. Reprezentowana m.in. przez następujące zbiorowiska: maku piaskowego *Papaveretum argemones*, wyki czteronasiennej *Vicetum tetraspermae*, jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*, komos i łobod *Chenopodi orubri* - *Atriplicetum patula* oraz powoju polnego i perzu *Convolvulo arvensis* - *Agropyretum repentis*. Ze względu na stosowanie środków chemicznych ochrony roślin ich skład gatunkowy jest zubożały, a „najlepiej wykształcone” fitocenozy znajdują się na skraju upraw.

Na analizowanym terenie można wyróżnić 3 typy krajobrazu omówione poniżej:

KRAJOBRAZ DOLIN NIZINNYCH RZEK

Obejmuje dolinę Fiszewki. Cechuje go kompleks przestrzenny zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla rzek nizinnych reprezentujących pełną skalę wilgotnościową. Do częstych zbiorowisk występujących w korycie należy roślinność wodna z klasy *Potametea*. Związek *Potamion* reprezentują m.in. zespoły: rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis*, zespół rdzestnicy połyskującej *Potametum lucentis*. Związek *Nymphaeion* natomiast zespoły: grążela żółtego i grzybieni białych *Nupharo-Nymphaeetum albae* oraz żabiścieku pływającego *Hydrocharitetum morsum-ranae*. Zwykle towarzyszą im zbiorowiska roślin pływających z klasy *Lemnetea* – rzęsy i spirodeli wielokorzeniowej *Lemno-Spirodeletum polyrrhiza* oraz szczególnie rzęsy drobnej i salwinii pływającej *Lemnominoris-Salvinietum natantis*. Wyżej położony teren porastają zbiorowiska szuwarów właściwych ze związku *Phragmition*. Do najczęstszych zbiorowisk z tego rzędu należą szuwały: pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, strzałki wodnej i turzycy zaostrożonej *Sagittario-Sparganietum emersi*, trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, manny jadalnej *Glycerietum plicatae*, manny mielec *Glycerietum maximae*, jeżogłówek gałęzistej *Sparganietum erecti*. Wyżej wyniesiony teren zajmują zbiorowiska turzycowe ze związku *Magnocaricion*, a wśród nich szuwały: mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*, turzycy zaostrożonej *Caricetum gracilis*, turzycy brzegowej *Caricetum ripariae* i turzycy dziobkowatej *Caricetum rostratae*. Na terenie tym spotyka się też ziołorośla z dominacją kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej *Calystegio-Epilobietum hirsuti*, pokrzywy zwyczajnej i kielisznika zwyczajnego *Urtico-Calystegietum sepium* oraz kielisznika zwyczajnego i sadzka konopiastego *Calystegio-Eupatorietum*. Ze względu na znaczną presję antropogeniczną trwającą od czasów średniowiecza po łęgach nadrzecznych pozostały jedynie fragmenty. Reprezentowane są one przez wąskie pasy zbiorowiska *Salicetum albo-fragilis*. W bujnym runie występują m.in.: kaniańka pospolita *Cuscuta europaea*, kielisznik zwyczajny *Calystegia sepium*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* i mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*. Na skrzydłach doliny Fiszewki stwierdzono również występowanie niewielkich płatów łęgu olszowo-jesionowego *Fraxino-Alnetum*.

W drzewostanie dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*. Podszyt budują: porzeczka czerwona *Ribes spicatum*, czerecha zwyczajna *Padus avium*, kruszyna *Frangula alnus*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaeus* i jeżyny *Rubus*. W warstwie dominują: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, prosownica rozpięchła *Milium effusum*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea* i kuklik zwisty *Geum rivale*.

KRAJOBRAZ KULTUROWY TERENÓW OTWARTYCH

Teren odlesiony, w którym dominują grunty orne urozmaicając niewielkie powierzchniowo użytki zielone oraz szpalery drzew (często wierzbowe) towarzyszące gęstej sieci rowów melioracyjnych (ponad 10 km długości na 1 km² powierzchni) i lokalnych dróg dojazdowych i gruntowych. Wśród użytków zielonych dominują intensywnie użytkowane żyzne pastwiska. Mniejsze powierzchnie porastają zmiennowilgotne łąki z rzędu *Calthion palustris*. Wzdłuż rowów melioracyjnych wykształciły się pasy ziołorośli z rzędu *Filipendulion ulmariae*: z kozłkiem lekarskim i wiązówką błotną *Valeriano-Filipenduletum*, z tojeścią pospolitą *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, z wiązówką błotną *Lythro-Filipenduletum ulmariae*. W przypadku agrocenoz przeważają zbiorowiska chwastów polnych towarzyszące uprawom zbożowym. Stwierdzono tu głównie fitocenozy maku piaskowego *Papaveretum argemones*. Uprawy okopowe stanowią siedlisko dla zbiorowisk m.in.: żółtlicy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej *Galinsogo-Setarietum*, rzadziej jasnoty i przetacznika lśniącego *Lamio-Veronicetum politae*.

KRAJOBRAZ TERENÓW ZURBANIZOWANYCH I SILNIE PRZEKSZTAŁCONYCH

Obejmuje on głównie tereny zajęte pod drogową infrastrukturę komunikacyjną oraz zabudowę zagrodową i jednorodzinną. Wysoka zawartość związków azotowych, jaka charakteryzuje gleby w obrębie osad i szlaków komunikacyjnych, warunkuje obecność nitrofilnej roślinności ruderalnej. Na inwentaryzowanym obszarze stwierdzono następujące fitocenozy: zbiorowisko serdecznika i mierznicy czarnej *Leonuro-Ballotetum nigrae*, łopianów i bylic *Arctio-Artemisietum vulgaris*, bylic i wrotycza *Artemisio-Tanacetetum vulgaris*, pyleńca pospolitego *Berteroetum incanae*, podagrycznika pospolitego i pokrzywy zwyczajnej *Urtico-Aegopodietum podagrariae* oraz zbiorowisko perzu właściwego i powoju polnego *Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis*.

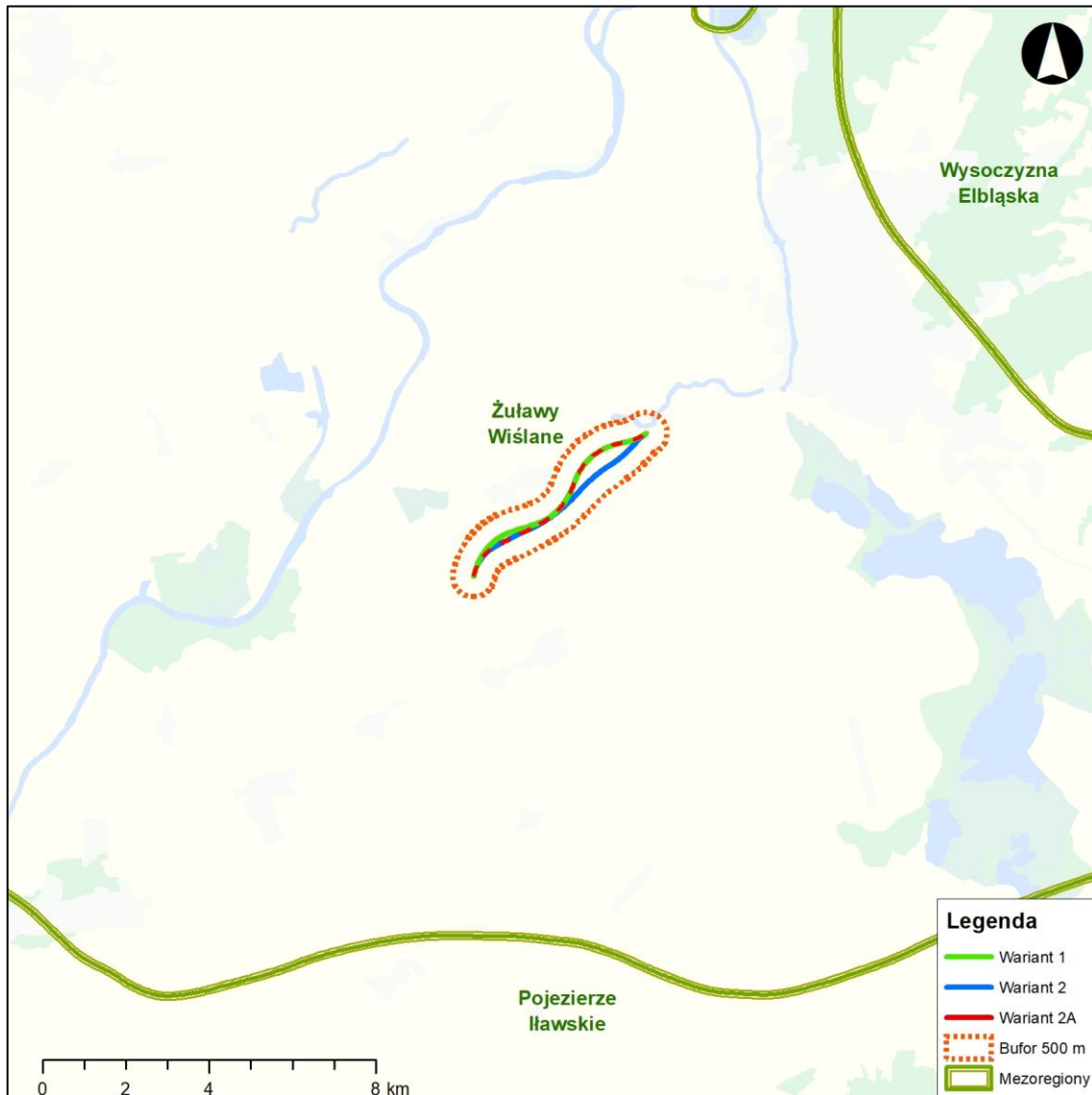


Fotografia 1 Zbiorowiska ruderalne w buforze, ok. km 382+800 istniejącej DK22, strona lewa

4.2. Położenie geograficzne, morfologia terenu i krajobraz

Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego [46] planowana inwestycja położona jest w prowincji Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckie (313), makroregionie Pobrzeże Gdańskie (313.5) i mezoregionie Żuławy Wiślane (313.54).

Orientacyjną lokalizację przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 8 Lokalizacja inwestycji na tle regionalizacji fizycznogeograficznej [46]

Żuławy Wiślane (313.54) jest to delta Wisły, nisko położona równina, utworzona przez akumulację namulów rzecznych w ciągu ostatnich 5 tys. lat. Akumulacja przykorytowa odcięła tereny niżej położone, częściowo poniżej poziomu morza (depresje), zajmujące powierzchnię 450 km². Współczesny krajobraz Żuław Wiślanych jest wynikiem działalności gospodarczej, prowadzonej od XIV w. – usypano wały chroniące przed powodzią, wykopano kanały i rowy melioracyjne oraz przepompownie wody z terenów niżej położonych do wyżej płynących rzek. W ten sposób osuszono tereny depresyjne.

Na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski można stwierdzić, że rozważana inwestycja położna jest orientacyjnie w obrębie następujących form geomorfologicznych.

Wariant W1

- początek planowanej obwodnicy do km 378+900 to rejon zamiennie występujących pagórków polodowcowych i wcinającej się równiny torfowej
- od ~ 378+900 do ~ 382+300 (dolina rz. Fiszewki) w obrębie równiny torfowej
- od ~ 382+300 do końca trasy w obrębie równiny deltowej.

Wariant W2

- początek planowanej obwodnicy do km 378+600 są to pagórki polodowcowe z okresu zlodowacenia bałtyckiego z wcinającą się równiną torfową
- od ~ 378+600 do ~ 382+100 (dolina rz. Fiszewki) w obrębie równiny torfowej
- od ~ 382+100 do końca trasy w obrębie równiny deltowej.

Wariant W2A

- początek planowanej obwodnicy do km 378+587 są to pagórki polodowcowe z okresu zlodowacenia bałtyckiego z wcinającą się równiną torfową
- od ~ 378+587 do ~ 382+300 (dolina rz. Fiszewki) w obrębie równiny torfowej
- od ~ 382+300 do końca trasy w obrębie równiny deltowej.

Rzędne terenu w rejonie pagórków polodowcowych sięgają rzędnej 8 m n.p.m., poza tym obszarem ślad planowanej obwodnicy przechodzi przez tereny depresyjne.

Analizowana inwestycja położona jest poza obszarami górskimi.

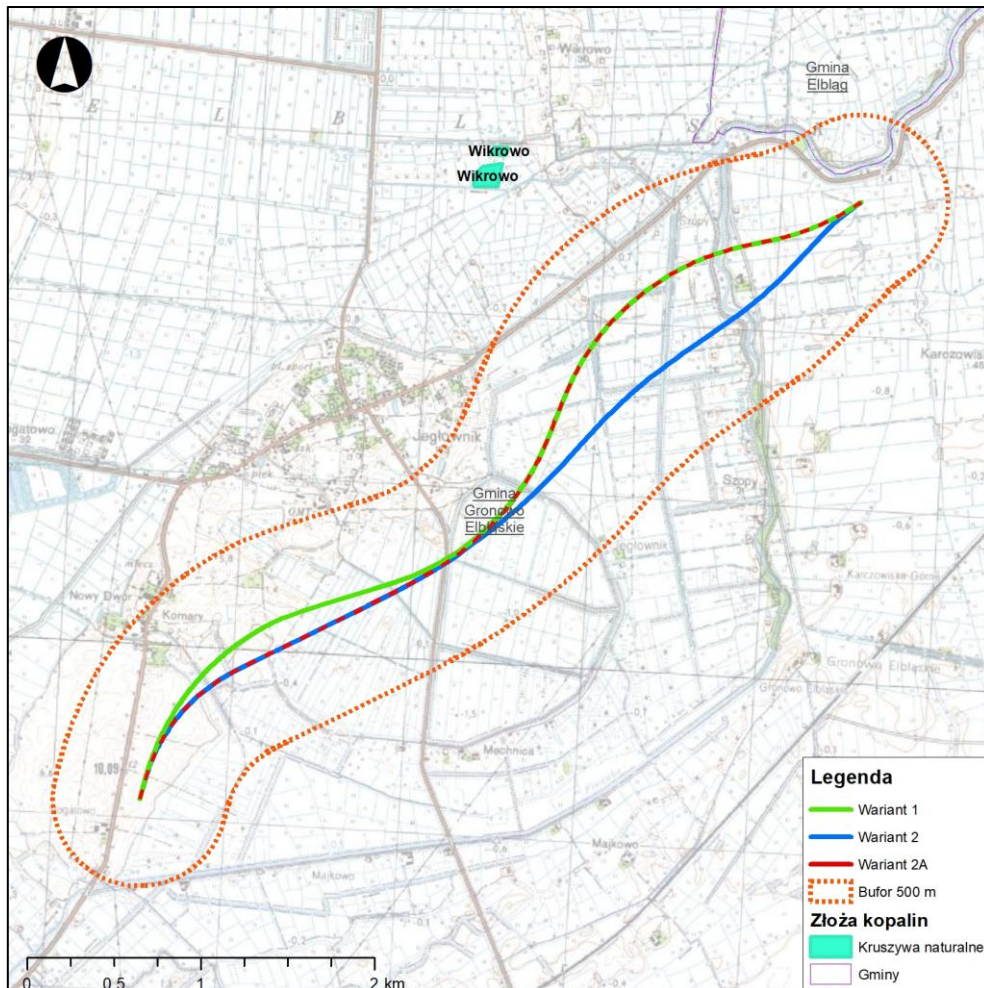
4.3. Warunki geologiczne

W podłożu występują utwory czwartorzędowe w przewadze holocenijskie i lokalnie plejstocenijskie. Holocen to osady o genezie mad rzecznych występujące na całym obszarze depresyjnym i wykształcone jako różnej miąższości grunty organiczne, tj. głównie torfy i namuły z soczewami mułków występujące do głębokości od kilku do kilkunastu metrów i podścielone przez rzeczne piaski różnej granulacji.

Plejstocen występuje tylko w początkowym odcinku planowanych wariantów obwodnicy; są to:

- osady wodnolodowcowe w postaci piasków różnej granulacji
- gliny zwałowe podścielające ww. osady wodnolodowe lub występujące od powierzchni terenu.

W rejonie analizowanej obwodnicy, jednak w odległości niemal 1 km zlokalizowane jest złożę kruszyw naturalnych Wikrowo.

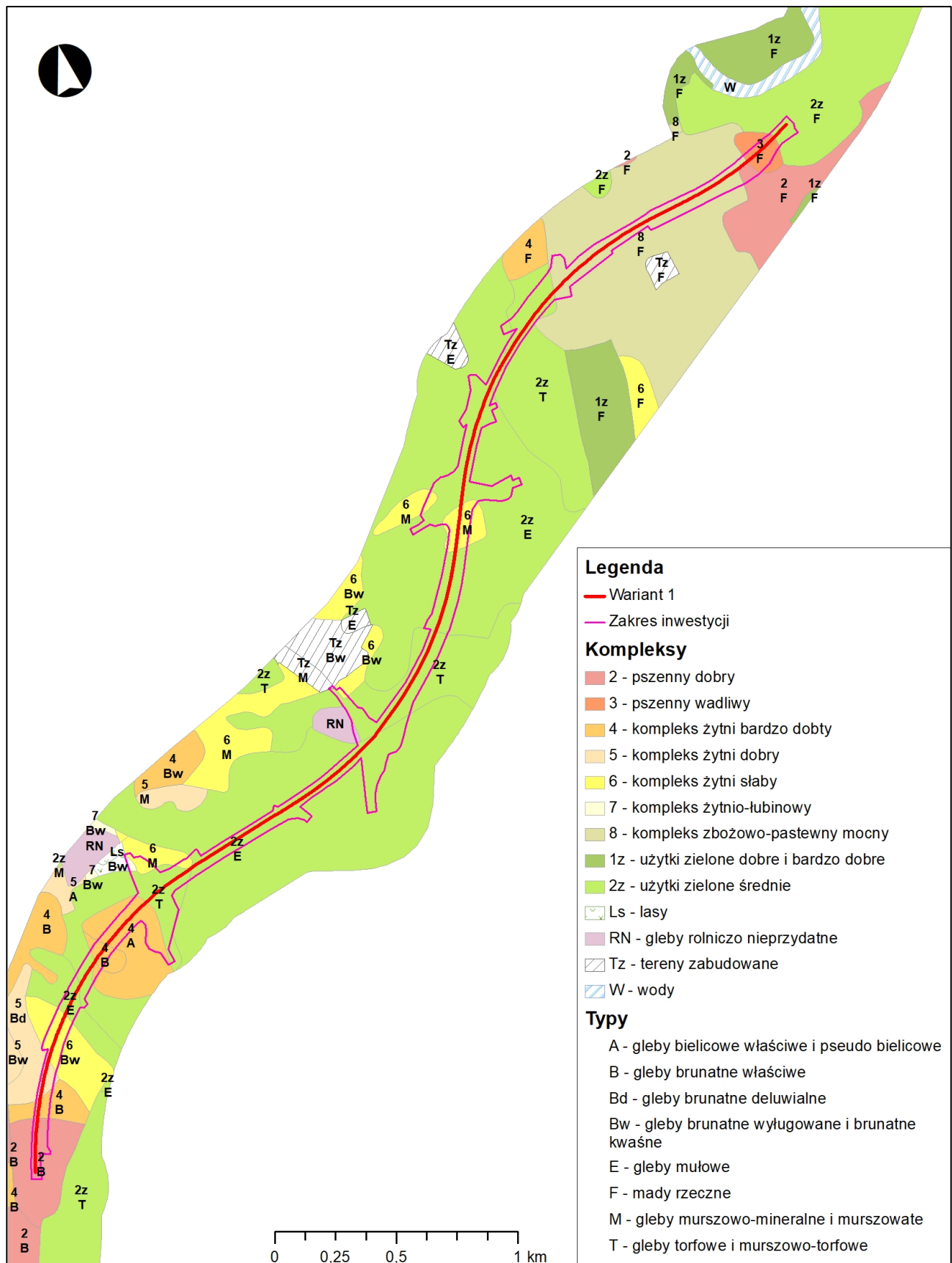


Rysunek 9 Lokalizacja analizowanej inwestycji względem najbliższych źródeł surowców naturalnych

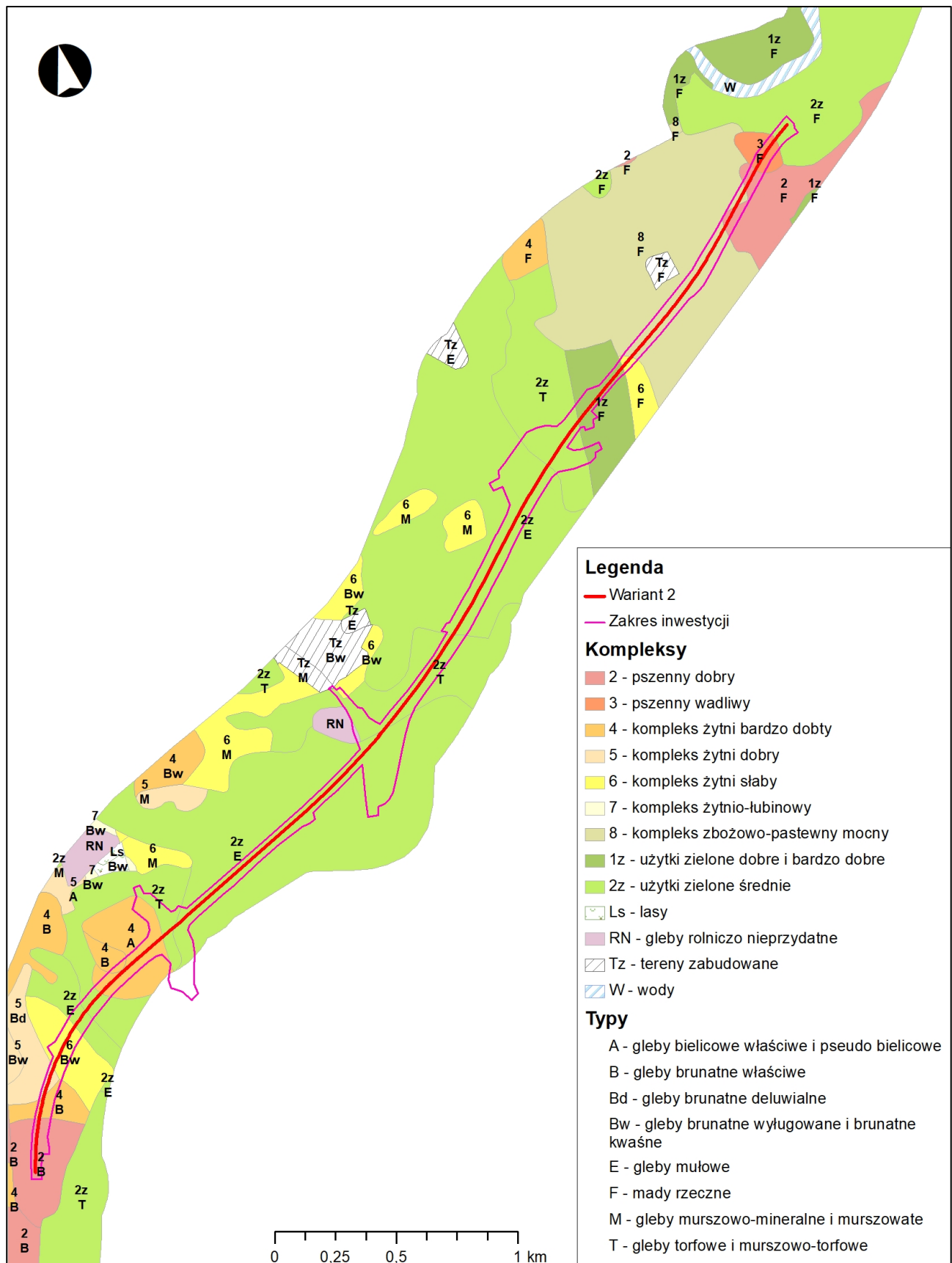
4.4. Gleby

Na obszarze gminy Gronowo Elbląskie znaczny odsetek terenu pokryty jest glebami pochodzenia aluwialnego, w których strukturze dominują mady ciężkie i bardzo ciężkie wytworzone ziłów pyłowych o małej przepuszczalności dla wody. Mniejszy udział mają mady średnie wytworzone na lekkich glinach pylastych i utworach pyłowych oraz gleby torfowe i mułowo – torfowe [36].

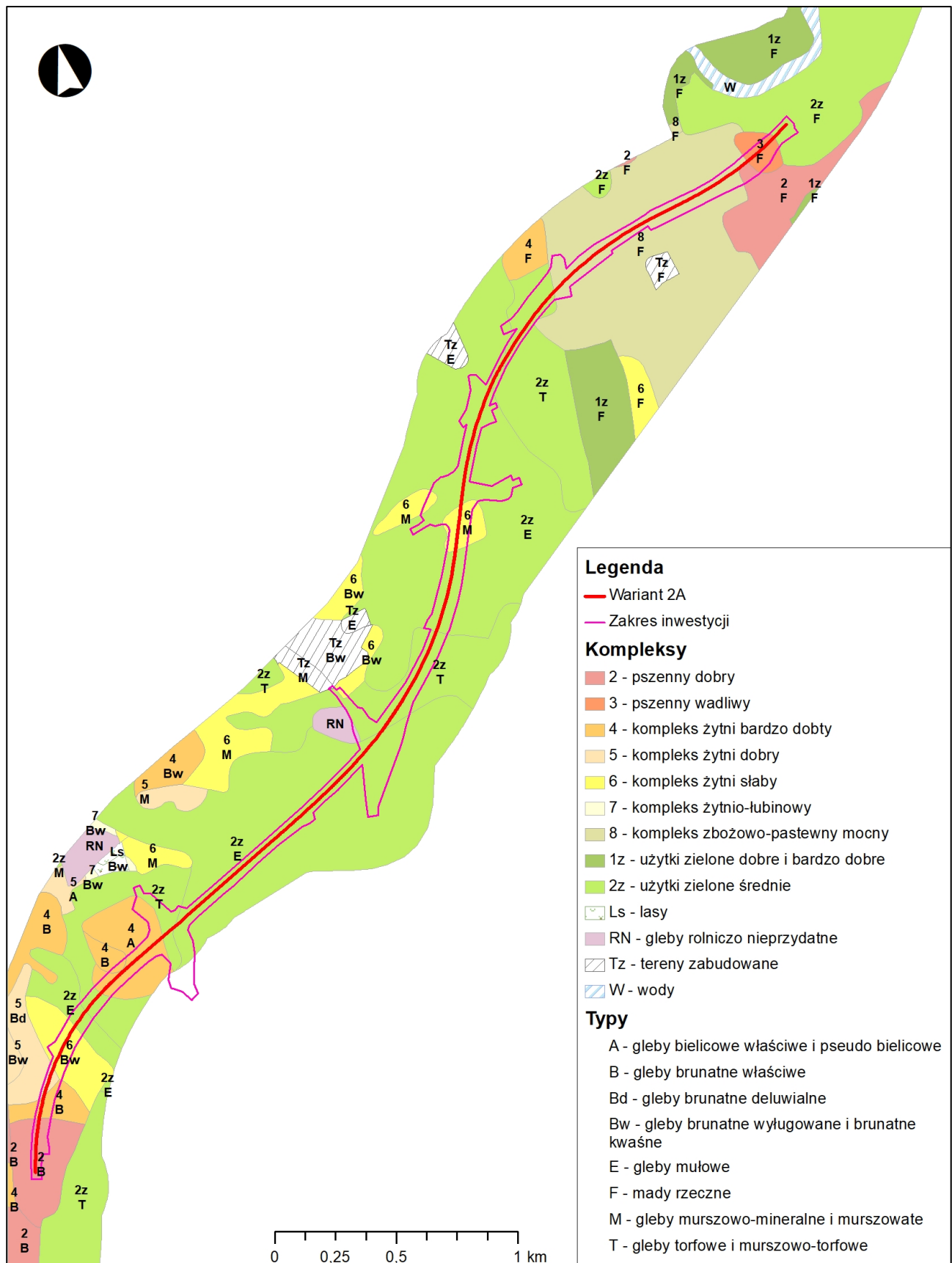
Będące najżyźniejszymi glebami w kraju mady średnie i ciężkie cechują się dużą zawartością próchnicy i wysoką aktywnością biologiczną. Jednak ich urodzajność zależy od uregulowania stosunków powietrzno – wodnych i właściwej agrotechniki. Wynika to z faktu, że ich tzw. optymalna wilgotność uprawowa mieści się w bardzo wąskich granicach. Ponadto obróbka mechaniczna tych gleb wymaga specjalnego doboru maszyn i narzędzi – niezbędne są ciągniki o dużej mocy i sile uciągu. Lokalizację inwestycji na tle map glebowych przedstawiono na poniższych rysunkach.



Rysunek 10 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle map glebowych – wariant W1

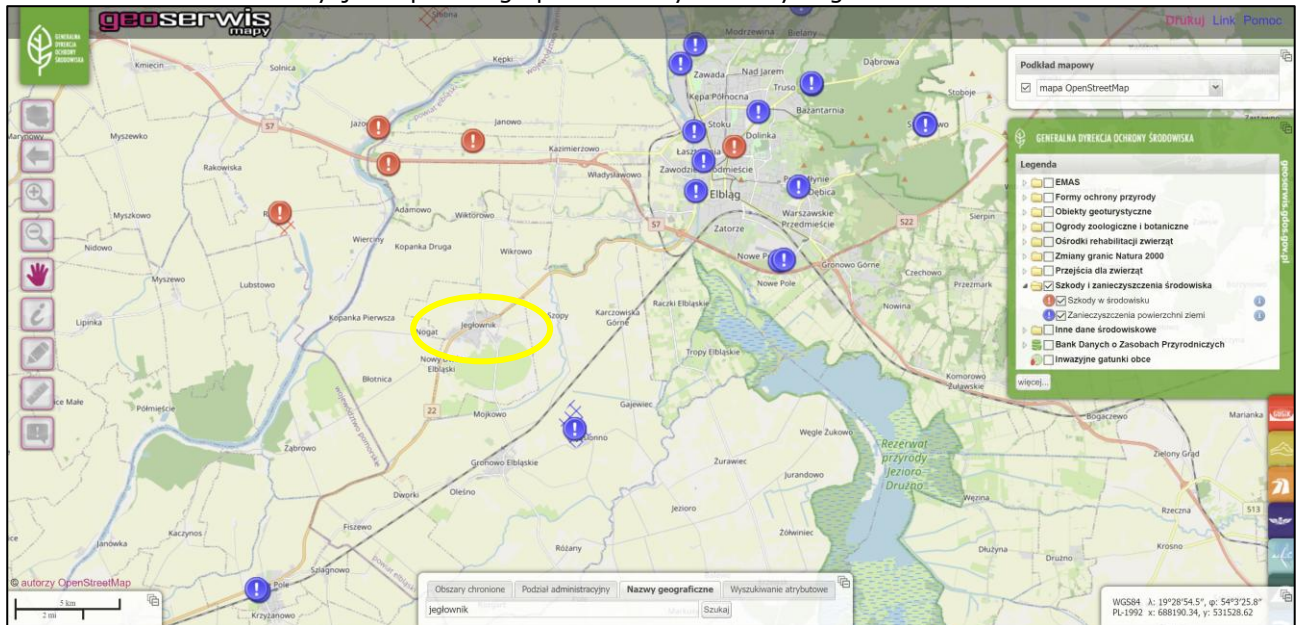


Rysunek 11 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle map glebowych – wariant W2



Rysunek 12 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle map glebowych – wariant W2A

Analizowana inwestycji nie przebiega przez tereny skażonych gruntów.

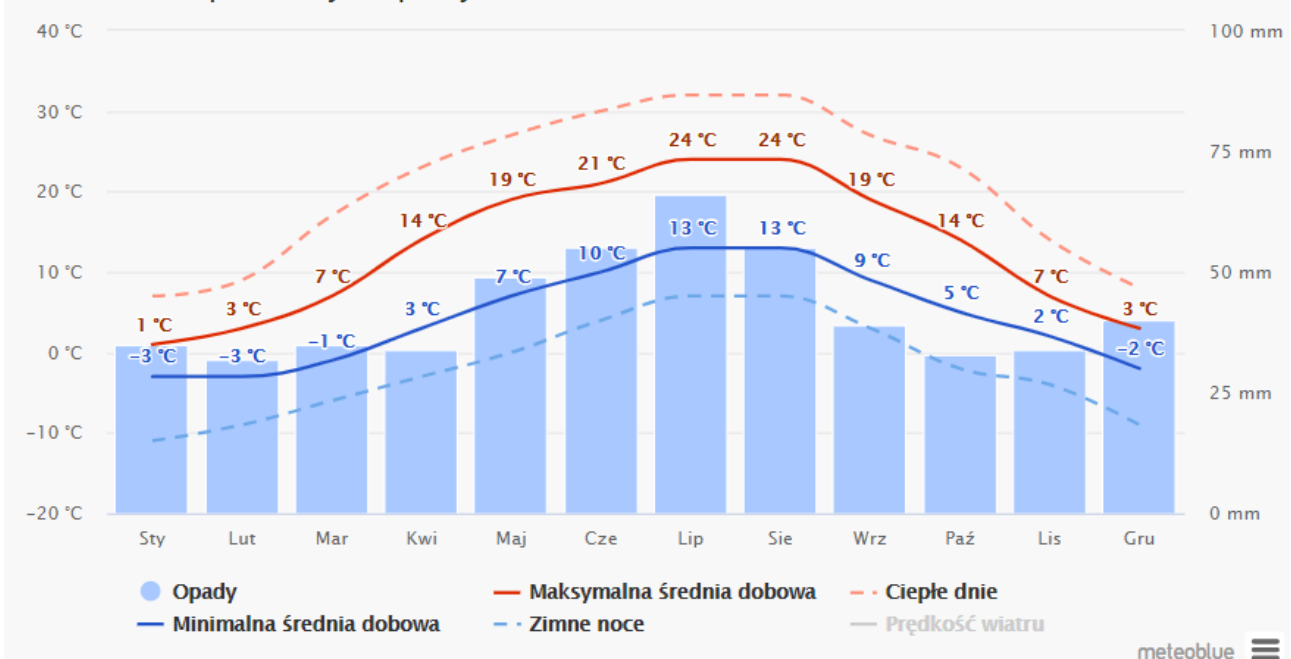


Rysunek 13 Lokalizacja analizowanej inwestycji (żółty owal) względem szkód i zanieczyszczeń środowiska
<https://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>

4.5. Warunki klimatyczne

Klimat analizowanego obszaru cechuje dominacja mas powietrza polarno – morskiego, co powoduje, że lata są chłodniejsze, a zimy łagodniejsze w porównaniu z centralną i wschodnią - bardziej kontynentalną częścią Polski.

Średnie temperatury i opady



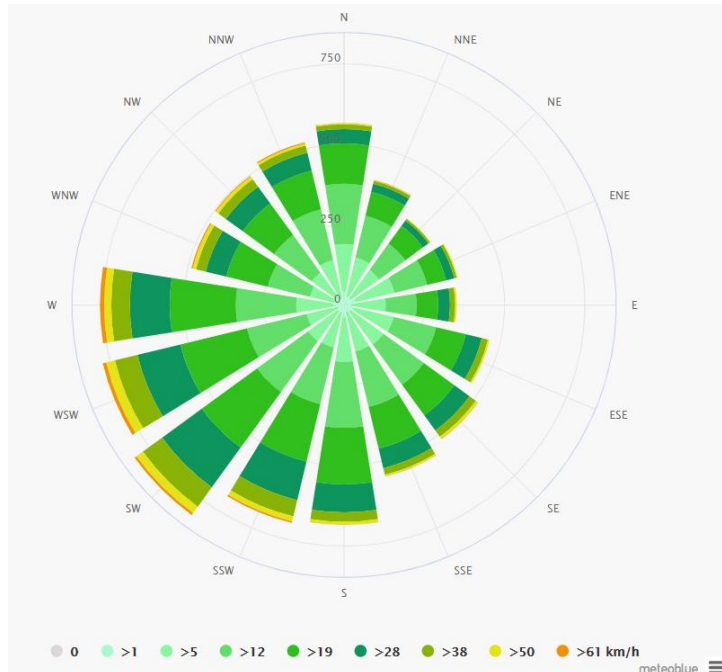
Rysunek 14 Wykres klimatyczny dla miejscowości Jęglownik[111]

Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się na poziomie około 8-9°C. Zurbanizowane terenu sprzyja powstawaniu tzw. miejskiej wyspy ciepła, czyli zjawiska występowania temperatur wyższych nawet o kilka stopni w porównaniu do niezurbanizowanych terenów sąsiednich.

Średnia roczna suma opadów wynosi około 400 – 450 mm. Na omawianym terenie występuje zjawisko cienia opadowego, czyli zmniejszenia ilości opadów na zawietrznej stronie przeszkód terenowych, którymi w tym przypadku są wzgórza Pojezierza Pomorskiego.

Okres wegetacyjny jest długi i przekracza zwykle 220 dni.

Dominują wiatry zachodnie. Częste są również wiatry z południa i południowego zachodu. Częste są wiatry silne o prędkościach przekraczających 5 m/s, występujące z częstotliwością 20-30%.



Rysunek 15 Róża wiatrów dla miejscowości Jegłownik[111]

4.6. Jakość powietrza atmosferycznego

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dyspozycyjne przyjęte dla planowanej drogi na analizowanym odcinku w oparciu o tło zanieczyszczeń określone przez GIOŚ (kopia pisma GIOŚ znak: DMS-OL.731.1.260.2025 z dnia 11 września 2025 r. znajduje się w Załączniku Nr 1 do niniejszego opracowania).

Tabela 21 Wartości dyspozycyjne (roczne) dla prognozowanych zanieczyszczeń [wg. GIOŚ]

Lp.	Substancja	Wartość normowana [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Tło zanieczyszczeń wg GIOŚ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość dyspozycyjna (wyliczona) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Początek inwestycji				
1	Dwutlenek azotu NO_2	40,0	9,0	31,0
2	Benzen	5,0	0,5	4,5
3	Pył zawieszony PM_{10}	40,0	15,0	25,0
4	Pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$	20,0	9,0	11,0
5	Ołów (Pb) w pyle	0,5	0,01	0,49
6	Dwutlenek siarki SO_2	20,0	3,0	17,0
Koniec inwestycji				
1	Dwutlenek azotu NO_2	40,0	9,0	31,0
2	Benzen	5,0	0,5	4,5
3	Pył zawieszony PM_{10}	40,0	14,0	26,0
4	Pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$	20,0	9,0	11,0
5	Ołów (Pb) w pyle	0,5	0,01	0,49
6	Dwutlenek siarki SO_2	20,0	2,0	18,0

Jak wynika z przekazanych informacji, w chwili obecnej nie występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, pomimo funkcjonowania w tych terenach istniejącej drogi krajowej nr 22.

4.7. Warunki hydrogeologiczne

Na analizowanym obszarze wyróżnia się piętra wodonośne o znaczeniu użytkowym występujące w utworach: czwartorzędowych, neogeńsko – paleogeńskich i kredowych. Wody występujące w starszych formacjach geologicznych są zasolone. Główne użytkowe poziomy wodonośne stanowią:

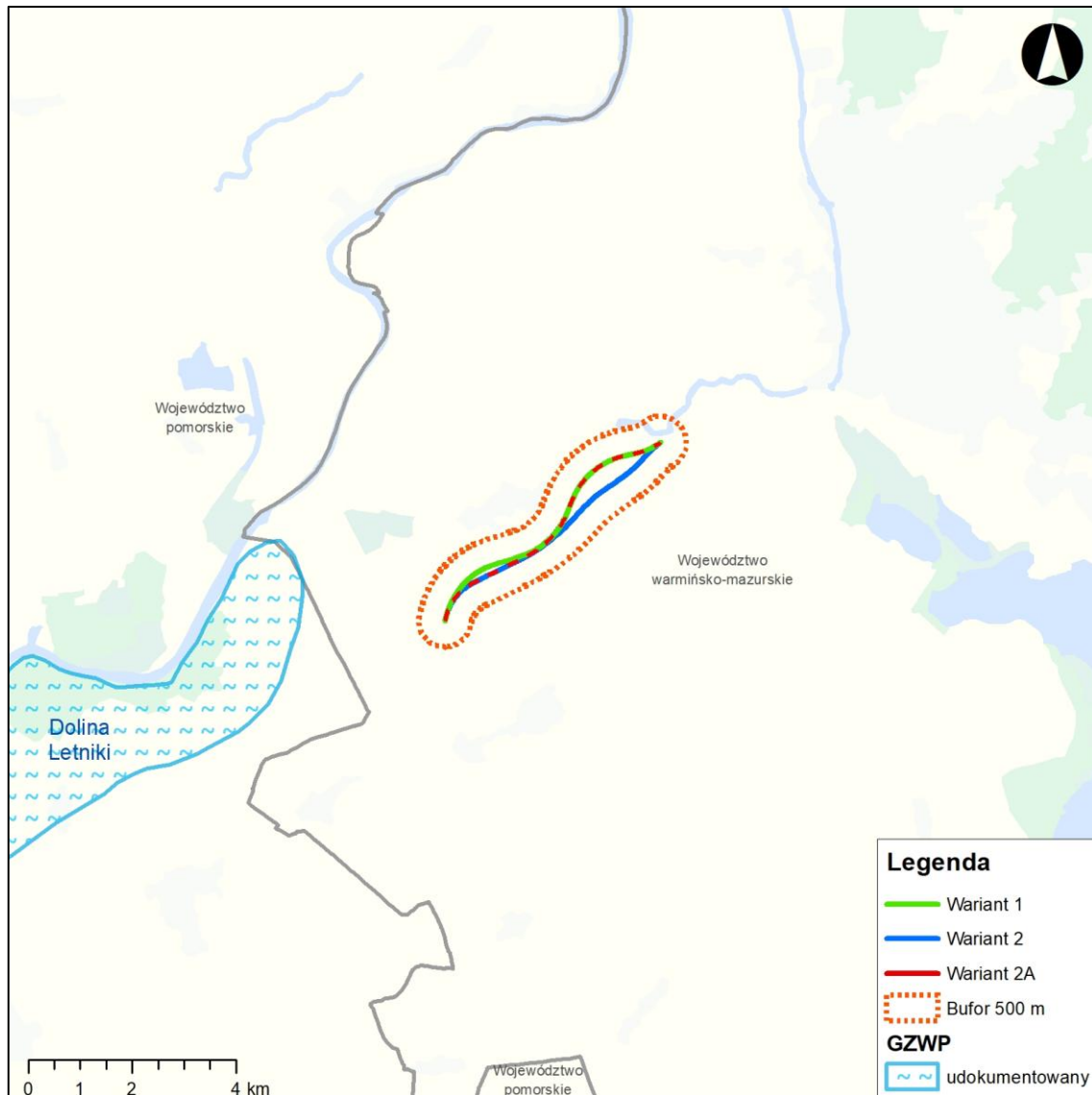
- Kompleks plejstocieńsko – holocieński, który występuje w obrębie utworów aluwialnych podścielonych osadami interglacjału eemskiego,
- Kompleks różnowiekowy, który tworzy seria węglanowo – krzemionkowa górnej kredy oraz utwory piaszczyste zaliczane do kredy górnej, paleogenu, neogenu i najstarszych ogniw czwartorzędu.

Poziom plejstocieńsko – holocieński występuje praktycznie na całym obszarze Żuław Wiślanych. Wykazuje on duże zróżnicowanie wykształcenia, miąższości i genezy osadów wodonośnych. Warstwa wodonośna zbudowana jest głównie z piasków interglacjału eemskiego i zalegających bezpośrednio na tych utworach, piasków deltowych holocenu. Miąższość warstwy wodonośnej na obszarze Żuław Elbląskich wynosi średnio 22 m. Utwory wodonośne są izolowane od powierzchni terenu słabo przepuszczalnymi torfami, namułami i iłami o miąższości od kilku do ponad 30 m. Zwierciadło wody jest przez to lekko napięte i układa się na rzędnych od około 7 m n.p.m. w brzeżnych partiach Żuław Elbląskich do poniżej 0 m n.p.m. na terenach depresyjnych.

Różnowiekowy poziom wodonośny związany jest z utworami piaszczystymi kredy górnej, paleogenu neogenu oraz spągowymi ogniwami czwartorzędu. Na południu i w części południowo – wschodniej Żuław Elbląskich warstwa wodonośna zbudowana jest z osadów paleogeńskich z niewielkim udziałem utworów młodszych. Omawiany różnowiekowy poziom wodonośny jest oddzielony od poziomu czwartorzędowego serią utworów słabo przepuszczalnych wykształconych w postaci glin zwałowych i iłów, o miąższości około 60 m. Strop utworów wodonośnych występuje na głębokości około 100 m, a ich miąższość zawiera się w przedziale od kilku do kilkudziesięciu metrów, najczęściej wynosi od 20 do 30 m. Wodonośne utwory kompleksu różnowiekowego znajdują się w więzi hydraulicznej z niżej leżącymi osadami kredy węglanowej. Zwierciadło wody, pierwotnie o charakterze artezyjskim, stabilizowało się kilka metrów nad terenem. W strefie przylegającej do Pojezierza Iławskiego osiągało wysokości powyżej 10 m n.p.m. Obecnie, na skutek intensywnego poboru wody, uległo znacznemu obniżeniu, nawet do rzędnej -25 m n.p.m.

Utwory wodonośne Żuław Wiślanych są zasilane na drodze dopływu bocznego wód podziemnych z obszaru Pojezierza Iławskiego i Wysoczyzny Elbląskiej.

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 22 położony jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).



Rysunek 16 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

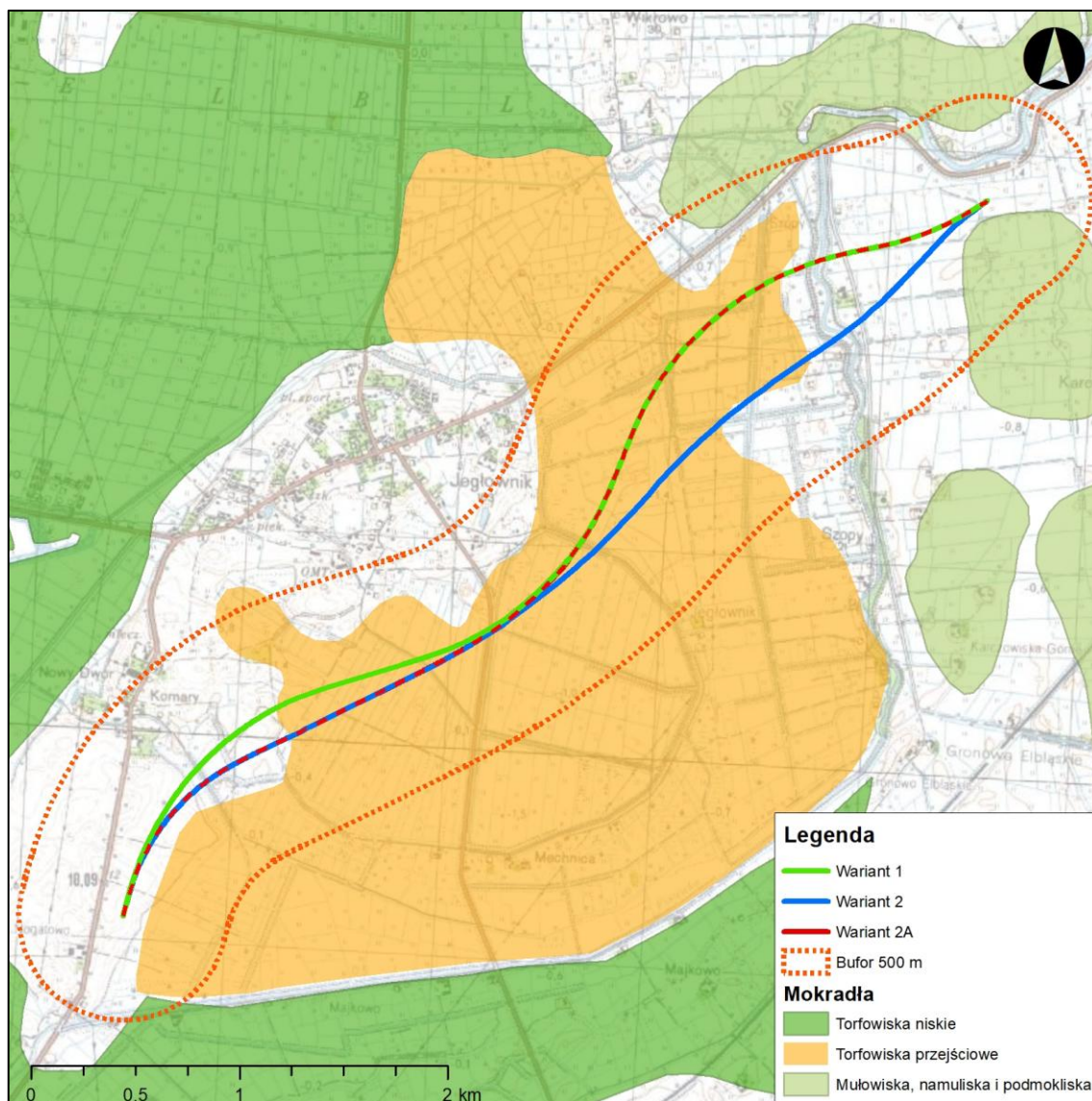
Analizowana inwestycja nie koliduje z ujęciami wód podziemnych ani ich strefami ochronnymi.

4.8. Wody powierzchniowe

Planowane przedsięwzięcie leży w dorzeczu rzeki Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Analizowany odcinek przecina rzekę Fiszewkę w km 382+240.

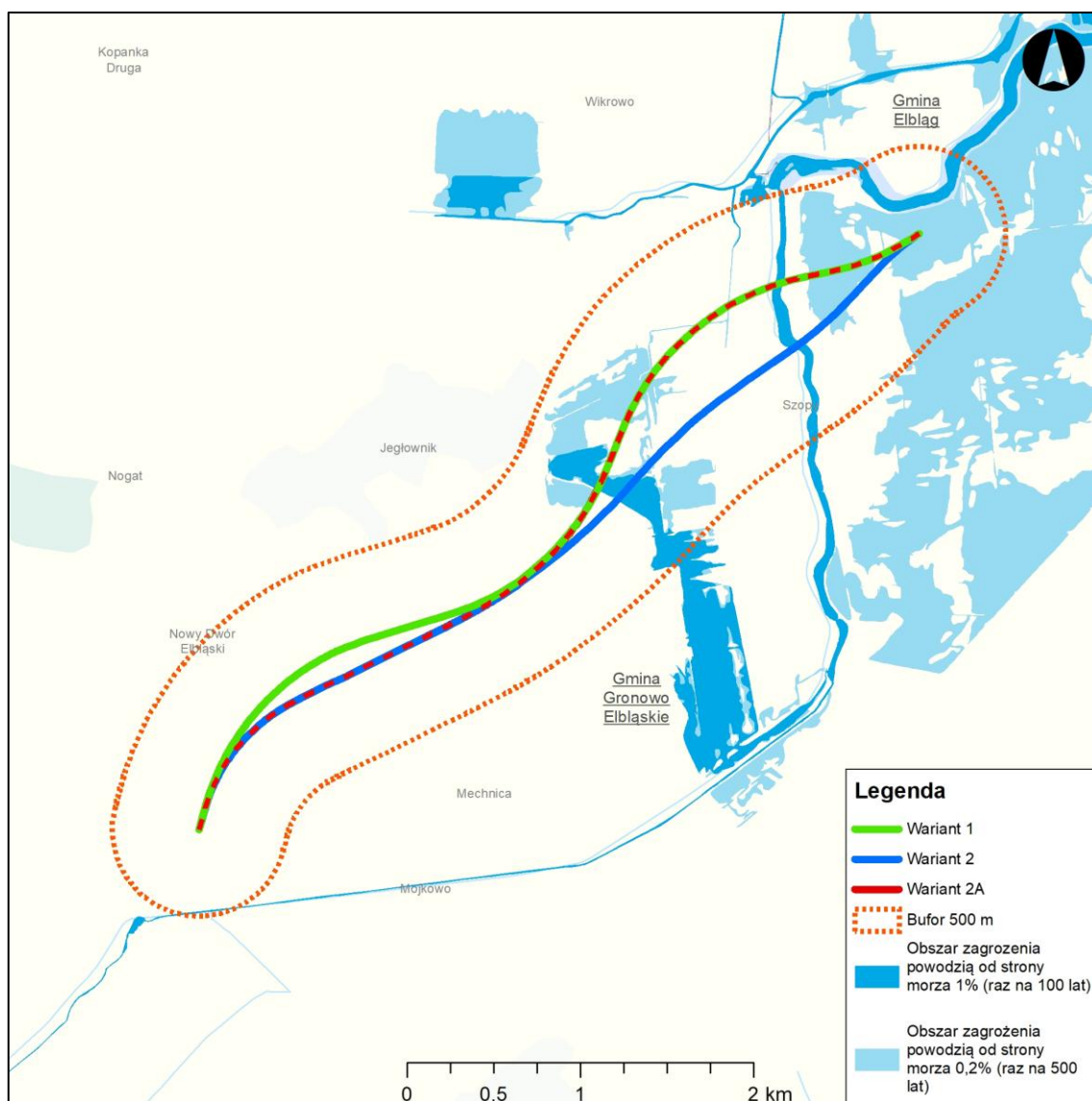
Analizowana inwestycja położona jest poza obszarami wybrzeży, obszarami ujściowymi rzek oraz na terenach nie przylegających do jezior.

Analizowany odcinek drogi przebiega na przeważającym odcinku przez tereny wodno – błotne (o płytkim zaleganiu wód podziemnych) – torfowiska przejściowe.



Rysunek 17 Lokalizacja analizowanej drogi na tle obszarów wodno – błotnych

W najbliższym sąsiedztwie jak również na trasie przebiegu wariantów nie występują ujęcia wód jak również strefy ochronne ujęć.



Rysunek 19 Lokalizacja wariantów obwodnicy na tle terenów zagrożonych powodzią (arkusze ISOK)
źródło: <https://wody.isok.gov.pl>

4.9. Przyroda ożywiona

4.9.1. Metodyka przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej

W niniejszym rozdziale wykorzystano inwentaryzację przyrodniczą wykonaną w latach 2022-2023 na zlecenie GDDKIA Oddział w Olsztynie.

W ramach inwentaryzacji przyrodniczej odcinka planowanej drogi krajowej DK22 wykonano 34 kontrole terenowe. Ich szczegółowe zestawienie zawierają poniższe tabele.

Tabela 22 Sumaryczna liczba kontroli terenowych (dni) przeprowadzonych w trakcie inwentaryzacji terenowej

Inwentaryzowana grupa organizmów	marzec 2022	kwiecień 2022	maj 2022	czerwiec 2022	lipiec 2022	sierpień 2022	wrzesień 2022	październik 2022	listopad 2022	grudzień 2022	styczeń 2023	luty 2023	Liczba kontroli terenowych
Siedliska przyrodnicze		1	5	1	1	2	1						11
Grzyby, w tym lichenobiota		1	5	1	1	2	2						12
Flora		1	5	1	1	2	1						11
Bezkęgowce		1	5	1	1	5	2						15
Ichtiofauna							1	1					2
Herpetofauna - płazy		4	6	2	1	1	1						15
Herpetofauna - gady		4	6	2	1	1	1						15
Ornitofauna	1	2	5	3		1	1		1				13
Chiropterofauna		1	3	1	1	2	1					1	10
Teriofauna – pozostałe gatunki	1	3	6	3	2	5	1	1	1	1	1		25

Tabela 23 Wykaz kontroli terenowych przeprowadzonych na inwentaryzowanym obszarze z uwzględnieniem warunków pogodowych

Lp.	Data kontroli	Maksymalna temperatura [°C]	Opady/pokrywa śnieżna (cm)	Średnia siła wiatru [km/h]	Średnie zachmurzenie [%]	Inwentaryzowane grupy	Rodzaj kontroli
1	2022-03-22	15	brak	12	0	Ptaki, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
2	2022-04-01	3	brak	22	65	Płazy, gad	Inwentaryzacja metodą marszrutową
3	2022-04-14	19	przelotne	14	60	Płazy, gady, ssaki (w tym nietoperze)	Inwentaryzacja metodą marszrutową, detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
4	2022-04-24	16	brak	15	10	Ptaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków
5	2022-04-26	15	brak	10	0	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków na stałych punktach
6	2022-04-27	12	brak	12	5	Płazy, gady, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
7	2022-05-02	15	brak	10	0	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki (w tym nietoperze)	Kontrola wszystkich drzew w obrębie buforu
8	2022-05-13	16	przelotne	15	90	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki (w tym nietoperze)	Kontrola wszystkich drzew w obrębie buforu

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICZY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Data kontroli	Maksymalna temperatura [°C]	Opady/pokrywa śnieżna (cm)	Średnia siła wiatru [km/h]	Średnie zachmurzenie [%]	Inwentaryzowane grupy	Rodzaj kontroli
9	2022-05-14	16	przelotne	25	90	Płazy, gady, ssaki (w tym nietoperze)	Inwentaryzacja metodą marszrutową, detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
10	2022-05-16	17	brak	17	5	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki	Kontrola wszystkich drzew w obrębie buforu
11	2022-05-23	16	brak	12	5	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków na stałych punktach
12	2022-05-24	19	przelotne	20	70	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków na stałych punktach
13	2022-06-12	20	brak	14	5	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
14	2022-06-13	18	przelotne	18	65	Płazy, gady, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
15	2022-06-14	17	brak	24	10	Ptaki, ssaki (w tym nietoperze)	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków na stałych punktach, detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
16	2022-06-15	18	brak	12	70	Ptaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową, obserwacje ptaków na stałych punktach
17	2022-07-10	18	przelotne	23	10	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową,
18	2022-07-22	28	brak	18	10	Ssaki (w tym nietoperze)	Inwentaryzacja metodą marszrutową, detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
19	2022-08-04	30	brak	19	10	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, płazy, gady, ptaki, ssaki (w tym nietoperze)	Kontrola obiektów mostowych w ciągu drogi krajowej nr 22
20	2022-08-09	25	brak	15	10	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby, bezkręgowce, ssaki (w tym nietoperze)	Kontrola środowisk wodnych rzeki Fiszewki i jej otoczenia, detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
21	2022-08-12	27	brak	18	5	Bezkęgowce, ssaki	Odłowy pachnicy metodą feromonową, inwentaryzacja metodą marszrutową
22	2022-08-13	30	brak	18	60	Bezkęgowce, ssaki	Odłowy pachnicy metodą feromonową, inwentaryzacja metodą marszrutową
23	2022-08-14	30	brak	18	10	Bezkęgowce, ssaki	Odłowy pachnicy metodą feromonową, inwentaryzacja metodą marszrutową
24	2022-09-02	18	brak	10	5	Ryby	Połowy badawcze
25	2022-09-07	21	brak	14	0	Porosty, bezkręgowce, ssaki w tym nietoperze	Inwentaryzacja metodą marszrutową, jesienne rojenia nietoperzy
26	2022-09-16	20	przelotne	20	50	Ptaki	Jesienne migracje ptaków
27	2022-09-24	20	przelotne	10	80	Siedliska przyrodnicze, rośliny, grzyby,	Inwentaryzacja metodą marszrutową

Lp.	Data kontroli	Maksymalna temperatura [°C]	Opady/pokrywa śnieżna (cm)	Średnia siła wiatru [km/h]	Średnie zachmurzenie [%]	Inwentaryzowane grupy	Rodzaj kontroli
						bezkęgowce, płazy, gady	
28	2022-10-08	16	brak	20	5	Ryby	Połowy badawcze
29	2022-10-20	10	brak	10	0	Ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
30	2022-11-10	15	brak	20	70	Ptaki	Jesienne migracje ptaków
31	2022-11-20	-1	5 cm	18	100	Ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową – tropienie na śniegu
32	2022-12-08	0	brak	20	10	Ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
33	2023-01-18	7	brak	10	50	Ssaki	Inwentaryzacja metodą marszrutową
34	2023-02-08	-1	brak	22	0	Nietoperze	Kontrola zimowisk

Siedliska przyrodnicze i flora

Obserwacje terenowe przeprowadzone w ramach inwentaryzacji przyrodniczej poprzedzone były analizą danych literaturowych, dostępnych niepublikowanych wyników badań oraz analizą materiałów kartograficznych pod względem występowania na inwentaryzowanym obszarze gatunków flory objętych ochroną prawną oraz zbiorowisk roślinnych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Wykonano 11 kontroli terenowych w zakresie szaty roślinnej i siedlisk przyrodniczych. Obszar inwentaryzacji stanowił pas terenu o szerokości 300 m po obu stronach osi planowanej drogi.

Badania były prowadzone metodą marszrutową (Faliński 1990 a, b). Kartowanie tą metodą polega na inwentaryzacji cennych elementów flory i płatów siedlisk przyrodniczych oraz wyznaczaniu ich stanowisk i zasięgów w stosunku do nieruchomych przedmiotów terenowych, występujących w tym przypadku na mapach topograficznych w skali 1:2500. Przy lokalizacji stanowisk gatunków flory i wyznaczaniu granic siedlisk przyrodniczych używane były również odbiorniki GPS.

Podczas badań terenowych szczególną uwagę zwracano na obecność takich elementów, jak:

- siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992 r. str. 7-50) oraz w 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 z późn. zm.) a także inne zbiorowiska cenne przyrodniczo wymienione w przewodniku metodycznym. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Część I-IV (Mróz 2010-2015);
- gatunki chronione prawem krajowym na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
- gatunki wymienione w Polskiej czerwonej księdze roślin (Kaźmierczakowa i in. 2014) oraz Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016).

Identyfikacji typów roślinności (fitocenoz) dokonano w oparciu o klucz do identyfikacji zbiorowisk roślinnych, uwzględniający głównie kryterium gatunków wskaźnikowych (Matuszkiewicz 2008). Zidentyfikowane w ten sposób jednostki fitysocjologiczne (syntaksony) były wyznacznikami typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Przy ocenie stanu ochrony siedlisk przyrodniczych kierowano się wskaźnikami zawartymi w Monitoringu siedlisk przyrodniczych - przewodnik metodyczny. T 1-4 (Mróz 2010-2012). Dotyczą one trzech podstawowych parametrów:

- Parametr 1: powierzchnia siedliska;
- Parametr 2: struktura i funkcja;
- Parametr 3: szanse zachowania siedliska.

Stan siedlisk określa się w trzystopniowej skali: FV - stan właściwy; U1 - niezadowalający; U2 - zły. „Ocena ogólna” jest równa najniższej z ocen częściowych (czyli ocen poszczególnych parametrów).

W poniższej tabeli przedstawiono ogólną skalę ocen parametrów siedlisk przyrodniczych, zastosowanych dla oceny stanu ochrony zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych.

Tabela 24 Skala oceny parametrów siedlisk przyrodniczych

Parametr	FV (właściwy)	U1 (niezadowalający)	U2 (zły)
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana.	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana.	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana.
Struktura i funkcje	W dobrym stanie, brak znaczących zaburzeń, Zachodzą typowe dla siedliska procesy.	Niewielkie zaburzenia, np. nieoptymalne zagospodarowanie, niewielkie zubożenie strukturalne, zaburzenie typowych dla siedlisk procesów ekologicznych, zubożenie różnorodności biologicznej, upośledzenie funkcji, niezadowalający stan niektórych typowych gatunków.	Istotne, głębokie zaburzenia, np. brak właściwego zagospodarowania, zubożenie strukturalne, brak typowych dla siedliska procesów ekologicznych, głębokie zubożenie różnorodności biologicznej, utrata funkcji, zły stan typowych gatunków lub wyraźne zubożenie ich zestawu.
Szanse zachowania siedliska	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10 – 20 lat jest niemal pewne.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10 – 20 lat nie jest pewne, ale jest prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom.	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10 – 20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia.

Nazwy wyróżnionych w terenie jednostek syntaksonomicznych dostosowane zostały do nomenklatury zbiorowisk przyjętej w opracowaniu W. Matuszkiewicza (2008). Nazewnictwo gatunków przyjęto za Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist (Mirek i in. 2002), mszaków – za Census catalogue of Polish mosses (Ochyra i in. 2003). Oznaczenia mchów dokonano na podstawie klucza (Frey i in. 2006). Gatunki oznaczano na miejscu w terenie (bez pobierania prób) wspomagając się lupą. Kategorie zagrożenia przyjęto za Żarnowcem i in. (2004).

Kody i nazwy siedlisk przyrodniczych podano wg Rozporządzenia 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 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713).

Stanowiska gatunków chronionych i zagrożonych zaznaczone zostały w załączniku kartograficznym. W terenie notowano dane o liczebności lub areale gatunków objętych ochroną prawną.

Mykobiota i lichenobiota

Przed przystąpieniem do prac terenowych wyszukano oraz przeanalizowano wszelkie dostępne dane literaturowe oraz kartograficzne dotyczące występowania objętych ochroną prawną gatunków myko- i lichenobioty na obszarze sąsiadującym z przebiegiem planowanej inwestycji.

Przeprowadzono 12 kontroli terenowych w zakresie mykobioty i lichenobioty. Badania terenowe były prowadzone metodą marszrutową (Faliński 1990 a, b), w buforze identycznym jak w przypadku siedlisk przyrodniczych i gatunków flory. Penetrowane były wszystkie siedliska, w których mogły występować chronione porosty i grzyby wielkoowocnikowe. Szczególną uwagę zwracano na obecność mykobioty objętej ochroną prawną w Polsce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408), a także taksonów zagrożonych, wymienionych na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski (Wojewoda, Szela 2006). Nazwy porostów przyjęto za The lichens, lichenicolous and allied fungi (Fałtynowicz 2003). Wszystkie stanowiska gatunków podlegających ochronie zostały zaznaczone na mapach. W terenie notowane były dane o liczebności lub powierzchni stanowiska oraz zagrożeniu populacji. Wszystkie gatunki zostały oznaczone w terenie, nie pobierano materiału w celu wykonania preparatów mikroskopowych, czy analiz chemicznych.

Fauna

Bezkęgowce

W celu inwentaryzacji bezkręgowców wykonano 15 kontroli terenowych.

Prace inwentaryzacyjne bezkręgowców były wykonywane w dwóch etapach: studialnym i prac terenowych.

W ramach prac studialnych i wstępnego rozpoznania terenu wytypowano miejsca pod kątem możliwego występowania chronionych bezkręgowców, dokonano analizy map topograficznych, ortofotomap oraz dostępnych baz danych – m.in. serwisów www.biomap.pl, www.bdl.lasy.gov.pl.

Na inwentaryzowanym obszarze poszukiwano postaci imaginalnych, a także preimaginalnych: jaj, larw, gąsienic, poczwerek. Poszukiwano egzuwii, fragmentów pokryw, odnóży, muszli. Weryfikowano również charakterystyczne ślady świadczące o bytności poszczególnych gatunków w terenie, takich jak: galasy, żerowiska, miny, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, odchody, wyloty gniazdowe.

Prace terenowe prowadzono zarówno w ciągu dnia, jak i po zmroku w trzech interwałach czasowych:

- porannym – od ustąpienia rosy, około godziny 8:30-9:00 do godziny 11:00-11:30,
 - popołudniowym, od godziny 14:00 do około 17:00-18:00,
 - wieczornym od zapadnięcia zmierzchu 20:00-21:00 do 22:00-0:00,
- przy zróżnicowanej pogodzie.

Ze względu na zróżnicowane wymagania siedliskowe gatunków chronionych badania terenowe obejmowały zwarte obszary zadrzewione, obszary częściowo zadrzewione, aleje i szpalery śródpolne, łąki, ciekі wodne i zbiorniki ze stojącą wodą, a także zarośla i strefy ekotonowe (np. granice polno-rzeczne, miedze, przydroża, ale również okolice ulicznych lamp, poboczy dróg itp.).

W tym celu obszar opracowania został spenetrowany (metoda marszrutowa) ze szczególnym uwzględnieniem przyszłych linii zajętości.

Podczas badań terenowych zastosowano następujące (nieinwazyjne, nieuśmiercające) metody:

- Wypatrywanie tzw. „metoda na upatrzonego” (penetracja bezpośrednia terenu inwestycji) - preferowana nieinwazyjna metoda inwentaryzacji - wiele bezkręgowców lądowych, szczególnie tych większych rozmiarów (latających czy siedzących na roślinach) można znaleźć penetrując inwentaryzowany obszar. Można w ten sposób znaleźć także gniazda i mrowiska, a nad zbiornikami wodnymi odnaleźć egzuwia nimf ważek oraz zaobserwować imagines, kontrola dziupli i próchniejących drzew - stosowana w celu poszukiwania głównie saproksylofagicznych chrząszczy. Metodą tą wyszukiwane są larwy i ślady żerowania, odchody, fragmenty wylinek owadów. Na tej podstawie można stwierdzić miejsca rozwoju tych cennych owadów.
- Pułapki feromonowe
Pomimo, iż planowana inwestycja przecina teren bardzo dobrze poznany jako siedlisko pachnicy, zdecydowano się na wywieszenie trzech pułapek feromonowych do odłowu tego gatunku. W badaniach metodą odłowów do pułapek feromonowych wykorzystano syntetyczny (R)-(+)-γ-decalakton (feromon płciowy wytwarzany przez samce pachnicy) zakupiony od firmy Sigma-Aldrich, Niemcy. Jako dyspensera użyto knota ligninowego, umieszczonego w probówce o pojemności 10 ml. Probówka za pomocą drutu była przymocowana do ekranu pułapki.
W trakcie prowadzonych badań wykorzystano jeden rodzaj pułapek. Pułapki były złożone z pojemnika na owady: butelka PET o poj. 5l pomalowanego na biało. W pojemnikach pozostawiono przezroczyste dno, które pozwalało stwierdzić obecność chrząszczy w pułapce bez konieczności jej demontażu. Do pojemnika zamontowano lejek z ekranem, na którym zawieszano fiolkę z feromonem. Ekran stanowiły czarne płyty PCV o grubości 3 mm o wymiarach 20 x 25 cm. Lejki o średnicy 25 cm zakupiono w firmie Biowin z Włoch lub wykonany został z pleksi o grubości 0,3 mm. Do badania przesiedlonej populacji pachnicy wywieszono trzy pułapki.
- W przypadku bezkręgowców wodnych w badaniach wykorzystano czerpak hydrobiologiczny, którym pobierano próby z dna cieków i zbiorników wodnych.

Ichtiofauna

Przed przystąpieniem do zasadniczej inwentaryzacji terenowej, wykonana została kwerenda literaturowa oraz analiza ortofotomap terenu badań w celu zapoznania się z lokalizacją zbiorników wodnych na terenie inwentaryzacji oraz rozpoznania gatunków potencjalnie je zasiedlających. Następnie wykonano rekonesans terenowy.

Szczególną uwagę zwrócono na mikrosiedliska charakterystyczne dla gatunków priorytetowych (np. na miejsca o wolnym przepływie wody z dnem zbudowanym z piaszczysto - humusowych osadów - potencjalne siedliska larw minogów). W trakcie realizacji prac przeprowadzono ocenę jakości mikrosiedlisk (szczególnie rozrodu i żerowania) pod kątem występowania gatunków wymienionych w Załącznikach do Dyrektywy 92/43/EWG oraz gatunków rzadkich i zagrożonych w Polsce.

Prace terenowe - ciekі

Połowy wykonano dwukrotnie w terminach wskazanych w tabeli 2. Termin połowów zależy od poziomu stanu wód - badanie prowadzi się podczas ich niskiego stanu. Stanowiska badawcze wytypowano w obrębie naturalnych cieków wodnych.

Herpetofauna

W celu inwentaryzacji herpetofauny wykonano 15 kontroli terenowych. Metodyka badań została dostosowana do charakteru poszczególnych gatunków płazów i gadów, ponieważ specyfika prowadzenia badań terenowych dla każdego gatunku płaza jest nieco inna, co wynika z różnic w ich biologii (różny termin i długość trwania pory godowej, odmienne wymagania środowiskowe, zróżnicowana długość rozwoju larwalnego).

Szlaki migracyjne płazów badano wiosną w kwietniu oraz we wrześniu kiedy obserwowano wzmożoną ich aktywność.

W przypadku gatunków żab zielonych ograniczono się do przypisania osobników do tej grupy. Wszystkie gatunki z tej grupy objęte są ochroną częściową. Natomiast rozróżnienie w terenie bywa kłopotliwe i czasochłonne. W znacznym stopniu wpływa na to swobodne krzyżowanie się tych gatunków pomiędzy sobą. Występowanie mieszańców, które mogą posiadać cechy (wizualne, wokalne) dwóch gatunków nie jest rzadkością.

W ramach prac studialnych analizowano mapy topograficzne i ortofotomapy (www.geoportal.pl i GoogleEarth) w skali 1:10000 w 2x300 m w celu jak najdokładniejszej lokalizacji wszystkich zbiorników wodnych położonych na trasie przebiegu planowanej inwestycji.

W inwentaryzacji herpetofauny zastosowano następujące metody:

- metoda obserwacji – aktywne wyszukiwanie w terenie osobników (żywych lub martwych) dorosłych, form młodocianych oraz jaj, w zależności od grupy penetrowane będzie środowisko lądowe (gady) lub lądowe i wodne (płazy),
- chwytanie i chwilowe przetrzymywanie w celu oznaczenia osobnika do gatunku bądź taksonu wyższego rzędu,
- nasłuchy i rejestracja w terenie głosów godujących płazów (w przypadku płazów bezogonowych),
- poszukiwanie jaj płazów składanych w różnorodny sposób przez różne gatunki (np. w otoczeniu roślinności podwodnej - płazy ogoniaste),
- kontrola przypadkowych pułapek terenowych naturalnych i sztucznych, jak: studnie, doły wykopane w ziemi, itp.

W przypadku płazów obserwacje polegały na penetracji obszaru oddziaływania w celu odnalezienia miejsc rozrodu (wyszukiwanie skrzeku i kijanek w toni wodnej) oraz na wizualnym wyszukiwaniu osobników godujących, osobników dorosłych i młodocianych (żywych lub martwych) w miejscach ich bytowania poza obszarami rozrodu. Podczas kontroli dziennej terenu przeprowadzono nasłuchy w celu wykrycia godujących samców.

Obecność gadów wykrywano poprzez obserwację osobników dorosłych lub młodocianych (żywych lub martwych) lub znajdowane wylinki. Wyszukiwanie gadów polegało na wizualnej lustracji środowisk, które są potencjalnym siedliskiem: łąki, zakrzewienia, zadrzewienia. Podczas poszukiwania gadów sprawdzona została ich obecność w potencjalnych kryjówkach np. pod kamieniami i pniami. Monitoring obejmował także okoliczne drogi w celu wychwycenia osobników płazów i gadów, które stały się ofiarami kolizji z pojazdami, także martwych na torach kolejowych oraz na obiektach drogowych w buforze inwentaryzacji.

Ornitofauna

W okresie inwentaryzacji awifauny przeprowadzono łącznie 14 kontroli terenowych w obszarze objętym inwentaryzacją.

Obserwacje ptaków poprzedzono rekonesansem terenowym, który miał na celu wytypowanie siedlisk występowania najcenniejszych gatunków ptaków - z załącznika I Dyrektyw Ptasiej; waloryzujących obszary specjalnej ochrony Natura 2000; gatunków, które wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 należy zbadać w pierwszej kolejności; oraz ptaków drapieżnych i sów. Przeprowadzone kontrole obejmowały okres lęgowy ptaków. Podczas wszystkich kontroli obserwacje prowadzone były pieszo, metodą marszrutową, w buforze inwestycji. Zapisywano widzane oraz słyszane ptaki. Obserwacje prowadzono za pomocą lornetki Vortex Viper HD 10x42 oraz lunety Zen-Ray Prime HD 20-60x. Stymulację głosową ptaków prowadzono za pomocą głosów odtwarzanych z plików mp3 poprzez głośnik przenośny JBL Flip 3. Stwierdzenia wszystkich gatunków notowano na roboczych ortofotomapach używając skrótów nazw używanych w metodzie kartograficznej.

Inwentaryzacja awifauny w okresie lęgowym była przeprowadzona z zastosowaniem elementów kombinowanej odmiany metody kartograficznej (Tomiałojć 1980, 2000), która wykorzystuje fakt przywiązania samców/par większości gatunków do określonego obszaru – terytorium, na którym ptaki te żerują i wyprowadzają lęgi i które w trakcie sezonu bronią przed przedstawicielami tego samego gatunku. Pozwoliła ona na dokładne rozpoznanie składu gatunkowego wszystkich ptaków występujących na terenie badań i właściwe oszacowanie liczebności lęgowych gatunków na badanym terenie, w szczególności najcenniejszych tj. ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej; gatunków ptaków waloryzujących obszary specjalnej ochrony - Natura 2000; gatunków ptaków, które należy zbadać w pierwszej kolejności wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 oraz ptaków drapieżnych i sów. W inwentaryzacji zostały wykorzystane również inne standardowe metodyki liczenia poszczególnych gatunków (Chylarecki i in. 2015, Mikusek 2005). Przy inwentaryzacji gatunków o skrytym trybie życia zastosowano stymulację głosową. Prace inwentaryzacyjne zostały odpowiednio rozplanowane w czasie sezonu lęgowego z uwzględnieniem optymalnych dla występowania poszczególnych grup ptaków warunków pogodowych. Prace terenowe nastawione na wykrycie większości gatunków ptaków śpiewających o aktywności dziennej rozpoczynano rankiem i trwały do godzin popołudniowych.

Stanowiska lęgowe gatunków stwierdzane były na podstawie obserwacji obecności śpiewających samców, osobników wykazujących zachowania tokowe lub po wykryciu gniazda bądź dziupli. Potwierdzeniem gniazdowania (stwierdzenie stanowiska lęgowego) była co najmniej dwukrotna obecność

osobnika danego gatunku wykazującego zachowania lęgowe (np. śpiew, zbieranie materiału na gniazdo, budowa gniazda, noszenie pokarmu) w tym samym rejonie w okresie czasu dłuższym niż dwa tygodnie. Zwracano szczególną uwagę na równoczesne stwierdzenia samców i ich antagonistyczne interakcje, pozwoliło to na interpretację zasięgów terytoriów poszczególnych osobników/par. Kategorie lęgowości (A, B, C) przyjmowano za Polskim Atlasem Ornitologicznym (Sikora i in. 2007).

Po zakończeniu inwentaryzacji terenowej przystąpiono do analizy i prezentacji uzyskanych danych. Na podstawie zebranych informacji wyróżniono następujące kategorie występowania ptaków:

- gatunki lęgowe - łącznie wszystkie kategorie gniazdowania wg Polskiego Atlasu Ornitologicznego (Sikora i in. 2007): gniazdowanie możliwe, gniazdowanie prawdopodobne, gniazdowanie pewne;
- gatunki zalatujące z sąsiedztwa - pojawiające się w sezonie lęgowym na terenie opracowania, ale najbliższe ich stanowiska lęgowe znajdują się niedaleko poza jego granicami;
- gatunki przelotne - stwierdzone podczas migracji wiosennej i jesiennej, nie stwierdzone jako lęgowe;

Wyniki kontroli ilościowych (bezwzględnej oceny liczebności populacji) zastosowano do wszystkich stwierdzonych gatunków ptaków, w szczególności do:

- najcenniejszych gatunków lęgowych tj:
 - ✓ ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej,
 - ✓ ptaków waloryzujących obszary specjalnej ochrony Natura 2000,
 - ✓ ptaków, które należy zbadać w pierwszej kolejności wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000;
 - ✓ ptaków nielegowych o podwyższonym statusie ochrony (załącznik I Dyrektywy Ptasiej, gatunki waloryzujące) w ich przypadku podawano liczbę stanowisk-observacji.
- pospolitych gatunków lęgowych

Tabela 25 Szczegółowy wykaz terminów kontroli ornitologicznych i ich zakres

Lp.	Termin kontroli	Okres fenologiczny	Zakres kontroli
1	22-03-2022	Wczesnowiosenne gatunki lęgowe, migracja wiosenna	Inwentaryzacja metodą marszrutową
2	24.04.2022	Migracja wiosenna/okres lęgowy	Kontrola dzienna: obserwacje ptaków migrujących oraz najwcześniej przystępujących do lęgów, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
3	26.04.2022	Migracja wiosenna/okres lęgowy	Kontrola dzienna: obserwacje ptaków migrujących oraz najwcześniej przystępujących do lęgów, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
4	02-05-2022	Okres lęgowy	Inwentaryzacja metodą marszrutową
5	13-05-2022	Okres lęgowy	Inwentaryzacja metodą marszrutową
6	16-05-2022	Okres lęgowy	Inwentaryzacja metodą marszrutową
7	23.05.2022	Okres lęgowy	Kontrola dzienna: inwentaryzacja stanowisk lęgowych większości gatunków ptaków śpiewających, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
8	24.05.2022	Okres lęgowy	Kontrola dzienna: inwentaryzacja stanowisk lęgowych większości gatunków ptaków śpiewających, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
9	12-06-2022	Okres lęgowy	Inwentaryzacja metodą marszrutową
10	14.06.2022	Okres lęgowy	Kontrola dzienna: inwentaryzacja stanowisk lęgowych większości gatunków ptaków śpiewających, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
11	15.06.2022	Okres lęgowy	Kontrola dzienna: inwentaryzacja stanowisk lęgowych większości gatunków ptaków śpiewających, kontrola z wykorzystaniem stymulacji głosowej
12	04-08-2022	Zgrupowania polęgowe, gatunki koczujące	Inwentaryzacja metodą marszrutową
13	16.09.2022	Migracje jesienne	Kontrola dzienna: obserwacje ptaków migrujących
14	10-11-2022	Migracje jesienne	Kontrola dzienna: obserwacje ptaków migrujących

Teriofauna - chiropterofauna

Badania prowadzono standardowymi metodami charakterystycznymi dla tej grupy ssaków.

Nasłuchy detektorowe

Podczas pierwszej wizyty zaplanowano 7 punktów nasłuchowych w celu szerszego poznania składu miejscowej chiropterofauny. W związku z tym, że droga krajowa nr 22 charakteryzuje się olbrzymim ruchem kołowym i jest bardzo kręta, odstąpiono od badań transektowych, gdyż stwarzałoby to duże zagrożenie kolizją z innymi użytkownikami drogi.

Nasłuchy na badanym odcinku zaczynano ok. 15 minut po zachodzie słońca i w każdym punkcie prowadzono nasłuchy przez 15 minut.

Podczas prowadzenia badań były rejestrowane warunki pogodowe: temperatura, siła wiatru, zachmurzenie, opady. Daty wizyt starano się dobierać w najcieplejsze, bezdeszczowe noce w celu zbadania rzeczywistej chiropterofauny na terenie inwestycji. Do nasłuchów i rejestracji użyto detektora AnaBat SD2 CF Bat Detector, za pomocą, którego można było ustalić intensywność przelotów i skład gatunkowy rodzajów nietoperzy opisanych symbolami:

Na terenie planowanej inwestycji przeprowadzono 5 kontroli nasłuchowych na wybranych punktach, których charakterystykę zawiera tabela poniżej.

Poszukiwania kryjówek i innych miejsc ważnych dla nietoperzy

Podczas kontroli dokonywano oględzin drzew w celu wykazania miejsc, w których występują dogodne warunki dla występowania nietoperzy (dziuple, szczeliny, płyty odstającej kory itp.). Oceniano je pod kątem śladów obecności nietoperzy (występowanie wycieków, ślady guana, wytłuszczenie otworów wlotowych do dziupli itp.).

Badanie rojenia nietoperzy (swarming)

Badania późno-litniej i jesiennej aktywności nietoperzy (swarming) przeprowadzono we wrześniu. W tym celu kontrole prowadzono krótko po zachodzie słońca, aby zaobserwować wyloty nietoperzy z kryjówek godowych, a także krótko przed świtem, gdyż wówczas na podstawie charakterystycznych zachowań nietoperzy przy kryjówce dziennej można odnaleźć miejsca zgrupowań godowych. Podczas analizy komputerowej uzyskanych danych z nasłuchów należy zwracać uwagę na charakterystyczne sygnały socjalne towarzyszące odbywaniu godów części gatunków nietoperzy.

Tabela 26 Chronologiczny wykaz kontroli chiropterologicznych przeprowadzonych na inwentaryzowanym obszarze

Lp.	Data kontroli	Okres fenologiczny	Typ kontroli
1	2022-04-14	migracja wiosenna, tworzenie kolonii rozrodczych	detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
2	2022-05-02	migracja wiosenna, tworzenie kolonii rozrodczych	kontrola wszystkich drzew w obrębie buforu
3	2022-05-13	migracja wiosenna, tworzenie kolonii rozrodczych	kontrola wszystkich drzew w obrębie buforu
4	2022-05-14	migracja wiosenna, tworzenie kolonii rozrodczych	detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
5	2022-06-14	rozmród: szczyt aktywności lokalnych populacji	detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
6	2022-07-22	rozmród: szczyt aktywności lokalnych populacji	detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
7	2022-08-04	rozmród: szczyt aktywności lokalnych populacji	kontrola obiektów mostowych/ poszukiwanie kryjówek
8	2022-08-09	rozmród: szczyt aktywności lokalnych populacji	Kontrola środowisk wodnych rzeki Fiszewki i jej otoczenia/ detektorowa rejestracja głosów nietoperzy
9	2022-09-07	rozmród: szczyt aktywności lokalnych populacji	jesienne rojenia nietoperzy
10	2023-02-08	hibernacja	poszukiwanie zimowisk

Uwagi: kontrole 2 i 3 odnoszą się do inwentaryzacji drzew.

Tabela 27 Charakterystyka punktów nasłuchowych nietoperzy

Oznaczenie punktu	Opis lokalizacji	Współrzędne
N1	Punkt nasłuchowy znajduje się na nasypie kolejowym, w pobliżu śluzy na rzece Fiszewce, na zachód od wiaduktu nad linią kolejową i drogą do Markus.	54° 08'32.07"N 19°22'38.85"E
N2	Punkt nasłuchowy znajduje się na wale przeciwpowodziowym na prawym brzegu rzeki Fiszewki, przy śluzy i dwóch płytach łęgu wierzbowego	54° 08'39.41"N 19°21'32.48"E
N3	Punkt nasłuchowy znajduje się na wale przeciwpowodziowym rzeki Fiszewki, gdzie zachowała się szczątkowa aleja topolowo – jesionowa.	54° 07'51.34"N 19°19'40.96"E
N4	Punkt nasłuchowy znajduje się na drodze gruntowej w pobliżu drogi asfaltowej do Gronowa Elbląskiego, przy rowach melioracyjnych, których brzegi porastają brzozy i topole osiki.	54° 06'52.68"N 19°18'14.48"E
N5	Punkt nasłuchowy znajduje się na drodze płytowej biegnącej przy wale przeciwpowodziowym rzeki Fiszewki, w pobliżu pozostałości po szpalerze topoli.	54° 05'49.66"N 19°16'28.91"E

Oznaczenie punktu	Opis lokalizacji	Współrzędne
N6	Punkt nasłuchowy znajduje się na terenie starodroża DK 22 obręb Fiszewo. Przy dobrze zachowanej starej alei lipowej (z niewielką domieszką grabu).	54° 05'10.56"N 19°15'22.64"E
N7	Punkt nasłuchowy znajduje się w pobliżu rzeki Fiszewki, na zjeździe z drogi asfaltowej do Ząbrowa. W pobliżu szczytkowo zachowanej alei lipowo-jesionowej i zakrzewień.	54° 04'38.67"N 19°13'32.00"E

Do analizy aktywności nietoperzy na punktach zastosowano indeks aktywności.

Indeks aktywności nietoperzy - wartość liczbową podawana w jednostkach aktywności na godzinę (n/h), określana dla każdego badania na poszczególnych transektach nasłuchowych wyliczana oddzielnie dla poszczególnych gatunków wg następującego wzoru:

$$I_x = L_x \cdot 60 / T$$

gdzie:

I_x – indeks aktywności gatunku „x” lub grupy gatunków;

L_x – liczba jednostek aktywności gatunku „x” lub grupy gatunków stwierdzonych w czasie nagrań na punkcie. Za jedną jednostkę aktywności przyjęto 5 sekundową, ciągłą sekwencję odgłosów danego gatunku zarejestrowaną w ciągu pojedynczego nagrania na punkcie nasłuchowym;

T – czas trwania danego nagrania z danego punktu podawany w minutach (tu 15 min.);

w opracowaniu podawana jest także sumarycznie dla wszystkich transektów nasłuchowych.

Tabela 28 Skala poziomów aktywności nietoperzy

Lp.	liczba sygnałów na godzinę		poziom aktywności
	od	do	
1	1	20	Aktywność niska
2	21	40	Aktywność umiarkowana
3	41	60	Aktywność wysoka
4	60	> 60	Aktywność bardzo wysoka

Dla każdego z gatunków podano frekwencję w miejscach nasłuchów, a więc liczbę lokalizacji, na których gatunek był stwierdzony.

Teriofauna – pozostałe gatunki

W celu inwentaryzacji teriofauny wykonano 25 kontroli terenowych, które w jednym przypadku zostały przedłużone o kontrole wieczorno-nocne.

Podczas inwentaryzacji ssaków wykorzystywano następujące metody:

- penetracja terenu inwentaryzacji w poszukiwaniu śladów bytowania ssaków, czyli: odnajdywanie tropów, schronień, odchodów, śladów żerowania i innej aktywności,
- obserwacja (także nasłuch) bezpośrednia dzienna i nocna,
- monitoring przecinających teren planowanej inwestycji dróg lub linii kolejowych w celu odnalezienia ssaków zabitych w wyniku kolizji z pojazdami,
- obserwacje obiektów inżynierskich, które mogą pełnić funkcję przejść dla zwierząt (przepusty, mosty itp.).

Obszar opracowania penetrowano wzdłuż wyznaczonych tras obejmujących miejsca najbardziej prawdopodobnego występowania ssaków w tym inwazyjnych gatunków obcych. Przyjęta metodyka pozwoliła na identyfikację szlaków wędrówek, ostoi i miejsc rozmnażania się ssaków. Badania miały charakter jakościowy.

Inwentaryzacja przyrodnicza drzew

Na badanym obszarze wykonano inwentaryzację przyrodniczą drzew, której celem było zebranie informacji na temat porastających je grzybów i porostów oraz zasiedlających je owadów, ptaków i nietoperzy. W tym celu przeprowadzono serie kontroli terenowych, które były nastawione na wykrycie tychże gatunków. Kontrole wykonywane były łącznie z kontrolami całego inwentaryzowanego obszaru lub ukierunkowane były tylko na inwentaryzację drzew.

W trakcie wizyt terenowych kontrolowano drzewa w buforze inwentaryzacji. Kontrole typowo nastawione na poszukiwanie pachnicy odbyły się: 2, 13 i 16 maja 2022 r.

Kontrole zostały przeprowadzone metodą marszrutową. Każde inwentaryzowane drzewo zostało obejrzone. Kontrolowano występujące w nich dziuple. Drzewa skatalogowano – nadano każdemu indywidualny numer, który będzie widoczny na mapie. Do każdego drzewa przypisano stwierdzone na nim gatunki grzybów, porostów, bezkręgowców, ptaków i nietoperzy

4.9.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Założenia

Stosowane skróty

Skróty zastosowane w tabelach i opisach gatunków oraz siedlisk przyrodniczych:

- ID - indywidualny numer w formie liczby całkowitej, przyporządkowany stanowiskom zidentyfikowanych gatunków i płatom siedlisk przyrodniczych. Numery ID znajdują się w plikach .shp bazy danych, zostały umieszczone także w tabelach z zestawieniami stanowisk gatunków i siedlisk przyrodniczych stwierdzonych na obszarze badań, w celu szybkiego odnalezienia stanowiska z tekstu w plikach wektorowych.
- gatunek objęty ochroną w Polsce (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, z późn. zm.):
 - ✓ OS - gatunek objęty ochroną ścisłą,
 - ✓ OCz - gatunek objęty ochroną częściową,
- gatunek objęty ochroną w Unii Europejskiej na podstawie Dyrektywy Ptasiej lub Dyrektywy Siedliskowej:
 - ✓ DS I - siedliska przyrodnicze umieszczone w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej,
 - ✓ DS II, IV, V - gatunki umieszczone w załączniku II, IV i/lub V Dyrektywy Siedliskowej,
 - ✓ DP I, II, IIB, IIIA - gatunki ptaków umieszczone w załączniku I, II, IIB i/lub IIIA Dyrektywy Ptasiej,
 - ✓ * - siedliska /gatunki priorytetowe,
- Określenie dodatkowej wartości gatunków ptaków "nienaturowych" w Polsce dla obszarów Natura 2000 oraz określenie gatunków dla, których stan wiedzy na ich temat jest niewystarczający (wg Gromadzki M. (red.) 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo środowiska, Warszawa. T.8 (część I), s. 314. T.8 (część II), s. 447):
 - ✓ W - gatunki ptaków waloryzujące Obszary Specjalnej Ochrony - Natura 2000 w Polsce (Aneks 3).
 - ✓ Z - gatunki ptaków, które należy zbadać w pierwszej kolejności (Aneks 4),
 - ✓ Ł - gatunek łowny (Ustawa z dn. 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz.U. 1995 Nr 147 poz. 713).

Uwagi dotyczące określania liczebności w tabelach

Dla określenia liczebności stwierdzonych w terenie okazów roślin, grzybów, porostów i zwierząt stosowano następujące jednostki. I tak dla:

- roślin, mszaków, porostów i grzybów:
 - ✓ jeśli możliwe było rozpoznanie pojedynczych okazów (owocników, plech, okazów) - podawano ich liczbę,
 - ✓ przy dużych płatach, o trudnej do określenia liczbie okazów - stosowano skalę liczebności wg. Standardu Danych GIS (Łochyński, Guzik, 2009),
 - ✓ przy występowaniu płatowym - określano powierzchnię płata w m²,
- zwierząt:
 - ✓ jeśli możliwe było rozpoznanie pojedynczych osobników - podawano ich liczbę,
 - ✓ przy liczebności trudnej do określenia - stosowano skalę liczebności wg. Standardu Danych GIS (Łochyński, Guzik, 2009).

Liczebność wg. Standardu Danych GIS (Łochyński, Guzik, 2009):

Kod	Liczba okazów
991	1-5
992	6-10
993	11-50
994	51-100
995	101-250
996	251-500
997	501-1000
998	1001-10.000
999	>10.000

Wariant W1

Siedliska przyrodnicze

Na przebiegu wariantu 1 stwierdzono jeden niewielki płat łągu wierzbowego porastającego brzeg rzeki Fiszewka. Jest to siedlisko umieszczone w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i należy także do

siedlisk priorytetowych dla UE. Ze względu na wielkość oraz silną antropopresję jego stan zachowania oceniono na U2.

Tabela 29 Typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE stwierdzone na inwentaryzowanym obszarze

Id	Kod i nazwa siedliska; stan ochrony płatów	Powierzchnia [ha]	Kilometraż		Odl. od osi [m]	Strona od osi
			od	do		
6	*91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe); U2	0,816	382+957	383+071	158	lewa

Flora

Rośliny naczyniowe

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie trzech gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną. Jeden, salwinia pływająca *Salvinia natans*, objęty jest ochroną ścisłą, a dwa, grzybienie białe *Nymphaea alba* oraz śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, ochroną częściową.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono objętych ochroną gatunków mszaków.

Tabela 30 Stanowiska podlegających ochronie w kraju gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
20	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+180	35	prawa
51	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+234	5	lewa
52	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+294	188	lewa
818	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	2 m2	OCz	382+345	204	lewa
50	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	383+063	227	lewa
69	Grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>	992	OCz	383+071	225	lewa
107	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	374+823	68	lewa
108	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	376+020	133	lewa

Mykobiota i lichenobiota

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów objętych w Polsce ochroną. Ochroną ścisłą objęte są: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* - stwierdzona na 3 stanowiskach oraz odnożyca jesionowa *R. fraxinea* - stwierdzona na 3 stanowiskach. Gatunkami objętymi ochroną częściową są: odnożyca mączysta *R. farinacea* - stwierdzona na 6 stanowiskach oraz odnożyca opylona *R. pollinaria* - na 1 stanowisku.

Wszystkie stwierdzone gatunki porostów to typowe epifity drzew przydrożnych.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów.

Tabela 31 Stanowiska gatunków porostów stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność [plech]	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
84	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	OS	377+428	140	lewa
85	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	OCz	377+428	140	lewa
80	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	OS	377+486	126	lewa
79	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	OS	377+486	126	lewa
81	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	OCz	377+486	126	lewa
82	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	OCz	377+486	127	lewa
83	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+520	132	lewa
77	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	OS	377+707	151	lewa
78	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+707	151	lewa
76	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	OS	377+940	234	lewa
75	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	OCz	377+943	238	lewa
74	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	OS	377+977	250	lewa
73	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	OCz	377+977	250	lewa

Fauna

Bezkręgowce

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 6 chronionych gatunków bezkręgowców. Jeden gatunek pachnica dębowa *Osmoderma* spp. objęty jest ochotną ścisłą i został umieszczony w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz jest to gatunek priorytetowy dla wspólnoty. Jest to także gatunek stwierdzony na badanym odcinku drogi na największej liczbie stanowisk, bo aż na 92. Pozostałe stwierdzone gatunki objęte zostały ochroną częściową. Są to trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, t. ziemny *B. terrestris*, t. parkowy *B. hypnorum* oraz t. rudonogi *B. ruderarius* oraz ślimak winniczek *Helix pomatia* (umieszczony także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Pachnica dębowa zasiedla na badanym obszarze aleje drzew przydrożnych oraz rosnących wzdłuż rowów melioracyjnych. Pachnica jest gatunkiem parasolowym, którego ochrona pociąga za sobą ochronę wielu innych, współwystępujących z nią gatunków, a także ich siedlisk.

Ze względu na brak na inwentaryzowanym obszarze potencjalnych siedlisk występowania ślimaków z rodziny poczwarówkowate Vertiginidae nie pobierano prób w celu ich poszukiwania.

Tabela 32 Zestawienie chronionych gatunków bezkręgowców stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Mięczaki Molusca			
1	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OCz, DS V
Owady Insecta			
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	OS, DS II, IV
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OCz
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	OCz
5	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz
6	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	OCz

Tabela 33 Zestawienie stanowisk bezkręgowców stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
276	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+428	138	lewa
277	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+600	139	lewa
278	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+707	153	lewa
114	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	OCz	377+921	169	prawa
113	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	OCz	377+957	0	lewa
279	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+978	257	lewa
112	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	OCz	377+980	4	lewa
115	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	OCz	378+037	98	prawa
280	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+101	73	prawa
281	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+102	70	prawa
282	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+104	66	prawa
283	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+113	47	prawa
284	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+120	38	prawa
285	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+123	33	prawa
286	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+124	30	prawa
287	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+135	27	lewa
294	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+142	181	lewa
293	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+143	170	lewa
290	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+144	118	lewa
289	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+145	98	lewa
291	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+145	138	lewa
292	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+146	147	lewa
288	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+148	83	lewa
306	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+258	226	lewa
305	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+260	224	lewa
304	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+264	222	lewa
303	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+276	218	lewa
302	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+282	213	lewa
295	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+284	222	lewa
301	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+287	210	lewa
300	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+291	208	lewa
299	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+302	200	lewa
298	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+310	198	lewa
297	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+314	195	lewa
296	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+321	189	lewa
307	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+667	289	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
308	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+674	283	lewa
309	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+694	259	lewa
310	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+713	236	lewa
311	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+724	219	lewa
312	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+731	212	lewa
313	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+757	178	lewa
314	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+764	170	lewa
315	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+781	147	lewa
316	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+788	137	lewa
317	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+794	129	lewa
324	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+806	112	lewa
325	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+811	103	lewa
326	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+823	88	lewa
318	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+827	172	lewa
319	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+834	178	lewa
327	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+834	71	lewa
328	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+845	56	lewa
320	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+852	188	lewa
321	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+861	193	lewa
330	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+864	126	prawa
322	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+871	199	lewa
329	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+878	8	lewa
323	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+881	203	lewa
331	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+891	118	prawa
332	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+899	111	prawa
333	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+911	108	prawa
334	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	381+007	169	prawa
335	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	381+013	146	prawa
336	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+143	125	prawa
337	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+147	98	prawa
338	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+148	82	prawa
346	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+236	285	lewa
343	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+238	175	lewa
344	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+238	218	lewa
349	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+238	299	lewa
348	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+238	295	lewa
347	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+240	285	lewa
339	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+241	99	lewa
345	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+242	273	lewa
342	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+244	148	lewa
340	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+245	115	lewa
341	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+246	129	lewa
565	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+359	264	lewa
564	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+965	279	lewa
350	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+031	74	prawa
351	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+064	89	prawa
355	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	115	prawa
365	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	272	prawa
359	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	160	prawa
366	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	290	prawa
356	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	133	prawa
354	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	108	prawa
367	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	297	prawa
353	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	98	prawa
361	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	193	prawa
360	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	186	prawa
362	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	213	prawa
363	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	223	prawa
352	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	94	prawa
357	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	138	prawa
358	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	144	prawa
364	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+071	260	prawa
11	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	383+071	184	prawa
587	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	383+071	184	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
563	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	383+071	199	lewa

Ichtiofauna

Ze względu na jednolity charakter rzeki Fiszewki połowy przeprowadzono w jej ujściowym odcinku.

W inwentaryzacji ichtiofauny wykorzystano dostępne publikacje naukowe jak również wyniki badań własnych prowadzonych w 2019 roku oraz dane od użytkownika rybackiego - Gospodarstwo Rybackie Mariusz Teodorowicz, a także informacje uzyskane od wędkarzy spotkanych w obszarze badań. W dniach 2 września i 8 października 2022 przeprowadzono połowy badawcze.

Połowy badawcze przeprowadzono na dwóch stanowiskach w rzece Fiszewka powyżej i poniżej jazu w miejscowości Raczek Elbląskie

Na badanym odcinku koryto Fiszewki ma charakter seminaturalny. Głębokość wynosi od 0,5 do ponad 2 m, szerokość średnia około 15 m. Dno jest muliste miejscami w korycie zalega gruby rumosz drzewny. Ciek na badanym odcinku jest podzielony na dwie części jazem, który służy do regulacji poziomu wody w korycie. Koryto jest obwałowane. Brzegi w międzywalu są porośnięte roślinnością szuwarową fragmentami zadrzewione.

Wyniki połowów oraz informacje uzyskane od użytkownika rybackiego przedstawiono w tabeli 14.

Na stanowisku badawczym nie odnotowano występowanie gatunków chronionych. Wynikać to mogło z podwyższonego poziomu wody oraz bardzo silnego porośnięcia strefy litoralu przez roślinność co czyniło ją mało podatną na odłów przy zastosowaniu agregatu elektrycznego. Jednakże w badaniach prowadzonych w roku 2019 w okolicy miejscowości Fiszewo odnotowano występowanie 2 gatunków objętych ochroną częściową i wymienionych w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej: różanki *Rhodeus amarus* oraz kozy *Cobitis taenia*. Od użytkownika rybackiego uzyskano informacje o możliwości występowania w rzece wiosną w okresie migracji tarłowej parposza *Alosa fallax*, przy czym informacja ta nie została potwierdzona.

Od użytkownika rybackiego uzyskano również informację, że do Fiszewki wstępują wiosną na tarło gatunki ryb słodkowodnych występujące w Zalewie Wiślanym – stynka, płoć, krap, leszcz i sandacz.

Tabela 34 Ichtiofauna rzeki Fiszewki w granicach obszaru inwentaryzacji

Gatunek	Status gatunku	Badania własne 2019	Badania własne 2022 Stanowiska [1 i 2]	Informacje uzyskane od użytkownika rybackiego oraz wędkarzy
Parposz <i>Alosa fallax</i>	OCz, DS. II	-	-	+?
Stynka <i>Osmerus eperlanus</i>		-	-	+
Lin <i>Tinca tinca</i>	Wymiar ochronny	1	3	+
Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	-	12	-	+
Karp <i>Cyprinus carpio</i>	Obcy	13	-	+
Krap <i>Blicca bjoerkna</i>	-	17	43	+
Leszcz <i>Abramis brama</i>	-	-	27	+
Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	-	13	33	+
Kiełb <i>Gobio gobio</i>	-	5	2	+
Wzdręga <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Wymiar ochronny	3	29	
Płoć <i>Rutilus rutilus</i>	-	23	9	+
Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	OCz, DS. II	1	-	-
Koza <i>Cobitis taenia</i>	OCz, DS II	5	-	-
Szczupak <i>Esox lucius</i>	Wymiar i okres ochronny	1	3	+
Ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	3	11	+
Sandacz <i>Sander lucioperca</i>	Wymiar i okres ochronny	-	-	+
Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	-	8	16	+

Objaśnienia:

+ - gatunek występujący

+? - gatunek, mogący występować, lecz nie potwierdzony

Wymiar i okres ochronny - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z Dnia 12 Listopada 2001 R. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie [Dz.U. 138, poz. 1559]

Herpetofauna

Na badanym odcinku jedynymi dostępnymi dla płazów siedliskami są rzeka Fiszewka oraz rowy melioracyjne. Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 6 gatunków płazów. Spośród nich dwa objęte są ochroną ścisłą i zostały umieszczone w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej - grzebiuszka

ziemna *Pelobates fuscus* oraz rzekotka drzewna *Hyla arborea*, pozostałe objęte są ochroną częściową. Są to: traszka zwyczajna, ropucha szara, kompleks żab zielonych *Pelophylax esculentus complex* (umieszczone także w załącznikach IV I V Dyrektywy Siedliskowej) oraz żaba trawna *Rana temporaria* (umieszczona także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Ze względu na duże podobieństwo morfologiczne pomiędzy trzema formami żab zielonych oraz trudności w ich oznaczaniu ujęto je we wspólnej grupie żab zielonych *Pelophylax esculentus complex*, określanych często również mianem „wodnych”, gdyż większość aktywnego życia spędzają w środowisku wodnym. Grupę tę tworzą dwa gatunki – żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* oraz ich naturalny, płodny mieszańiec hybrydogenetyczny – żaba wodna *Pelophylax esculentus*. Żaby zielone objęte są w Polsce ochroną częściową. Przeciwną grupę do żab zielonych stanowi umowna, sztuczna grupa systematyczna żaby brunatne, do której zalicza się chronioną ściśle żabę moczarową *Rana arvalis* oraz chronioną częściowo żabę trawną *Rana temporaria*. Wspólną cechą charakterystyczną żab brunatnych jest mniej lub bardziej brunatne ubarwienie ciała, występowanie ciemnej plamy skroniowej oraz lądowy tryb życia, związanie ze środowiskiem wodnym tylko w czasie wiosennych godów.

Szlaki migracji płazów

Inwentaryzowany obszar charakteryzuje się dużą wilgotnością i niskim zaleganiem wód gruntowych. Spowodowało to poprzecanie jego gęstą siecią różnej wielkości (szerokość i głębokość) rowów melioracyjnych aby możliwa była na tym obszarze gospodarka rolna. Tak gęsta sieć rowów melioracyjnych przyczyniła się do powstania wielu dogodnych dla rozwoju płazów siedlisk. Położone są one dość blisko siebie co powoduje, że płazy mogą przemieszczać się swobodnie wzdłuż rowów ale także pomiędzy nimi. Płazy w okresie migracji potrafią przemieszczać się na znaczne odległości. Zasięgi migracji płazów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze wynosi: traszki zwyczajnej do 1200 m, ropuchy szarej do 3000 m, żaby trawnej do 2000 m, rzekotki drzewnej do 4000 m a żab zielonych do 15 000 m. Dlatego też cały inwentaryzowany obszar należy uznać za obszar różnokierunkowego przemieszczania się (migracji) płazów.

Na badanym odcinku stwierdzono tylko jednego, objętego ochroną częściową, przedstawiciela gadów – zaskronca zwyczajnego *Natrix natrix*.

Tabela 35 Zestawienie chronionych gatunków płazów i gadów stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Status ochrony
Płazy				
1	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz
2	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	2	OS, DS. IV
3	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	7	OS, DS. IV
4	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	16	OCz
5	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	13	OCz, DS V
6	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	5	OCz, DS IV/V
Gady				
7	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	3	OCz

Tabela 36 Zestawienie stanowisk płazów i gadów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Płazy								
444	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+943	248	prawa
443	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+946	39	prawa
500	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	377+999	67	prawa
445	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	378+027	62	prawa
453	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	5	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	378+061	230	lewa
485	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	5	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	378+075	217	lewa
454	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	378+163	266	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICZY JEGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Płazy								
438	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+379	32	lewa
457	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+431	55	prawa
484	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+466	135	prawa
483	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+619	276	prawa
456	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+647	242	prawa
437	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+713	124	prawa
455	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+768	50	prawa
482	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+622	288	lewa
458	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+651	255	lewa
481	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+685	176	lewa
499	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	380+691	200	lewa
459	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+709	182	lewa
460	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+835	77	lewa
496	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+102	14	prawa
461	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	2	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+146	28	prawa
5	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+158	73	prawa
581	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+158	73	prawa
6	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+177	31	prawa
582	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+177	31	prawa
21	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+179	35	prawa
497	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+184	40	prawa
7	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+202	8	lewa
583	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+202	8	lewa
434	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+232	173	prawa
9	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+249	158	lewa
585	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+249	158	lewa
8	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+254	122	lewa
584	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+254	122	lewa
435	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+255	51	prawa
498	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+265	73	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Płazy								
436	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+288	78	lewa
480	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	2	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+325	275	lewa
463	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	2	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+996	263	lewa
495	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	383+016	217	lewa
479	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+023	243	lewa
432	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	218	lewa
433	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	173	lewa
462	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	240	prawa
464	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	209	lewa
465	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	263	lewa
Gady								
424	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+167	25	prawa
423	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+276	22	prawa
572	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+317	214	lewa

Ornitofauna

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 47 gatunków ptaków. Spośród nich 45 gatunków uznano za lęgowe, a 2 za zalatujące z sąsiedztwa. Większość zaobserwowanych gatunków ptaków była objęta ochroną: 45 gatunków ścisłą ochroną gatunkową. Pozostałe 2 gatunki to gatunki łowne. Ponadto wśród stwierdzonych gatunków 3 znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (o statusie lęgowych), 9 to gatunki waloryzujące Obszary Specjalnej Ochrony Natura 2000 w Polsce, a 7 to gatunki, które wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 należy zbadać w pierwszej kolejności. Skład gatunkowy awifauny terenu opracowania i wykaz stanowisk najcenniejszych gatunków ptaków prezentują poniższe tabele.

Tabela 37 Zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji wraz z podaniem statusu występowania oraz statusu ochrony w skali kraju i Unii Europejskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochronny		Symbol na mapie
		Lęgowy	Zalatający z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	+				Ł		PhaCol
Bogatka	<i>Parus major</i>	+				OS		ParMaj
Ciemięszka	<i>Sylvia communis</i>	+				OS		SylCom
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	+				OS	W	VanVan
Dudek	<i>Upupa epops</i>	+				OS	W	UpuEpo
Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+				OS	W	EryEry
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	+				OS		SylBor
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	+				OS	DP I, W	LanCol
Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		+			OS		CocCoc
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+				Ł		ColPal
Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	+				OS	DP I, W	SylNis
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+				OS		SylAtr
Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+				OS	Z	PhoOch
Kos	<i>Turdus merula</i>	+				OS		TurMer

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochronny		Symbol na mapie
		Lęgowy	Zalutujący z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	+				OS		CucCan
Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+				OS		AcrPal
Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+				OS		CyaCae
Myszolów	<i>Buteo buteo</i>		+			OS		ButBut
Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	+				OS		DelUrb
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+				OS		PhyTro
Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	+				OS		SylCur
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+				OS		PhyCol
Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+				OS	Z	PhoPho
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	+				OS		MotAlb
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	+				OS	Z	MotFla
Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	+				OS	DP I, W	LusSve
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	+				OS	Z	SaxRub
Potrząszcz	<i>Emberiza calandra</i>	+				OS	Z	EmbCal
Potrząs	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+				OS		EmbSch
Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	+				OS	W	AcrSch
Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	+				OS		StrDec
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+				OS		AlaArv
Słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	+				OS	W	LusLus
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+				OS		GarGla
Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+				OS		TroTro
Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+				OS		CarCar
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+				OS		StuVul
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	+				OS		TurPhi
Świergoczek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	+				OS	Z	AntPra
Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+				OS	Z	AcrAru
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	+				OS		EmbCit
Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	+				OS		OriOri
Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	+				OS		PasDom
Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+				OS		HipIct
Zaroślówka	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	+				OS		AcrDum
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+				OS		FriCoe
Żuraw	<i>Grus grus</i>	+				OS	DP I, W	GruGru
Razem		45	2					

Tabela 38 Zestawienie wybranych, najcenniejszych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba		Status ochronny		Symbol na mapie
			Stanowisk (także niełęgowe)	Par (tylko lęgowe)	PL	UE	
1	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	5	4	OS	W	VanVan
2	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	1	OS	W	UpuEpo
3	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	1	OS	W	EryEry
4	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	4	4	OS	DP I, W	LanCol
5	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	1	OS	DP I, W	SylNis
6	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	OS	Z	PhoOch
7	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	4	OS	Z	PhoPho
8	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	8	8	OS	Z	MotFla
9	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	1	OS	DP I, W	LusSve
10	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	6	6	OS	Z	SaxRub
11	Potrząszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	OS	Z	EmbCal
12	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	20	20	OS	W	AcrSch
13	Słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	11	11	OS	W	LusLus
14	Świergoczek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	9	9	OS	Z	AntPra
15	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	4	4	OS	Z	AcrAru
16	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	1	1	OS	W	RalAqu
Razem			78	77			

Tabela 39 Zestawienie stanowisk wybranych, najcenniejszych, lęgowych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
651	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	377+575	240	prawa
652	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	377+941	180	lewa
615	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	377+998	230	prawa
614	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+073	32	lewa
611	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	osobnik	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+145	128	lewa
612	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+149	43	lewa
613	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+496	288	prawa
618	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	osobnik	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+610	72	prawa
654	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+632	226	prawa
655	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+665	120	prawa
653	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+707	16	prawa
656	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+791	204	prawa
619	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+855	210	prawa
622	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+859	265	lewa
621	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+864	144	lewa
657	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+892	151	prawa
658	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+907	23	prawa
786	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	osobnik	OS	żerowisko	378+918	80	prawa
623	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+960	181	lewa
662	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+997	131	lewa
663	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+067	237	lewa
620	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+087	3	prawa
624	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+127	135	prawa
661	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+148	125	lewa
659	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+206	116	prawa
660	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+286	85	prawa
673	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+315	114	lewa
625	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+366	133	prawa
666	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+468	269	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICZY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
674	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+470	41	lewa
672	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+478	278	lewa
675	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+561	22	prawa
664	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+602	117	prawa
665	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+699	48	lewa
671	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+831	192	lewa
669	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+053	246	lewa
670	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+107	248	lewa
667	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+132	96	lewa
668	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+311	100	prawa
677	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+398	1	prawa
678	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+413	82	prawa
676	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+432	227	prawa
679	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+826	233	prawa
692	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+832	86	lewa
680	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+934	191	prawa
690	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+997	135	lewa
691	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+005	236	lewa
689	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+126	238	lewa
681	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+456	236	prawa
688	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+576	254	lewa
682	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+660	35	prawa
687	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+750	89	lewa
684	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+780	225	prawa
683	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+799	55	prawa
685	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+994	27	lewa
686	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+049	247	lewa
693	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+093	86	lewa
696	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+184	276	prawa
698	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+191	69	prawa
697	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+239	123	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
700	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+240	8	prawa
701	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+252	56	lewa
702	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+306	150	lewa
695	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+308	289	prawa
703	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+313	246	lewa
704	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+319	263	lewa
694	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+322	282	lewa
699	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+357	57	prawa
705	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+486	137	prawa
709	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+601	63	lewa
710	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+712	160	lewa
707	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+943	209	prawa
706	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+957	30	prawa
714	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	383+018	230	lewa
715	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+044	271	lewa
716	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	224	lewa
711	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	69	lewa
713	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	181	lewa
712	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+071	282	lewa

Liczenia ptaków na stałych punktach

Na inwentaryzowanym odcinku ustalono jeden punkt obserwacyjny w celu liczenia ptaków migrujących.

Na punkcie tym stwierdzono 182 osobników należących do 16 gatunków. Liczebność ptaków na punkcie obserwacyjnym należy uznać za bardzo niską, głównie ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię objętą badaniami. Najliczniejszy był szpak *Sturnus vulgaris* (300 os.). W trakcie liczeń zaobserwowano 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wszystkie gatunki wymienione w Załączniku I obserwowano pojedynczo.

Dla wszystkich osobników został określony sposób wykorzystania badanego obszaru. Stwierdzono, że najwięcej ptaków przelatywało, mniej żerowało na powierzchni. W grupie ptaków przelotnych znajdowały się osobniki przemieszczające się na krótkie odległości, np. pomiędzy zakrzaczeniami oraz migrujące w kierunku zachodnim lub południowym. Zwykle, ptaki migrujące kierunkowo leciały na większym pułapie. Żerowiska znajdowały się w różnych miejscach na polach, nie miały stałego charakteru.

Na omawianym terenie ptaki nie tworzyły istotnych pod względem liczebności stad, podobnych do tych obserwowanych w innych miejscach Żuław Wiślanych. Wynika to przypuszczalnie ze stosunkowo niewielkiej powierzchni badawczej oraz innych istotnych czynników, takich jak: stagnująca woda, aktywne prace polowe oraz obecność pól po zbiorze kukurydzy.

Tabela 40 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków na punktach obserwacyjnych. Wyróżniono gatunki z Załącznika I

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Punkt obserwacyjny - P3
1	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	130
2	Batalion	<i>Calidris pugnax</i>	2
3	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	16
4	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	3
5	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	11
6	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6
7	Bogatka	<i>Parus major</i>	4
8	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1
9	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	2
10	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1
11	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1
12	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	1
13	Czeczotka	<i>Carduelis flammea</i>	1
14	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1
15	Kobczyk	<i>Falco vespertinus</i>	1
16	Sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1
Suma			182

Teriofauna - chiropterofauna

Na badanym odcinku wyznaczono 2 punkty nasłuchowe, na których raz w miesiącu rejestrowano obecność nietoperzy. Na wyznaczonych punktach stwierdzono występowanie co najmniej 5 gatunków nietoperzy. W związku z faktem istnienia w sąsiedztwie drogi krajowej zasobnych w owady latające terenów żerowiskowych, wydawało się że okolica będzie bogatym siedliskiem nietoperzy. Nie stwierdzono jednak tak licznej jak się spodziewano ich populacji. Punktem, w którym zanotowano największą aktywność nietoperzy był punkt nr 3.

Tabela 41 Zestawienie gatunków nietoperzy stwierdzonych na badanym odcinku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Frekwencja na punktach
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS, DS IV	1/2
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS, DS IV	2/2
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS, DS IV	1/2
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>		2/2
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1/2

Tabela 42 Zestawienie aktywności nietoperzy na poszczególnych punktach nasłuchowych

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stwierdzeń	
		N3	N4
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>		1
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	1
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>	1	1
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1
Poziom aktywności		niski (7,2)	niski (3,2)

Niska aktywność nietoperzy wynika z faktu silnej antropopresji oraz intensywnego użytkowania rolnego badanego obszaru.

W trakcie poszukiwań zimowych schronień nietoperzy ustalono następujące fakty:

- nie stwierdzono zimowisk nietoperzy kolidujących z planowaną inwestycją,
- większość miejsc zimowania nietoperzy to stare zamieszkałe budynki, których mieszkańcy nie wyrazili zgody na badania,

kontrola zadrzewień przy rzece Fiszewce nie doprowadziła do stwierdzenia drzew, które mogłyby pełnić funkcję zimowiska.

Teriofauna – pozostałe grupy

Na badanym obszarze stwierdzono 7 gatunków ssaków. Trzy z nich to gatunki łowne, Cztery zostały objęte ochroną częściową oraz dwa gatunki zostały umieszczone w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a jeden dodatkowo w załączniku IV.

W trakcie badań w badanym buforze natrafiono na liczne ślady bytności bobra europejskiego *Castor fiber*. Gatunek ten zasiedla cały badany obszar. Najliczniej bobry zasiedlają kanały melioracyjne.

Zaobserwowany osobnik wydry najprawdopodobniej zasiedla część Fiszewki leżącej na południe od badanego terenu, gdzie występuje znacznie więcej drzew i znajduje tam dogodniejsze warunki do rozmnażania.

W przypadku małych kręgowców, takich jak jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* i kret europejski *Talpa europea*, należy uznać że zasiedlają one cały obszar inwestycji, a w szczególności bezpośrednie sąsiedztwo terenów zabudowanych, gdzie obserwowano martwe osobniki jeży i kopce kretów. Stanowisk tych gatunków nie nanoszono na mapy.

Badany teren charakteryzuje się niewielką ilością barier. Pola uprawne nie są tu wygradzane, a rozdzielają je jedynie liczne rowy melioracyjne i drogi gruntowe. A jako że występuje tu niewielka ilość zadrzewień i zakrzewień, które z reguły stanowią ostoje zwierzyny, ślady zwierząt spotykano na badanym obszarze.

Tabela 43 Zestawienie gatunków ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Stwierdzenie na obszarze badań (liczba stanowisk)
Ryżówkowształtne Soricomorpha				
1	Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	OCz - osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych	stwierdzono w całym obszarze na podstawie śladów obecności - kopców wiele stanowisk na całym obszarze
2	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	OCz	stwierdzono na podstawie bezpośrednich obserwacji
Gryzonie Rodentia				
3	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OCz, DS II	stwierdzony na podstawie świeżych i starych zgryzów, nor i ścieżek teren badań jest prawdopodobnie obszarem penetracji i rozrodu co najmniej 1 rodziny
Drapieżne Carnivora				
4	Lis pospolity	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów, odchodów
5	Wydra pospolita	<i>Lutra lutra</i>	OCz, DS II, IV	stwierdzono na podstawie bezpośrednich obserwacji obszar w terytorium co najmniej 1 osobnika
Parzystokopytne Artiodactyla				
6	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów i odchodów, wiele stanowisk na całym obszarze
Zajęczaki Lagomorpha				
7	Zając	<i>Lepus europaeus</i>	Ł	stwierdzony na podstawie tropów i odchodów

Tabela 44 Zestawienie stanowisk chronionych ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Rodzaj obserwacji	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
825	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+343	154	lewa
553	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+357	129	lewa
554	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+727	231	lewa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Rodzaj obserwacji	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
821	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	miejsce rozrodu żerowisko	tama	382+187	38	prawa
516	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+202	193	prawa
555	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+264	10	prawa
836	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+274	43	lewa
525	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	1	OCz, DS II, IV	żerowisko	bezpośrednia	382+327	280	lewa
10	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	383+041	81	prawa
586	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	miejsce rozrodu, żerowisko	zgryzy	383+041	81	prawa
791	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	383+071	202	lewa

Inwazyjne gatunki obce

Na badanym odcinku zaobserwowano 2 inwazyjne gatunki obce: jednego ssaka i jedną roślinę naczyniową. Oba gatunki, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów*, należą do grupy „Inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla Polski rozprzestrzenione na szeroką skalę”. Ich stanowiska przedstawia poniższa tabela.

Tabela 45 Zestawienie stanowisk inwazyjnych gatunków obcych stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
6	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	1	380+397	147	prawa
4	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	20	382+993	286	lewa
3	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	15	383+071	191	lewa

Inwentaryzacja przyrodnicza drzew

Na badanym odcinku planowanej drogi krajowej nr 22 poddano oględzinom w ramach inwentaryzacji przyrodniczej drzew 99 okazów drzew należących do czterech gatunków. Były to:

- wierzba biała - 90 okazów,
- lipa drobnolistna – 7 okazów,
- jesion wyniosły – 1 okaz,
- głóg jednoszyjkowy – 1 okaz,

Pachnicę dębową *Osmoderma* spp. stwierdzono na 93 drzewach. Zasiadła ona głównie wierzby i lipy.

Na inwentaryzowanych drzewach stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* oraz odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*. W sumie porosty porastały 6 okazów drzew, z których 5 były to lipy drobnolistne i jeden jesion wyniosły. Zestawienie frekwencji gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym z gatunków stwierdzonych na badanym odcinku gatunków drzew przedstawia tabela 26. Jak z tabeli widać porosty epifityczne zasiedlają lipy oraz jesiony. Natomiast pachnica na tym odcinku zasiedla prawie wyłącznie wierzby (na 93 stwierdzenia 90 dotyczy wierzby).

Oprócz tego na badanych drzewach stwierdzono gnieźdzące się głównie pospolite gatunki ptaków.

Tabela 46 Frekwencja gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym ze stwierdzonych na badanym odcinku gatunku drzew

Gatunek drzewa (liczba okazów na odcinku)	odnożyca kępkowa <i>Ramalina fastigiata</i>	odnożyca jesionowa <i>Ramalina fraxinea</i>	odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i>	odnożyca opylona <i>Ramalina pollinaria</i>	wabnica kielichowata <i>Pleurosticta acetabulum</i>	Pachnica dębowa <i>Osmoderma spp.</i>
wierzba biała (90)					90	110
lipa drobnolistna (7)	2	2	5		3	50
jesion wyniosły (1)	1	1	1	1		3
głóg jednoszyjkowy (1)						
Σ	3	3	6	1	93	

Tabela 47 Zestawienie zinwentaryzowanych drzew oraz stwierdzonych na nich gatunków porostów, owadów, ptaków i nietoperzy

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
183	377+428	138	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina farinacea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
185	377+486	126	lewa	jesion wyniosły	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina fraxinea</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina pollinaria</i>				
184	377+520	132	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i>				
186	377+600	139	lewa	lipa drobnolistna		<i>Osmoderma sp.</i>			
187	377+707	151	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fastigiata</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
188	377+943	238	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>				
189	377+977	250	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>	szpak, <i>Sturnus vulgaris</i>		
190	378+101	73	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
191	378+102	70	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
192	378+104	66	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
193	378+113	47	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	grzywacz, <i>Columba palumbus</i>		
194	378+120	38	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
195	378+123	33	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
196	378+124	30	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
197	378+135	27	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
204	378+142	181	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
203	378+143	170	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
200	378+144	118	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
199	378+145	98	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
201	378+145	138	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
202	378+146	147	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
198	378+148	83	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
216	380+258	226	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
215	380+260	224	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
214	380+264	222	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
213	380+276	218	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
212	380+282	213	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
205	380+284	222	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
211	380+287	210	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
210	380+291	208	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
209	380+302	200	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
208	380+310	198	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
207	380+314	195	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
206	380+321	189	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	sierpówka, <i>Streptopelia decaocto</i>		
217	380+667	289	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
218	380+674	283	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
219	380+694	259	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
220	380+713	236	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
221	380+724	219	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
222	380+731	212	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
223	380+757	178	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
224	380+764	170	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
225	380+781	147	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
226	380+788	137	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
227	380+794	129	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
228	380+806	112	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
229	380+811	103	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
230	380+823	88	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
240	380+827	172	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
231	380+834	71	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
241	380+834	178	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
232	380+845	56	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
245	380+852	188	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
244	380+861	193	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
236	380+864	126	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
243	380+871	199	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
233	380+878	8	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
242	380+881	203	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
237	380+891	118	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
238	380+899	111	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
239	380+911	108	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
234	381+007	170	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
235	381+013	146	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
259	382+143	125	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
258	382+147	98	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
260	382+148	82	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
249	382+236	285	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
258	382+238	295	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
250	382+238	299	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
251	382+238	218	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
252	382+238	175	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
247	382+240	285	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
256	382+241	99	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
246	382+242	273	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
253	382+244	148	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
255	382+245	115	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
254	382+246	129	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
263	382+322	155	lewa	głóg jednoszyjkowy			kwiczoł, <i>Turdus pilaris</i>		
262	382+356	24	prawa	lipa drobnolistna			sierpówka, <i>Streptopelia decaocto</i>		
261	382+359	55	prawa	wierzba biała			zięba, <i>Fringilla coelebs</i>		
264	383+031	74	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
265	383+064	89	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
266	383+071	94	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
267	383+071	98	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
268	383+071	108	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
269	383+071	115	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
270	383+071	133	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
271	383+071	138	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
272	383+071	144	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
273	383+071	160	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
274	383+071	186	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
275	383+071	193	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
276	383+071	213	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
277	383+071	223	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
278	383+071	260	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
279	383+071	272	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
280	383+071	290	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
281	383+071	297	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Wariant W2

Siedliska przyrodnicze

Na przebiegu wariantu 2, odcinka 2 obszaru opracowania stwierdzono jeden niewielki płat łągu wierzbowego porastającego brzeg rzeki Fiszewka. Jest to siedlisko umieszczone w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i należy także do siedlisk priorytetowych dla UE. Ze względu na wielkość oraz silną antropopresję jego stan zachowania oceniono na U2.

Tabela 48 Typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE stwierdzone na inwentaryzowanym obszarze

Id	Kod i nazwa siedliska; stan ochrony płatów	Powierzchnia [ha]	Kilometraż		Odl. od osi [m]	Strona od osi
			od	do		
6	*91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe); U2	0,772	382+797	382+868	159	lewa

Flora

Rośliny naczyniowe

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie dwóch gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną. Salwinia pływająca *Salvinia natans*, objęty jest ochroną ścisłą, a grzybień biały *Nymphaea alba* ochroną częściową.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono objętych ochroną gatunków mszaków.

Tabela 49 Stanowiska podlegających ochronie w kraju gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
69	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	992	OCz	382+868	226	lewa
50	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+868	229	lewa

Mykobiota i lichenobiota

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów objętych w Polsce ochroną. Ochroną ścisłą objęte są: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* - stwierdzona na 3 stanowiskach oraz odnożyca jesionowa *R. fraxinea* - stwierdzona na 3 stanowiskach. Gatunkami objętymi ochroną częściową są: odnożyca mączysta *R. farinacea* - stwierdzona na 6 stanowiskach oraz odnożyca opylona *R. pollinaria* - na 1 stanowisku.

Wszystkie stwierdzone gatunki porostów to typowe epifity drzew przydrożnych.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów.

Tabela 50 Stanowiska gatunków porostów stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność [plech]	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
84	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	OS	377+428	140	lewa
85	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	OCz	377+428	140	lewa
79	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	OS	377+484	127	lewa
80	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	OS	377+484	127	lewa
81	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	OCz	377+484	127	lewa
82	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	OCz	377+484	127	lewa
83	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+518	133	lewa
77	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	OS	377+697	160	lewa
78	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+697	160	lewa
75	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	OCz	377+909	270	lewa
76	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	OS	377+909	270	lewa
73	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	OCz	377+943	286	lewa
74	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	OS	377+943	286	lewa

Fauna

Bezkregowce

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 6 chronionych gatunków bezkręgowców. Jeden gatunek pachnica dębowa *Osmoderma* spp. objęty jest ochotną ścisłą i został umieszczony w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz jest to gatunek priorytetowy dla wspólnoty. Jest to także gatunek stwierdzony na badanym odcinku drogi na

największej liczbie stanowisk, bo aż na 64. Pozostałe stwierdzone gatunki objęte zostały ochroną częściową. Są to trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, t. ziemny *B. terrestris*, t. parkowy *B. hypnorum* oraz t. rudonogi *B. ruderarius* oraz ślimak winniczek *Helix pomatia* (umieszczony także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Pachnica dębowa zasiedla na badanym obszarze aleje drzew przydrożnych oraz rosnących wzdłuż rowów melioracyjnych. Pachnica jest gatunkiem parasolowym, którego ochrona pociąga za sobą ochronę wielu innych, współwystępujących z nią gatunków, a także ich siedlisk.

Ze względu na brak na inwentaryzowanym obszarze potencjalnych siedlisk występowania ślimaków z rodziny poczwarówkowate Vertiginidae nie pobierano prób w celu ich poszukiwania.

Tabela 51 Zestawienie chronionych gatunków bezkręgowców stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Mięczaki Molusca			
1	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OCz, DS V
Owady Insecta			
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	OS, DS II, IV
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OCz
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	OCz
5	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz
6	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	OCz

Tabela 52 Zestawienie stanowisk bezkręgowców stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
276	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	377+428	140	lewa
277	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	377+595	142	lewa
278	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	377+697	160	lewa
114	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	OCz	377+940	136	prawa
279	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	377+943	286	lewa
113	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	OCz	377+950	36	lewa
112	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	OCz	377+971	43	lewa
115	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	OCz	378+041	49	prawa
280	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+097	14	prawa
281	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+098	11	prawa
294	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+098	243	lewa
282	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+100	7	prawa
293	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+100	233	lewa
291	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+104	201	lewa
292	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+104	210	lewa
283	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+105	13	lewa
290	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+107	182	lewa
284	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+110	24	lewa
289	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+111	162	lewa
285	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+112	29	lewa
286	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+112	32	lewa
287	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+113	90	lewa
288	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	378+117	147	lewa
306	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+164	270	lewa
305	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+167	269	lewa
304	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+172	268	lewa
303	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+183	265	lewa
295	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+190	270	lewa
302	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+190	261	lewa
301	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+195	259	lewa
300	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+200	258	lewa
299	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+211	253	lewa
298	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+215	251	lewa
297	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+220	249	lewa
296	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+232	245	lewa
324	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+710	303	lewa
325	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+718	296	lewa
326	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+734	285	lewa
327	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+748	273	lewa
328	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+764	263	lewa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
329	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+807	229	lewa
330	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+842	99	lewa
331	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+864	116	lewa
332	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+867	125	lewa
333	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+877	133	lewa
335	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+979	134	lewa
334	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+982	110	lewa
568	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	381+888	284	prawa
567	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	381+912	194	prawa
336	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	381+946	256	lewa
337	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	381+958	281	lewa
338	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	381+964	295	lewa
566	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	381+991	107	prawa
564	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+801	287	lewa
350	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+823	70	prawa
351	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+856	87	prawa
352	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+864	93	prawa
11	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	382+868	183	prawa
353	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	97	prawa
354	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	107	prawa
355	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	114	prawa
356	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	132	prawa
357	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	137	prawa
358	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	143	prawa
359	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	159	prawa
360	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	186	prawa
361	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	193	prawa
362	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	213	prawa
363	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	223	prawa
364	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	260	prawa
365	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	272	prawa
366	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	290	prawa
367	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+868	296	prawa
563	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+868	200	lewa
587	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	382+868	183	prawa

Ichtiofauna

Ze względu na jednolity charakter rzeki Fiszewki połowy przeprowadzono w jej ujściowym odcinku.

W inwentaryzacji ichtiofauny wykorzystano dostępne publikacje naukowe jak również wyniki badań własnych prowadzonych w 2019 roku oraz dane od użytkownika rybackiego - Gospodarstwo Rybackie Mariusz Teodorowicz, a także informacje uzyskane od wędkarzy spotkanych w obszarze badań. W dniach 2 września i 8 października 2022 przeprowadzono połowy badawcze.

Połowy badawcze przeprowadzono na dwóch stanowiskach w rzece Fiszewka powyżej i poniżej jazu w miejscowości Raczki Elbląskie

Na badanym odcinku koryto Fiszewki ma charakter seminaturalny. Głębokość wynosi od 0,5 do ponad 2 m, szerokość średnia około 15 m. Dno jest muliste miejscami w korycie zalega gruby rumosz drzewny. Ciek na badanym odcinku jest podzielony na dwie części jazem, który służy do regulacji poziomu wody w korycie. Koryto jest obwałowane. Brzegi w międzywalu są porośnięte roślinnością szuwarową fragmentami zadrzewione.

Wyniki połowów oraz informacje uzyskane od użytkownika rybackiego przedstawiono w tabeli 33.

Na stanowisku badawczym nie odnotowano występowanie gatunków chronionych. Wynikać to mogło z podwyższonego poziomu wody oraz bardzo silnego porośnięcia strefy litoralu przez roślinność co czyniło ją mało podatną na odłów przy zastosowaniu agregatu elektrycznego. Jednakże w badaniach prowadzonych w roku 2019 w okolicy miejscowości Fiszewo odnotowano występowanie 2 gatunków objętych ochroną częściową i wymienionych w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej: różanki *Rhodeus amarus* oraz kozy *Cobitis taenia*. Od użytkownika rybackiego uzyskano informacje o możliwości występowania w rzece wiośną w okresie migracji tarłowej parposza *Alosa fallax*, przy czym informacja ta nie została potwierdzona.

Od użytkownika rybackiego uzyskano również informację, że do Fiszewki wstępują wiośną na tarło gatunki ryb słodkowodnych występujące w Zalewie Wiślanym – stynka, płoć, krap, leszcz i sandacz.

Tabela 53 Ichtyofauna rzeki Fiszewki w granicach obszaru inwentaryzacji

Gatunek	Status gatunku	Badania własne 2019	Badania własne 2022 Stanowiska [1 i 2]	Informacje uzyskane od użytkownika rybackiego oraz wędkarzy
Parposz <i>Alosa fallax</i>	OCz, DS. II	-	-	+?
Stynka <i>Osmerus eperlanus</i>		-	-	+
Lin <i>Tinca tinca</i>	Wymiar ochronny	1	3	+
Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	-	12	-	+
Karp <i>Cyprinus carpio</i>	Obcy	13	-	+
Krap <i>Blicca bjoerkna</i>	-	17	43	+
Leszcz <i>Abramis brama</i>	-	-	27	+
Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	-	13	33	+
Kiełb <i>Gobio gobio</i>	-	5	2	+
Wzdreğa <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Wymiar ochronny	3	29	
Płoć <i>Rutilus rutilus</i>	-	23	9	+
Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	OCz, DS. II	1	-	-
Koza <i>Cobitis taenia</i>	OCz, DS II	5	-	-
Szczupak <i>Esox lucius</i>	Wymiar i okres ochronny	1	3	+
Ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	3	11	+
Sandacz <i>Sander lucioperca</i>	Wymiar i okres ochronny	-	-	+
Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	-	8	16	+

Objaśnienia:

+ - gatunek występujący

+? - gatunek, mogący występować, lecz nie potwierdzony

Wymiar i okres ochronny - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z Dnia 12 Listopada 2001 R. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie [Dz.U. 138, poz. 1559]

Herpetofauna

Na badanym odcinku jedynymi dostępnymi dla płazów siedliskami są rzeka Fiszewka oraz rowy melioracyjne. Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 6 gatunków płazów. Spośród nich dwa objęte są ochroną ścisłą i zostały umieszczone w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej - grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* oraz rzekotka drzewna *Hyla arborea*, pozostałe objęte są ochroną częściową. Są to: traszka zwyczajna, ropucha szara, kompleks żab zielonych *Pelophylax esculentus complex* (umieszczone także w załącznikach IV I V Dyrektywy Siedliskowej) oraz żaba trawna *Rana temporaria* (umieszczona także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Ze względu na duże podobieństwo morfologiczne pomiędzy trzema formami żab zielonych oraz trudności w ich oznaczaniu ujęto je we wspólnej grupie żab zielonych *Pelophylax esculentus complex*, określanych często również mianem „wodnych”, gdyż większość aktywnego życia spędzają w środowisku wodnym. Grupę tę tworzą dwa gatunki – żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* oraz ich naturalny, płodny mieszańiec hybrydogenetyczny – żaba wodna *Pelophylax esculentus*. Żaby zielone objęte są w Polsce ochroną częściową. Przeciwną grupę do żab zielonych stanowi umowna, sztuczna grupa systematyczna żaby brunatne, do której zalicza się chronioną ściśle żabę moczarową *Rana arvalis* oraz chronioną częściowo żabę trawną *Rana temporaria*. Wspólną cechą charakterystyczną żab brunatnych jest mniej lub bardziej brunatne ubarwienie ciała, występowanie ciemnej plamy skroniowej oraz lądowy tryb życia, związanie ze środowiskiem wodnym tylko w czasie wiosennych godów.

Szlaki migracji płazów

Inwentaryzowany obszar charakteryzuje się dużą wilgotnością i niskim zaleganiem wód gruntowych. Spowodowało to poprzecanie jego gęstą siecią różnej wielkości (szerokość i głębokość) rowów melioracyjnych aby możliwa była na tym obszarze gospodarka rolna. Tak gęsta sieć rowów melioracyjnych przyczyniła się do powstania wielu dogodnych dla rozwoju płazów siedlisk. Położone są one dość blisko siebie co powoduje, że płazy mogą przemieszczać się swobodnie wzdłuż rowów ale także pomiędzy nimi. Płazy w okresie migracji potrafią przemieszczać się na znaczne odległości. Zasięgi migracji płazów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze wynosi: traszki zwyczajnej do 1200 m, ropuchy szarej do 3000 m, żaby trawnej do 2000 m, rzekotki drzewnej do 4000 m a żab zielonych do 15 000 m. Dlatego też cały inwentaryzowany obszar należy uznać za obszar różnokierunkowego przemieszczania się (migracji) płazów.

Na badanym odcinku nie stwierdzono gadów.

Tabela 54 Zestawienie chronionych gatunków płazów i gadów stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Status ochrony
1	Traszką zwyczajną	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz
2	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	2	OS, DS. IV
3	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	7	OS, DS. IV
4	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz
5	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	9	OCz, DS V
6	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	4	OCz, DS IV/V

Tabela 55 Zestawienie stanowisk płazów i gadów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
443	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+944	5	prawa
444	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+976	211	prawa
500	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	378+000	25	prawa
453	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	5	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	378+018	279	lewa
445	Traszką zwyczajną	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	378+025	16	prawa
485	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	5	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	378+032	268	lewa
438	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+330	96	lewa
457	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+368	1	lewa
484	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+390	83	prawa
483	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+537	246	prawa
456	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+570	215	prawa
437	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+650	102	prawa
455	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+713	32	prawa
460	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	380+746	279	lewa
434	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+014	185	lewa
498	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+087	266	lewa
435	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+088	290	lewa
463	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	2	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+822	269	lewa
495	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+833	221	lewa
479	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+842	246	lewa
432	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	219	lewa
433	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	174	lewa
462	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	240	prawa
464	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	210	lewa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
465	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	264	lewa

Ornitofauna

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 50 gatunków ptaków. Spośród nich 48 gatunków uznano za lęgowe, a 2 za zalatujące z sąsiedztwa. Większość zaobserwowanych gatunków ptaków była objęta ochroną: 48 gatunków ścisłą ochroną gatunkową. Pozostałe 2 gatunki to gatunki łowne. Ponadto wśród stwierdzonych gatunków 5 znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (o statusie lęgowych), 10 to gatunki waloryzujące Obszary Specjalnej Ochrony Natura 2000 w Polsce, a 7 to gatunki, które wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 należy zbadać w pierwszej kolejności. Skład gatunkowy awifauny terenu opracowania i wykaz stanowisk najcenniejszych gatunków ptaków prezentują poniższe tabele.

Tabela 56 Zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji wraz z podaniem statusu występowania oraz statusu ochrony w skali kraju i Unii Europejskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochrony		Symbol na mapie
		Lęgowy	Zalatający z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Bazant	<i>Phasianus colchicus</i>	+				Ł		PhaCol
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	+				OS	DP I, W	CirAer
Bogatka	<i>Parus major</i>	+				OS		ParMaj
Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	+				OS		SylCom
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	+				OS	W	VanVan
Dudek	<i>Upupa epops</i>	+				OS	W	UpuEpo
Dziwonia	<i>Carpodacus erythrurus</i>	+				OS	W	EryEry
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	+				OS		SylBor
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	+				OS	DP I, W	LanCol
Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		+			OS		CocCoc
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+				Ł		ColPal
Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	+				OS	DP I, W	SylNis
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+				OS		SylAtr
Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+				OS	Z	PhoOch
Kos	<i>Turdus merula</i>	+				OS		TurMer
Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	+				OS		CucCan
Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+				OS		AcrPal
Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+				OS		CyaCae
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>		+			OS		ButBut
Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	+				OS		DelUrb
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+				OS		PhyTro
Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	+				OS		SylCur
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+				OS		PhyCol
Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+				OS	Z	PhoPho
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	+				OS		MotAlb
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	+				OS	Z	MotFla
Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	+				OS	DP I, W	LusSve
Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	+				OS	Z	SaxRub
Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	+				OS	Z	EmbCal
Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+				OS		EmbSch
Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	+				OS	W	AcrSch
Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	+				OS		StrDec
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+				OS		AlaArv
Słwik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	+				OS	W	LusLus
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+				OS		GarGla
Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+				OS		TroTro
Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+				OS		CarCar
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+				OS		StuVul
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	+				OS		TurPhi
Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	+				OS	Z	AntPra
Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+				OS	Z	AcrAru

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochronny		Symbol na mapie
		Lęgowy	Zalotujący z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	+				OS		EmbCit
Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	+				OS		OriOri
Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	+				OS		PasDom
Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+				OS		HipIct
Zaroślówka	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	+				OS		AcrDum
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+				OS		FriCoe
Żuraw	<i>Grus grus</i>	+				OS	DP I, W	GruGru
Razem		48	2					

Tabela 57 Zestawienie wybranych, najcenniejszych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba		Status ochronny		Symbol na mapie
			Stanowisk (także nielegowe)	Par (tylko lęgowe)	PL	UE	
1	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	OS	DP I, W	CirAer
2	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	5	4	OS	W	VanVan
3	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	1	OS	W	UpuEpo
4	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	1	OS	W	EryEry
5	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	4	4	OS	DP I, W	LanCol
6	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	1	OS	DP I, W	SylNis
7	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	OS	Z	PhoOch
8	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	4	OS	Z	PhoPho
9	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	4	4	OS	Z	MotFla
10	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	1	OS	DP I, W	LusSve
11	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	4	4	OS	Z	SaxRub
12	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	OS	Z	EmbCal
13	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	11	11	OS	W	AcrSch
14	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	8	8	OS	W	LusLus
15	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	8	8	OS	Z	AntPra
16	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	3	OS	Z	AcrAru
17	Żuraw	<i>Grus grus</i>	1	1	OS	DP I, W	GruGru
Razem			59	58			

Tabela 58 Zestawienie stanowisk wybranych, najcenniejszych, lęgowych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
651	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	377+585	237	prawa
652	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	377+914	212	lewa
615	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+033	186	prawa
614	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+054	84	lewa
611	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	osobnik	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+106	191	lewa
612	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+123	108	lewa
617	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+414	276	prawa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
616	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+472	252	prawa
613	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+493	152	prawa
618	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	osobnik	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+568	75	lewa
654	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+602	77	prawa
655	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+621	31	lewa
653	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+656	138	lewa
656	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+724	52	prawa
619	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+785	64	prawa
657	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+827	9	prawa
621	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+833	286	lewa
658	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+856	116	lewa
786	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	osobnik	OS	żerowisko	378+859	58	lewa
662	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+967	256	lewa
620	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+036	108	lewa
624	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+054	28	prawa
661	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+117	225	lewa
659	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+135	23	prawa
660	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+219	5	prawa
673	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+280	187	lewa
625	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+291	65	prawa
674	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+422	89	lewa
675	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+504	14	lewa
664	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+535	85	prawa
665	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+649	70	lewa
671	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+778	208	lewa
669	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+979	268	lewa
670	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+031	275	lewa
667	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+068	126	lewa
668	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+278	41	prawa
677	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+346	74	lewa
678	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+380	1	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
676	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+434	138	prawa
692	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+742	287	lewa
679	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+845	14	prawa
680	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+927	64	lewa
681	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+347	155	lewa
684	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+612	192	lewa
696	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+939	100	lewa
698	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+014	296	lewa
695	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+029	53	lewa
697	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+041	229	lewa
699	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+187	240	lewa
705	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+258	104	lewa
709	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+468	207	lewa
710	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+606	239	lewa
707	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+688	188	prawa
706	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+750	17	prawa
714	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+836	234	lewa
715	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+859	274	lewa
716	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	225	lewa
711	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	71	lewa
713	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	182	lewa
712	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+868	284	lewa

Liczenia ptaków na stałych punktach

Na inwentaryzowanym odcinku ustalono jeden punkt obserwacyjny w celu liczenia ptaków migrujących.

Na punkcie tym stwierdzono 182 osobników należących do 16 gatunków. Liczebność ptaków na punkcie obserwacyjnym należy uznać za bardzo niską, głównie ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię objętą badaniami. Najliczniejszy był szpak *Sturnus vulgaris* (300 os.). W trakcie liczeń zaobserwowano 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wszystkie gatunki wymienione w Załączniku I obserwowano pojedynczo.

Dla wszystkich osobników został określony sposób wykorzystania badanego obszaru. Stwierdzono, że najwięcej ptaków przelatywało, mniej żerowało na powierzchni. W grupie ptaków przelotnych znajdowały się osobniki przemieszczające się na krótkie odległości, np. pomiędzy zakrzaczeniami oraz migrujące w kierunku zachodnim lub południowym. Zwykle, ptaki migrujące kierunkowo leciały na większym pułapie. Żerowiska znajdowały się w różnych miejscach na polach, nie miały stałego charakteru.

Na omawianym terenie ptaki nie tworzyły istotnych pod względem liczebności stad, podobnych do tych obserwowanych w innych miejscach Żuław Wiślanych. Wynika to przypuszczalnie ze stosunkowo

niewielkiej powierzchni badawczej oraz innych istotnych czynników, takich jak: stagnująca woda, aktywne prace polowe oraz obecność pól po zbiorze kukurydzy.

Tabela 59 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków na punktach obserwacyjnych. Wyróżniono gatunki z Załącznika I

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Punkt obserwacyjny - P3
1	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	130
2	Batalion	<i>Calidris pugnax</i>	2
3	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	16
4	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	3
5	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	11
6	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6
7	Bogatka	<i>Parus major</i>	4
8	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1
9	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	2
10	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1
11	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1
12	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	1
13	Czeczotka	<i>Carduelis flammea</i>	1
14	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1
15	Kobczyk	<i>Falco vespertinus</i>	1
16	Sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1
Suma			182

Teriofauna - chiropterofauna

Na badanym odcinku wyznaczono 2 punkty nasłuchowe, na których raz w miesiącu rejestrowano obecność nietoperzy. Na wyznaczonych punktach stwierdzono występowanie co najmniej 5 gatunków nietoperzy. W związku z faktem istnienia w sąsiedztwie drogi krajowej zasobnych w owady latające terenów żerowiskowych, wydawało się że okolica będzie bogatym siedliskiem nietoperzy. Nie stwierdzono jednak tak licznej jak się spodziewano ich populacji. Punktem, w którym zanotowano największą aktywność nietoperzy był punkt nr 3.

Tabela 60 Zestawienie gatunków nietoperzy stwierdzonych na badanym odcinku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Frekwencja na punktach
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS, DS IV	1/2
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS, DS IV	2/2
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS, DS IV	1/2
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>		2/2
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1/2

Tabela 61 Zestawienie aktywności nietoperzy na poszczególnych punktach nasłuchowych

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stwierdzeń	
		N5	N6
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>		1
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	1
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>	1	1
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1
Poziom aktywności		niski (7,2)	niski (3,2)

Niska aktywność nietoperzy wynika z faktu silnej antropopresji oraz intensywnego użytkowania rolnego badanego obszaru.

W trakcie poszukiwań zimowych schronień nietoperzy ustalono następujące fakty:

- nie stwierdzono zimowisk nietoperzy kolidujących z planowaną inwestycją,
- większość miejsc zimowania nietoperzy to stare zamieszkałe budynki, których mieszkańcy nie wyrazili zgody na badania,
- kontrola zadrzewień przy rzece Fiszwce nie doprowadziła do stwierdzenia drzew, które mogłyby pełnić funkcję zimowiska.

Teriofauna – pozostałe grupy

Na badanym obszarze stwierdzono 4 gatunków ssaków. Dwa z nich to gatunki łowne, dwa zostały objęte ochroną częściową oraz jeden gatunek został umieszczony w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W trakcie badań w badanym buforze natrafiono na liczne ślady bytności bobra europejskiego *Castor fiber*. Gatunek ten zasiedla cały badany obszar. Najliczniej bobry zasiedlają kanały melioracyjne.

W przypadku małych kręgowców, takich jak jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* i kret europejski *Talpa europea*, należy uznać że zasiedlają one cały obszar inwestycji, a w szczególności bezpośrednio sąsiedztwo terenów zabudowanych, gdzie obserwowano martwe osobniki jeży i kopce kretów. Stanowisk tych gatunków nie nanoszono na mapy.

Badany teren charakteryzuje się niewielką ilością barier. Pola uprawne nie są tu wygradzane, a rozdzielają je jedynie liczne rowy melioracyjne i drogi gruntowe. A jako że występuje tu niewielka ilość zadrzewień i zakrzewień, które z reguły stanowią ostoje zwierzyny, ślady zwierząt spotykano na badanym obszarze.

Tabela 62 Zestawienie gatunków ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Stwierdzenie na obszarze badań (liczba stanowisk)
Ryjątkokształtne <i>Soricomorpha</i>				
1	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	OCz	stwierdzono na podstawie bezpośrednich obserwacji
Gryzonie Rodentia				
2	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OCz, DS II	stwierdzony na podstawie świeżych i starych zgrzyzów, nor i ścieżek teren badań jest prawdopodobnie obszarem penetracji i rozrodu co najmniej 1 rodziny
Drapieżne Carnivora				
3	Lis pospolity	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów, odchodów
Parzystokopytne Artiodactyla				
4	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów i odchodów, wiele stanowisk na całym obszarze

Tabela 63 Zestawienie stanowisk chronionych ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Rodzaj obserwacji	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
524	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	1	OCz	żerowisko	bezpośrednia	379+825	122	lewa
825	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	380+257	214	lewa
553	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	380+276	192	lewa
820	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	381+961	113	prawa
516	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	381+980	175	lewa
551	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	1	OCz	żerowisko	bezpośrednia	382+145	151	lewa
10	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	382+834	78	prawa
586	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V,	miejsce rozrodu, żerowisko	zgryzy	382+834	78	prawa
791	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V,	żerowisko	zgryzy	382+868	203	lewa

Inwazyjne gatunki obce

Na badanym odcinku zaobserwowano 2 inwazyjne gatunki obce: jednego ssaka i jedną roślinę naczyniową. Oba gatunki, zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów* należą do grupy „Inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla Polski rozprzestrzenione na szeroką skalę”. Ich stanowiska przedstawia poniższa tabela.

Tabela 64 Zestawienie stanowisk inwazyjnych gatunków obcych stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
6	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	1	380+376	69	prawa
4	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	20	382+822	292	lewa
3	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	15	382+868	192	lewa

Inwentaryzacja przyrodnicza drzew

Na badanym odcinku planowanej drogi krajowej nr 22 poddano oględzinom w ramach inwentaryzacji przyrodniczej drzew 69 okazów drzew należących do trzech gatunków. Były to:

- wierzba biała - 61 okazów,
- lipa drobnolistna – 7 okazów,
- jesion wyniosły – 1 okaz,

Pachnicę dębową *Osmoderma* spp. stwierdzono na 64 drzewach. Zasiadła ona głównie wierzby i lipy.

Na inwentaryzowanych drzewach stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* oraz odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*. W sumie porosty porastały 6 okazów drzew, z których 5 były to lipy drobnolistne i jeden jesion wyniosły. Zestawienie frekwencji gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym z gatunków stwierdzonych na badanym odcinku gatunków drzew przedstawia tabela 45. Jak z tabeli widać porosty epifityczne zasiedlają lipy oraz jesion. Natomiast pachnica na tym odcinku zasiedla prawie wyłącznie wierzby (na 64 stwierdzenia 60 dotyczy wierzb).

Oprócz tego na badanych drzewach stwierdzono gnieźdzące się głównie pospolite gatunki ptaków.

Tabela 65 Frekwencja gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym ze stwierdzonych na badanym odcinku gatunku drzew

Gatunek drzewa (liczba okazów na odcinku)	odnożyca kępkowa <i>Ramalina fastigiata</i>	odnożyca jesionowa <i>Ramalina fraxinea</i>	odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i>	odnożyca opylona <i>Ramalina pollinaria</i>	Pachnica dębowa <i>Osmoderma spp.</i>
wierzba biała (61)					60
lipa drobnolistna (7)	2	2	5		4
jesion wyniosły (1)	1	1	1	1	
Σ	3	3	6	1	64

Tabela 66 Zestawienie zinwentaryzowanych drzew oraz stwierdzonych na nich gatunków porostów, owadów, ptaków i nietoperzy

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
183	377+428	140	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina farinacea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
185	377+484	127	lewa	jesion wyniosły	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina fraxinea</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina pollinaria</i>				
184	377+518	133	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i>				
186	377+595	142	lewa	lipa drobnolistna		<i>Osmoderma sp.</i>			
187	377+697	160	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fastigiata</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
188	377+909	270	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>				
189	377+943	286	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>		
190	378+097	14	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
191	378+098	11	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
204	378+098	243	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
192	378+100	7	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
203	378+100	233	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
201	378+104	201	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
202	378+104	210	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
193	378+105	13	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>		
200	378+107	182	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
194	378+110	24	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
199	378+111	162	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
195	378+112	29	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
196	378+112	32	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
197	378+113	90	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
198	378+117	147	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
216	380+164	270	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
215	380+167	269	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
214	380+172	268	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
213	380+183	265	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
205	380+190	270	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
212	380+190	261	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
211	380+195	259	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
210	380+200	258	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
209	380+211	253	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
208	380+215	251	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
207	380+220	249	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
206	380+232	245	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>		
228	380+710	303	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
229	380+718	296	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
230	380+734	285	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
231	380+748	273	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
232	380+764	263	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
233	380+807	229	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
236	380+842	99	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
237	380+864	117	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
238	380+867	125	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
239	380+877	133	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
235	380+979	134	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
234	380+982	110	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
259	381+946	256	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
258	381+958	281	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
260	381+964	295	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
261	382+189	241	prawa	wierzba biała			Zięba <i>Fringilla coelebs</i>		
262	382+203	269	prawa	lipa drobnolistna			Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>		
264	382+823	70	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
265	382+856	87	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
266	382+864	93	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
267	382+868	97	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
268	382+868	107	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
269	382+868	114	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
270	382+868	132	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
271	382+868	137	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
272	382+868	143	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
273	382+868	159	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
274	382+868	186	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
275	382+868	193	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
276	382+868	213	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
277	382+868	223	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
278	382+868	260	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
279	382+868	272	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
280	382+868	290	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
281	382+868	296	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej – wariant 2A

Siedliska przyrodnicze

Na przebiegu wariantu 2A stwierdzono jeden niewielki płat łągu wierzbowego porastającego brzeg rzeki Fiszewka. Jest to siedlisko umieszczone w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej i należy także do siedlisk priorytetowych dla UE. Ze względu na wielkość oraz silną antropopresję jego stan zachowania oceniono na U2.

Tabela 67 Typy siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE stwierdzone na inwentaryzowanym obszarze

Id	Kod i nazwa siedliska; stan ochrony płatów	Powierzchnia [ha]	Kilometraż		Odl. od osi [m]	Strona od osi
			od	do		
6	*91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe); U2	0,795	382+906	383+020	158	lewa

Flora

Rośliny naczyniowe

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie trzech gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną. Jeden, salwinia pływająca *Salvinia natans*, objęty jest ochroną ścisłą, a dwa, grzybienie białe *Nymphaea alba* oraz śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, ochroną częściową.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono objętych ochroną gatunków mszaków.

Tabela 68 Stanowiska podlegających ochronie w kraju gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
20	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+129	35	prawa
51	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+184	5	lewa
52	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	382+243	188	lewa
818	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	2	OCz	382+294	204	lewa
50	Salwinia pływająca	<i>Salvinia natans</i>	993	OS	383+012	227	lewa
69	Grzybienie białe	<i>Nymphaea alba</i>	992	OCz	383+020	225	lewa

Mykobiota i lichenobiota

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów objętych w Polsce ochroną. Ochroną ścisłą objęte są: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* - stwierdzona na 3 stanowiskach oraz odnożyca jesionowa *R. fraxinea* - stwierdzona na 3 stanowiskach. Gatunkami objętymi ochroną częściową są: odnożyca mączysta *R. farinacea* - stwierdzona na 6 stanowiskach oraz odnożyca opylona *R. pollinaria* - na 1 stanowisku.

Wszystkie stwierdzone gatunki porostów to typowe epifity drzew przydrożnych.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów.

Tabela 69 Stanowiska gatunków porostów stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność [plech]	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
84	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	OS	377+428	137	lewa
85	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	OCz	377+428	139	lewa
80	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	OS	377+485	127	lewa
82	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	OCz	377+485	127	lewa
79	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	OS	377+485	127	lewa
81	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	OCz	377+485	127	lewa
83	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+525	131	lewa
77	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	OS	377+697	163	lewa
78	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	OCz	377+698	164	lewa
75	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	OCz	377+909	266	lewa
76	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	OS	377+909	266	lewa
74	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	OS	377+940	286	lewa
73	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	OCz	377+941	286	lewa

Fauna

Bezkręgowce

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 6 chronionych gatunków bezkręgowców. Jeden gatunek pachnica dębowa *Osmoderma* spp. objęty jest ochotną ścisłą i został umieszczony w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej oraz jest to gatunek priorytetowy dla wspólnoty. Jest to także gatunek stwierdzony na badanym odcinku drogi na największej liczbie stanowisk, bo aż na 92. Pozostałe stwierdzone gatunki objęte zostały ochroną częściową. Są to trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*, t. ziemny *B. terrestris*, t. parkowy *B. hypnorum* oraz t. rudonogi *B. ruderarius* oraz ślimak winniczek *Helix pomatia* (umieszczony także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Pachnica dębowa zasiedla na badanym obszarze aleje drzew przydrożnych oraz rosnących wzdłuż rowów melioracyjnych. Pachnica jest gatunkiem parasolowym, którego ochrona pociąga za sobą ochronę wielu innych, współwystępujących z nią gatunków, a także ich siedlisk.

Ze względu na brak na inwentaryzowanym obszarze potencjalnych siedlisk występowania ślimaków z rodziny poczwarówkowate Vertiginidae nie pobierano prób w celu ich poszukiwania.

Tabela 70 Zestawienie chronionych gatunków bezkręgowców stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony
Mięczaki Molusca			
1	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	OCz, DS V
Owady Insecta			
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	OS, DS II, IV
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	OCz
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	OCz
5	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	OCz
	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	OCz

Tabela 71 Zestawienie stanowisk bezkręgowców stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
276	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+428	140	lewa
277	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+595	142	lewa
278	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+697	160	lewa
114	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	OCz	377+940	136	prawa
279	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	377+943	286	lewa
113	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	OCz	377+950	36	lewa
112	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	OCz	377+971	43	lewa
115	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	OCz	378+041	49	prawa
280	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+097	14	prawa
281	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+098	11	prawa
294	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+098	243	lewa
282	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+100	7	prawa
293	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+100	233	lewa
291	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+104	201	lewa
292	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+104	210	lewa
283	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+105	13	lewa
290	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+107	182	lewa
284	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+110	24	lewa
289	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+111	162	lewa
285	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+112	29	lewa
286	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+112	32	lewa
287	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+113	90	lewa
288	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	378+117	147	lewa
306	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+212	228	lewa
305	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+214	227	lewa
304	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+219	224	lewa
303	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+225	220	lewa
302	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+236	215	lewa
295	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+238	224	lewa
301	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+241	212	lewa
300	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+245	210	lewa
299	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+256	202	lewa
298	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma</i> spp.	993	OS, DS II, IV	380+259	200	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
297	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+263	197	lewa
296	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+274	191	lewa
307	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+616	289	lewa
308	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+623	283	lewa
309	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+643	259	lewa
310	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+662	236	lewa
311	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+673	219	lewa
312	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+680	212	lewa
313	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+706	178	lewa
314	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+713	170	lewa
315	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+731	147	lewa
316	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+738	137	lewa
317	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+743	129	lewa
324	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+756	112	lewa
325	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+761	103	lewa
326	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+772	88	lewa
318	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+776	172	lewa
319	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+783	178	lewa
327	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+784	71	lewa
328	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+795	56	lewa
320	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+802	188	lewa
321	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+810	193	lewa
330	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+814	126	prawa
322	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+820	199	lewa
329	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+828	8	lewa
323	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+831	203	lewa
331	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+841	118	prawa
332	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+848	111	prawa
333	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+861	108	prawa
334	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+956	170	prawa
335	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	380+963	146	prawa
336	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+093	125	prawa
337	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+096	98	prawa
338	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+098	82	prawa
346	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+186	285	lewa
343	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+187	175	lewa
344	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+187	218	lewa
348	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+188	295	lewa
349	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+188	299	lewa
347	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+189	285	lewa
339	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+190	99	lewa
345	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+192	273	lewa
342	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+193	148	lewa
340	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+195	115	lewa
341	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+195	129	lewa
565	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+308	264	lewa
564	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	382+915	279	lewa
350	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	382+981	74	prawa
351	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+013	89	prawa
11	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	383+020	184	prawa
352	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	94	prawa
353	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	99	prawa
354	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	108	prawa
355	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	115	prawa
356	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	133	prawa
357	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	138	prawa
358	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	144	prawa
359	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	160	prawa
360	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	187	prawa
361	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	194	prawa
362	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	213	prawa
363	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	224	prawa
364	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	261	prawa
365	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	272	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
366	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	291	prawa
367	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	OS, DS II, IV	383+020	297	prawa
563	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	OCz, DS V	383+020	199	lewa
587	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2	OCz, DS V	383+020	184	prawa

Ichtiofauna

Ze względu na jednolity charakter rzeki Fiszewki połowy przeprowadzono w jej ujściowym odcinku.

W inwentaryzacji ichtiofauny wykorzystano dostępne publikacje naukowe jak również wyniki badań własnych prowadzonych w 2019 roku oraz dane od użytkownika rybackiego - Gospodarstwo Rybackie Mariusz Teodorowicz, a także informacje uzyskane od wędkarzy spotkanych w obszarze badań. W dniach 2 września i 8 października 2022 przeprowadzono połowy badawcze.

Połowy badawcze przeprowadzono na dwóch stanowiskach w rzece Fiszewka powyżej i poniżej jazu w miejscowości Raczek Elbląskie

Na badanym odcinku koryto Fiszewki ma charakter seminaturalny. Głębokość wynosi od 0,5 do ponad 2 m, szerokość średnia około 15 m. Dno jest muliste miejscami w korycie zalega gruby rumosz drzewny. Ciek na badanym odcinku jest podzielony na dwie części jazem, który służy do regulacji poziomu wody w korycie. Koryto jest obwałowane. Brzegi w międzywalu są porośnięte roślinnością szuwarową fragmentami zadrzewione.

Wyniki połowów oraz informacje uzyskane od użytkownika rybackiego przedstawiono w tabeli 52.

Na stanowisku badawczym nie odnotowano występowanie gatunków chronionych. Wynikać to mogło z podwyższonego poziomu wody oraz bardzo silnego porośnięcia strefy litoralu przez roślinność co czyniło ją mało podatną na odlów przy zastosowaniu agregatu elektrycznego. Jednakże w badaniach prowadzonych w roku 2019 w okolicy miejscowości Fiszewo odnotowano występowanie 2 gatunków objętych ochroną częściową i wymienionych w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej: różanki *Rhodeus amarus* oraz kozy *Cobitis taenia*. Od użytkownika rybackiego uzyskano informacje o możliwości występowania w rzece wiosną w okresie migracji tarłowej parposza *Alosa fallax*, przy czym informacja ta nie została potwierdzona.

Od użytkownika rybackiego uzyskano również informację, że do Fiszewki wstępują wiosną na tarło gatunki ryb słodkowodnych występujące w Zalewie Wiślanym – stynka, płoć, krap, leszcz i sandacz.

Tabela 72 Ichtiofauna rzeki Fiszewki w granicach obszaru inwentaryzacji

Gatunek	Status gatunku	Badania własne 2019	Badania własne 2022 Stanowiska [1 i 2]	Informacje uzyskane od użytkownika rybackiego oraz wędkarzy
Parposz <i>Alosa fallax</i>	OCz, DS. II	-	-	+?
Stynka <i>Osmerus eperlanus</i>		-	-	+
Lin <i>Tinca tinca</i>	Wymiar ochronny	1	3	+
Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>	-	12	-	+
Karp <i>Cyprinus carpio</i>	Obcy	13	-	+
Krap <i>Blicca bjoerkna</i>	-	17	43	+
Leszcz <i>Abramis brama</i>	-	-	27	+
Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	-	13	33	+
Kiełb <i>Gobio gobio</i>	-	5	2	+
Wzdręga <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Wymiar ochronny	3	29	
Płoć <i>Rutilus rutilus</i>	-	23	9	+
Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	OCz, DS. II	1	-	-
Koza <i>Cobitis taenia</i>	OCz, DS II	5	-	-
Szczupak <i>Esox lucius</i>	Wymiar i okres ochronny	1	3	+
Ciernik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	3	11	+
Sandacz <i>Sander lucioperca</i>	Wymiar i okres ochronny	-	-	+
Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	-	8	16	+

Objaśnienia:

+ - gatunek występujący

+? - gatunek, mogący występować, lecz nie potwierdzony

Wymiar i okres ochronny - Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z Dnia 12 Listopada 2001 R. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie [Dz.U. 138, poz. 1559]

Herpetofauna

Na badanym odcinku jedynymi dostępnymi dla płazów siedliskami są rzeka Fiszewka oraz rowy melioracyjne. Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 6 gatunków płazów. Spośród nich dwa objęte są ochroną ścisłą i zostały umieszczone w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej - grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* oraz rzekotka drzewna *Hyla arborea*, pozostałe objęte są ochroną częściową. Są to: traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, kompleks żab zielonych *Pelophylax esculentus complex* (umieszczone także w załączniku IV I V Dyrektywy Siedliskowej) oraz żaba trawna *Rana temporaria* (umieszczona także w załączniku V Dyrektywy Siedliskowej).

Ze względu na duże podobieństwo morfologiczne pomiędzy trzema formami żab zielonych oraz trudności w ich oznaczaniu ujęto je we wspólnej grupie żab zielonych *Pelophylax esculentus complex*, określanych często również mianem „wodnych”, gdyż większość aktywnego życia spędzają w środowisku wodnym. Grupę tę tworzą dwa gatunki – żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* oraz ich naturalny, płodny mieszańiec hybrydogenetyczny – żaba wodna *Pelophylax esculentus*. Żaby zielone objęte są w Polsce ochroną częściową. Przeciwną grupę do żab zielonych stanowi umowna, sztuczna grupa systematyczna żaby brunatne, do której zalicza się chronioną ściśle żabę moczarną *Rana arvalis* oraz chronioną częściowo żabę trawną *Rana temporaria*. Wspólną cechą charakterystyczną żab brunatnych jest mniej lub bardziej brunatne ubarwienie ciała, występowanie ciemnej plamy skroniowej oraz lądowy tryb życia, związanie ze środowiskiem wodnym tylko w czasie wiosennych godów.

Na badanym odcinku stwierdzono tylko jednego, objętego ochroną częściową, przedstawiciela gadów – zaskronca zwyczajnego *Natrix natrix*

Tabela 73 Zestawienie chronionych gatunków płazów i gadów stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stanowisk	Status ochrony
Płazy				
1	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz
2	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	2	OS, DS. IV
3	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	7	OS, DS. IV
4	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	16	OCz
5	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	12	OCz, DS V
6	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	8	OCz, DS IV/V
Gady				
7	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	3	OCz

Tabela 74 Zestawienie stanowisk płazów i gadów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odł. od osi [m]	Strona
Płazy								
443	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+944	5	prawa
444	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	992	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	377+976	211	prawa
500	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	378+000	25	prawa
453	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	5	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	378+018	279	lewa
445	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	378+025	16	prawa
485	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	5	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	378+032	268	lewa
438	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+331	95	lewa
457	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	379+368	1	lewa
484	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	379+391	84	prawa
483	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	379+539	246	prawa
456	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	379+570	215	prawa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICZNY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odł. od osi [m]	Strona
Płazy								
437	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	379+650	102	prawa
455	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	379+712	32	prawa
482	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	380+572	288	lewa
458	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	380+600	255	lewa
481	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	380+634	176	lewa
499	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	380+640	200	lewa
459	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	380+659	182	lewa
460	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	380+784	77	lewa
496	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+052	14	prawa
461	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	2	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	382+096	28	prawa
5	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+108	73	prawa
581	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+108	73	prawa
6	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+126	31	prawa
582	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+126	31	prawa
21	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	1	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	382+128	35	prawa
497	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+133	40	prawa
7	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+151	8	lewa
583	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	2	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+151	8	lewa
434	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+181	173	prawa
9	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+198	158	lewa
585	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+198	158	lewa
8	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+204	122	lewa
584	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+204	122	lewa
435	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+204	51	prawa
498	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+214	73	prawa
436	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	382+237	78	lewa
480	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	2	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	382+274	275	lewa
463	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	2	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	382+946	263	lewa
495	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	3	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+966	217	lewa
479	Żaby zielone kompleks	<i>Pelophylax esculentus complex</i>	3	OCz, DS IV/V	miejsce rozrodu, żerowisko	382+973	243	lewa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Płazy								
432	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	219	lewa
433	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	1	OS, DS IV,	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	173	lewa
462	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	240	prawa
464	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	1	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	209	lewa
465	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	3	OCz, DS V	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	264	lewa
Gady								
424	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+116	25	prawa
423	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+226	22	prawa
572	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	1	OCz	miejsce rozrodu, żerowisko	382+266	214	lewa

Ornitofauna

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ornitologicznej na badanym odcinku stwierdzono występowanie 48 gatunków ptaków. Spośród nich 46 gatunków uznano za lęgowe, a 2 za zalatujące z sąsiedztwa. Większość zaobserwowanych gatunków ptaków była objęta ochroną: 46 gatunków ścisłą ochroną gatunkową. Pozostałe 2 gatunki to gatunki łowne. Ponadto wśród stwierdzonych gatunków 5 znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (o statusie lęgowych), 10 to gatunki waloryzujące Obszary Specjalnej Ochrony Natura 2000 w Polsce, a 7 to gatunki, które wg Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 należy zbadać w pierwszej kolejności. Skład gatunkowy awifauny terenu opracowania i wykaz stanowisk najcenniejszych gatunków ptaków prezentują poniższe tabele.

Tabela 75 Zestawienie gatunków ptaków stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji wraz z podaniem statusu występowania oraz statusu ochrony w skali kraju i Unii Europejskiej

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochronny		Symbol na mapie
		Lęgowy	Zalatający z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Bažant	<i>Phasianus colchicus</i>	+				Ł		PhaCol
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	+				OS	DP I, W	CirAer
Bogatka	<i>Parus major</i>	+				OS		ParMaj
Ciarniówka	<i>Sylvia communis</i>	+				OS		SylCom
Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	+				OS	W	VanVan
Dudek	<i>Upupa epops</i>	+				OS	W	UpuEpo
Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	+				OS	W	EryEry
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	+				OS		SylBor
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	+				OS	DP I, W	LanCol
Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		+			OS		CocCoc
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	+				Ł		ColPal
Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	+				OS	DP I, W	SylNis
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	+				OS		SylAtr
Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+				OS	Z	PhoOch
Kos	<i>Turdus merula</i>	+				OS		TurMer
Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	+				OS		CucCan
Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	+				OS		AcrPal
Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+				OS		CyaCae
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>		+			OS		ButBut
Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	+				OS		DelUrb
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+				OS		PhyTro
Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	+				OS		SylCur
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	+				OS		PhyCol
Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	+				OS	Z	PhoPho
Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	+				OS		MotAlb
Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	+				OS	Z	MotFla

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status występowania				Status ochronny		Symbol na mapie
		Lęgowe	Zalotujący z sąsiedztwa	Przelotny	Zimujący	PL	UE	
Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	+				OS	DP I, W	LusSve
Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	+				OS	Z	SaxRub
Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	+				OS	Z	EmbCal
Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+				OS		EmbSch
Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	+				OS	W	AcrSch
Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	+				OS		StrDec
Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	+				OS		AlaArv
Słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	+				OS	W	LusLus
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	+				OS		GarGla
Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+				OS		TroTro
Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	+				OS		CarCar
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	+				OS		StuVul
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	+				OS		TurPhi
Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	+				OS	Z	AntPra
Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	+				OS	Z	AcrAru
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	+				OS		EmbCit
Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	+				OS		OriOri
Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	+				OS		PasDom
Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	+				OS		HipIct
Zaroślówka	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	+				OS		AcrDum
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	+				OS		FriCoe
Żuraw	<i>Grus grus</i>	+				OS	DP I, W	GruGru
Razem		46	2					

Tabela 76 Zestawienie wybranych, najcenniejszych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba		Status ochronny		Symbol na mapie
			Stanowisk (także nielegowe)	Par (tylko lęgowe)	PL	UE	
1	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	1	OS	DP I, W	CirAer
2	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	6	5	OS	W	VanVan
3	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	1	OS	W	UpuEpo
4	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	1	OS	W	EryEry
5	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	4	4	OS	DP I, W	LanCol
6	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	1	OS	DP I, W	SylNis
7	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1	OS	Z	PhoOch
8	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	4	OS	Z	PhoPho
9	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	8	8	OS	Z	MotFla
10	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	1	OS	DP I, W	LusSve
11	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	6	6	OS	Z	SaxRub
12	Potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	1	OS	Z	EmbCal
13	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	18	18	OS	W	AcrSch
14	Słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	10	10	OS	W	LusLus
15	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	8	8	OS	Z	AntPra
16	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	4	4	OS	Z	AcrAru
17	Żuraw	<i>Grus grus</i>	1	1	OS	DP I, W	GruGru
Razem			76	75			

Tabela 77 Zestawienie stanowisk wybranych, najcenniejszych, lęgowych gatunków ptaków stwierdzonych na badanym terenie z podaniem liczby ich stanowisk oraz łącznej liczby par lęgowych

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
651	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	377+585	237	prawa
652	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	377+914	212	lewa
615	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+033	186	prawa
614	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+054	84	lewa
611	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	osobnik	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+106	191	lewa
612	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+123	108	lewa
617	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+414	276	prawa
616	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+472	252	prawa
613	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+493	152	prawa
618	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	osobnik	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+568	75	lewa
654	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+602	77	prawa
655	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+621	31	lewa
653	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+656	138	lewa
656	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+724	52	prawa
619	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+785	64	prawa
657	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+827	9	prawa
621	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+833	286	lewa
658	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	378+856	116	lewa
786	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	osobnik	OS	żerowisko	378+859	58	lewa
662	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	osobnik	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	378+967	256	lewa
620	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+036	108	lewa
624	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+054	28	prawa
661	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+117	225	lewa
659	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+135	23	prawa
660	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+219	5	prawa
673	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+281	187	lewa
625	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+291	65	prawa
674	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+422	89	lewa
675	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	379+504	14	lewa
664	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+536	85	prawa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
665	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+649	70	lewa
671	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	379+786	206	lewa
669	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+009	253	lewa
670	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+063	254	lewa
667	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+083	101	lewa
668	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+260	98	prawa
677	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+347	1	prawa
678	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+363	81	prawa
676	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+381	227	prawa
679	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	para	OS, DP IIB, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+776	233	prawa
692	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	para	OS, DP I, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+782	86	lewa
680	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+884	191	prawa
690	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	380+946	135	lewa
691	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	380+955	236	lewa
689	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+076	238	lewa
681	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+405	236	prawa
688	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+526	254	lewa
682	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+610	35	prawa
687	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+700	89	lewa
684	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+730	225	prawa
683	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	381+749	55	prawa
685	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+943	27	lewa
686	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	381+999	247	lewa
693	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+042	86	lewa
696	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+133	276	prawa
698	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+140	69	prawa
697	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+189	123	prawa
700	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+190	8	prawa
701	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+202	56	lewa
702	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+255	150	lewa
695	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+258	289	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Jednostka liczebności	Status gatunku	Funkcje siedliska	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
703	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+262	246	lewa
704	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+268	263	lewa
694	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+272	282	lewa
699	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+306	57	prawa
705	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+436	137	prawa
709	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+550	63	lewa
710	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+662	160	lewa
707	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+892	209	prawa
706	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+906	30	prawa
714	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	382+968	230	lewa
715	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	382+994	271	lewa
716	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	224	lewa
711	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	70	lewa
713	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	para	OS, W	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	181	lewa
712	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	para	OS, Z	miejsce rozrodu, żerowisko	383+020	283	lewa

Liczenia ptaków na stałych punktach

Na inwentaryzowanym odcinku ustalono jeden punkt obserwacyjny w celu liczenia ptaków migrujących.

Na punkcie tym stwierdzono 182 osobników należących do 16 gatunków. Liczebność ptaków na punkcie obserwacyjnym należy uznać za bardzo niską, głównie ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię objętą badaniami. Najliczniejszy był szpak *Sturnus vulgaris* (300 os.). W trakcie liczeń zaobserwowano 5 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Wszystkie gatunki wymienione w Załączniku I obserwowano pojedynczo.

Dla wszystkich osobników został określony sposób wykorzystania badanego obszaru. Stwierdzono, że najwięcej ptaków przelatywało, mniej żerowało na powierzchni. W grupie ptaków przelotnych znajdowały się osobniki przemieszczające się na krótkie odległości, np. pomiędzy zakrzaczeniami oraz migrujące w kierunku zachodnim lub południowym. Zwykle, ptaki migrujące kierunkowo leciały na większym pułapie. Żerowiska znajdowały się w różnych miejscach na polach, nie miały stałego charakteru.

Na omawianym terenie ptaki nie tworzyły istotnych pod względem liczebności stad, podobnych do tych obserwowanych w innych miejscach Żuław Wiślanych. Wynika to przypuszczalnie ze stosunkowo niewielkiej powierzchni badawczej oraz innych istotnych czynników, takich jak: stagnująca woda, aktywne prace polowe oraz obecność pól po zbiorze kukurydzy.

Tabela 78 Skład gatunkowy oraz liczebność ptaków na punktach obserwacyjnych. Wyróżniono gatunki z Załącznika I

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Suma
1	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	130
2	Batalion	<i>Calidris pugnax</i>	2
3	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	16
4	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	3
5	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	11
6	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	6
7	Bogatka	<i>Parus major</i>	4

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Suma
8	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1
9	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	2
10	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1
11	Kruk	<i>Corvus corax</i>	1
12	Błotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	1
13	Czeczotka	<i>Carduelis flammea</i>	1
14	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	1
15	Kobczyk	<i>Falco vespertinus</i>	1
16	Sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	1
Suma			182

Teriofauna - chiropterofauna

Na badanym odcinku wyznaczono 2 punkty nasłuchowe, na których raz w miesiącu rejestrowano obecność nietoperzy. Na wyznaczonych punktach stwierdzono występowanie co najmniej 5 gatunków nietoperzy. W związku z faktem istnienia w sąsiedztwie drogi krajowej zasobnych w owady latające terenów żerowiskowych, wydawało się że okolica będzie bogatym siedliskiem nietoperzy. Nie stwierdzono jednak tak licznej jak się spodziewano ich populacji. Punktem, w którym zanotowano największą aktywność nietoperzy był punkt nr 3.

Tabela 79 Zestawienie gatunków nietoperzy stwierdzonych na badanym odcinku

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Frekwencja na punktach
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS, DS IV	1/2
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS, DS IV	2/2
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	OS, DS IV	1/2
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS, DS IV	1/2
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>		2/2
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1/2

Tabela 80 Zestawienie aktywności nietoperzy na poszczególnych punktach nasłuchowych

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba stwierdzeń	
		N3	N4
Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	1	
Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>		1
Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	1
Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1	
Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	
IND	<i>Chiroptera indeterminata</i>	1	1
MSP	<i>Myotis sp.</i>		1
Poziom aktywności		niski (7,2)	niski (3,6)

Niska aktywność nietoperzy wynika z faktu silnej antropopresji oraz intensywnego użytkowania rolnego badanego obszaru.

W trakcie poszukiwań zimowych schronień nietoperzy ustalono następujące fakty:

- nie stwierdzono zimowisk nietoperzy kolidujących z planowaną inwestycją,
- większość miejsc zimowania nietoperzy to stare zamieszkałe budynki, których mieszkańcy nie wyrazili zgody na badania,
- kontrola zadrzewień przy rzece Fiszewce nie doprowadziła do stwierdzenia drzew, które mogłyby pełnić funkcję zimowiska.

Teriofauna – pozostałe grupy

Na badanym obszarze stwierdzono 7 gatunków ssaków. Trzy z nich to gatunki łowne, Cztery zostały objęte ochroną częściową oraz dwa gatunki zostały umieszczone w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a jeden dodatkowo w załączniku IV.

W trakcie badań w badanym buforze natrafiono na liczne ślady bytności bobra europejskiego *Castor fiber*. Gatunek ten zasiedla cały badany obszar. Najliczniej bobry zasiedlają kanały melioracyjne.

Zaobserwowany osobnik wydry najprawdopodobniej zasiedla część Fiszewki leżącej na południe od badanego terenu, gdzie występuje znacznie więcej drzew i znajduje tam dogodniejsze warunki do rozmnażania.

W przypadku małych kręgowców, takich jak jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* i kret europejski *Talpa europea*, należy uznać że zasiedlają one cały obszar inwestycji, a w szczególności bezpośrednie sąsiedztwo terenów zabudowanych, gdzie obserwowano martwe osobniki jeży i kopce kretów. Stanowisk tych gatunków nie nanoszono na mapy.

Badany teren charakteryzuje się niewielką ilością barier. Pola uprawne nie są tu wygradzane, a rozdzielają je jedynie liczne rowy melioracyjne i drogi gruntowe. A jako że występuje tu niewielka ilość zadrzewień i zakrzewień, które z reguły stanowią ostoje zwierzyny, ślady zwierząt spotykano na badanym obszarze.

Tabela 81 Zestawienie gatunków ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony	Stwierdzenie na obszarze badań (liczba stanowisk)
Ryjówkokształtne <i>Soricomorpha</i>				
1	Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	OCz - osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych	stwierdzono w całym obszarze na podstawie śladów obecności - kopców wiele stanowisk na całym obszarze
2	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	OCz	stwierdzono na podstawie bezpośrednich obserwacji
Gryzonie <i>Rodentia</i>				
3	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OCz, DS II	stwierdzony na podstawie świeżych i starych zgryzów, nor i ścieżek teren badań jest prawdopodobnie obszarem penetracji i rozrodu co najmniej 1 rodziny
Drapieżne <i>Carnivora</i>				
4	Lis pospolity	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów, odchodów
5	Wydra pospolita	<i>Lutra lutra</i>	OCz, DS II, IV	stwierdzono na podstawie bezpośrednich obserwacji obszar w terytorium co najmniej 1 osobnika
Parzystokopytne <i>Artiodactyla</i>				
6	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł	stwierdzono na podstawie bezpośredniej naocznej obserwacji, tropów i odchodów, wiele stanowisk na całym obszarze
Zajęczaki <i>Lagomorpha</i>				
7	Zając	<i>Lepus europaeus</i>	Ł	stwierdzony na podstawie tropów i odchodów

Tabela 82 Zestawienie stanowisk chronionych ssaków stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Rodzaj obserwacji	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
825	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+293	155	lewa
553	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+309	130	lewa
554	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	380+677	231	lewa
821	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	miejsce rozrodu żerowisko	tama	382+136	38	prawa
516	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+152	193	prawa
555	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+214	10	prawa

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Funkcje siedliska	Rodzaj obserwacji	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
836	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+223	43	lewa
525	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	1	OCz, DS II, IV,	żerowisko	bezpośrednia	382+277	280	lewa
10	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	382+991	81	prawa
586	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	1	OCz, DS II, V	miejsce rozrodu, żerowisko	zgryzy	382+991	81	prawa
791	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	991	OCz, DS II, V	żerowisko	zgryzy	383+020	202	lewa

Inwazyjne gatunki obce

Na badanym odcinku zaobserwowano 2 inwazyjne gatunki obce: jednego ssaka i jedną roślinę naczyniową. Oba gatunki, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów należą do grupy „Inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla Polski rozprzestrzenione na szeroką skalę”. Ich stanowiska przedstawia poniższa tabela.

Tabela 83 Zestawienie stanowisk inwazyjnych gatunków obcych stwierdzonych na badanym obszarze

ID	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
6	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	1	380+344	146	prawa
4	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	20	382+942	286	lewa
3	Rdestowiec ostrokończysty	<i>Reynoutria japonica</i>	15	383+020	191	lewa

Inwentaryzacja przyrodnicza drzew

Na badanym odcinku planowanej drogi krajowej nr 22 poddano oględzinom w ramach inwentaryzacji przyrodniczej drzew 99 okazów drzew należących do czterech gatunków. Były to:

- wierzba biała - 90 okazów,
- lipa drobnolistna - 7 okazów,
- jesion wyniosły - 1 okaz,
- głóg jednoszyjkowy - 1 okaz.

Pachnicę dębową *Osmoderma* spp. stwierdzono na 93 drzewach. Zasiadła ona głównie wierzby i lipy.

Na inwentaryzowanych drzewach stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* oraz odnożyca opylona *Ramalina pollinaria*. W sumie porosty porastały 6 okazów drzew, z których 5 były to lipy drobnolistne i jeden jesion wyniosły. Zestawienie frekwencji gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym z gatunków stwierdzonych na badanym odcinku gatunków drzew przedstawia tabela 64. Jak z tabeli widać porosty epifityczne zasiedlają lipy oraz jesion. Natomiast pachnica na tym odcinku zasiedla prawie wyłącznie wierzby (na 93 stwierdzenia 89 dotyczy wierzby).

Oprócz tego na badanych drzewach stwierdzono gnieźdzące się głównie pospolite gatunki ptaków.

Tabela 84 Frekwencja gatunków porostów oraz pachnicy dębowej na każdym ze stwierdzonych na badanym odcinku gatunku drzew

Gatunek drzewa (liczba okazów na odcinku)	odnożyca kępkowa <i>Ramalina fastigiata</i>	odnożyca jesionowa <i>Ramalina fraxinea</i>	odnożyca mączysta <i>Ramalina farinacea</i>	odnożyca opylona <i>Ramalina pollinaria</i>	Pachnica dębowa <i>Osmoderma spp.</i>
wierzba biała (90)					89
lipa drobnolistna (7)	2	2	5		4
jesion wyniosły (1)	1	1	1	1	
głóg jednoszyjkowy (1)					
Σ	3	3	6	1	93

Tabela 85 Zestawienie zinwentaryzowanych drzew oraz stwierdzonych na nich gatunków porostów, owadów, ptaków i nietoperzy

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
183	377+428	138	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina farinacea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
185	377+485	127	lewa	jesion wyniosły	<i>Ramalina fastigiata</i> , <i>Ramalina fraxinea</i> , <i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina pollinaria</i>				
184	377+518	133	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i>				
186	377+593	142	lewa	lipa drobnolistna		<i>Osmoderma sp.</i>			
187	377+698	162	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fastigiata</i>	<i>Osmoderma sp.</i>			
188	377+909	270	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>				
189	377+944	294	lewa	lipa drobnolistna	<i>Ramalina farinacea</i> , <i>Ramalina fraxinea</i>	<i>Osmoderma sp.</i>	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>		
190	378+099	14	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
191	378+100	9	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
204	378+100	243	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
192	378+101	5	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
203	378+101	232	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
202	378+103	209	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
201	378+105	201	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
193	378+107	12	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>		
194	378+109	20	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
200	378+109	181	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
195	378+110	25	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
196	378+112	32	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
199	378+115	160	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
198	378+117	148	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

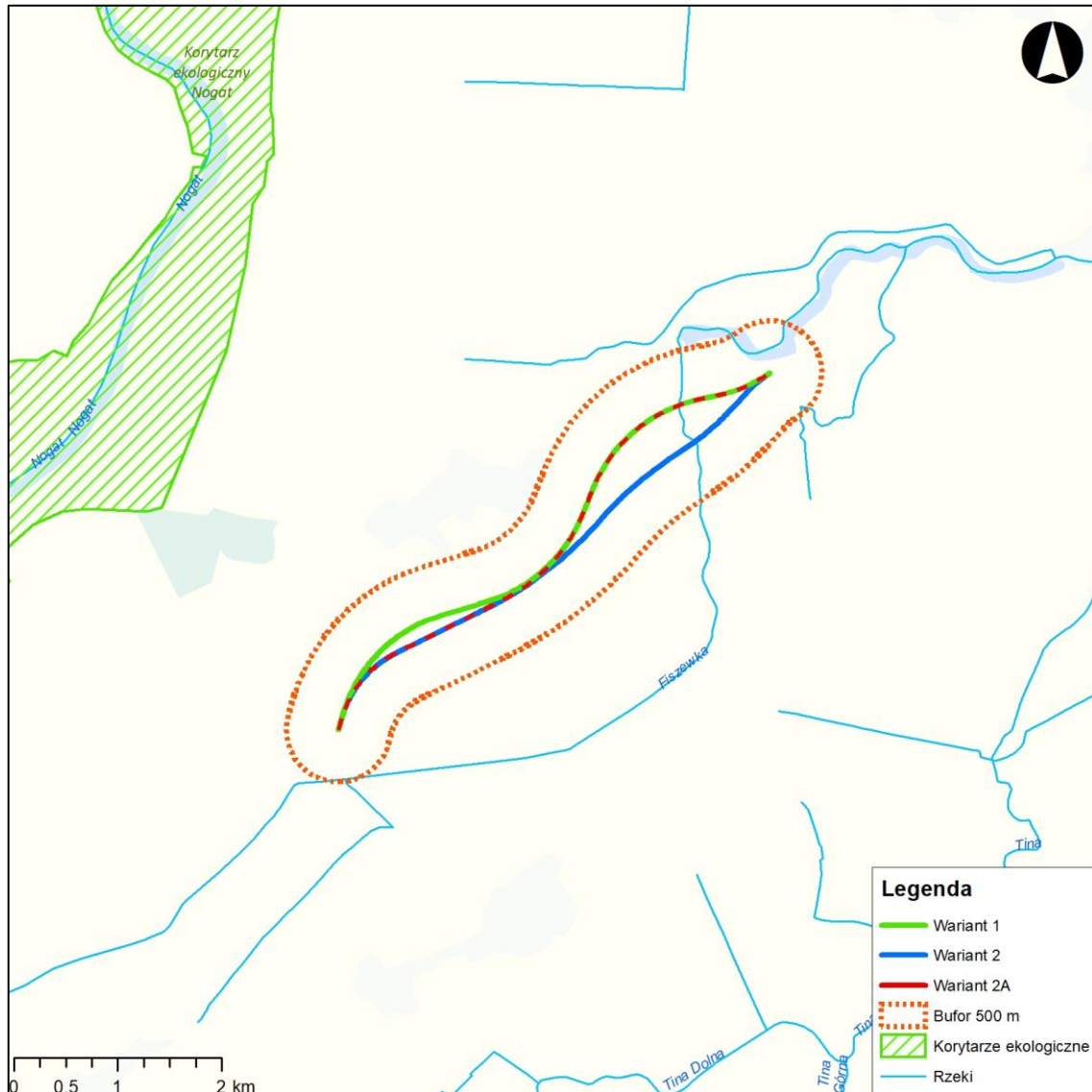
ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
197	378+118	103	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
216	380+213	223	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
215	380+215	221	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
214	380+220	219	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
213	380+226	215	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
212	380+237	210	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
205	380+238	219	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
211	380+241	207	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
210	380+244	205	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
209	380+255	198	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
208	380+259	194	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
207	380+263	191	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
206	380+274	186	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>		
217	380+617	287	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
218	380+623	280	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
219	380+644	256	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
220	380+663	233	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
221	380+677	214	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
222	380+682	207	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
223	380+705	175	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
224	380+712	167	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
225	380+728	141	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
226	380+734	133	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
227	380+740	124	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
228	380+752	109	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
229	380+759	101	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
230	380+770	85	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
240	380+776	167	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
231	380+782	68	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
241	380+783	173	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
232	380+793	53	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
245	380+801	183	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
244	380+809	188	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
243	380+819	193	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
236	380+822	128	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
233	380+827	6	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
242	380+830	197	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
237	380+841	123	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
238	380+847	119	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
239	380+859	115	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

ID	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona	Gatunek drzewa	Stwierdzone na drzewach gatunki				Uwagi
					porostów	owadów	ptaków	nietoperzy	
234	380+957	169	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
235	380+961	149	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
259	382+097	128	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
258	382+100	101	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
260	382+103	85	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
249	382+185	287	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
251	382+187	217	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
247	382+188	284	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
258	382+188	295	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
250	382+188	299	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
252	382+190	174	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
246	382+191	272	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
256	382+194	97	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
257	382+194	97	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma spp.</i>			
253	382+197	146	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
254	382+198	126	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
255	382+198	114	lewa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
263	382+271	155	lewa	głóg jednoszyjkowy			Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>		
262	382+303	25	prawa	lipa drobnolistna			Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>		
261	382+313	59	prawa	wierzba biała			Zięba <i>Fringilla coelebs</i>		
264	382+981	76	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
265	383+013	92	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
266	383+020	97	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
267	383+020	101	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
268	383+020	110	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
269	383+020	117	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
270	383+020	135	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
271	383+020	140	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
272	383+020	147	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
273	383+020	162	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
274	383+020	188	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
275	383+020	195	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
276	383+020	216	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
277	383+020	225	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
278	383+020	262	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
279	383+020	274	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
280	383+020	292	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			
281	383+020	299	prawa	wierzba biała		<i>Osmoderma sp.</i>			

4.9.3. Korytarze ekologiczne

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest poza korytarzami ekologicznymi o randze ponadlokalnej.



Rysunek 20 Lokalizacja analizowanej inwestycji względem korytarzy ekologicznych [47]

Lokalny korytarz migracji, zwłaszcza średnic i małych zwierząt oraz płazów, niewątpliwie stanowi dolina rzeki Fiszewki. Warianty przecinają tę dolinę na następujących odcinkach:

- Wariant 1 – od km 382+150 do km 382+300,
- Wariant 2 – od 381+800 km do km 382+000,
- Wariant 2A – od 382+100 km do km 382+250.

Dodatkowo obszar przebiegu wariantów z uwagi na dolinę rzeczną oraz pobliski korytarz ekologiczny Nogat jest również penetrowany przez łoś.

Analizowana inwestycja przebiega poza intensywnymi obszarami migracji jednak z uwagi na obecność mniejszej i większej sieci rzecznej oraz terenów podmokłych występują tutaj tak zwierzęta małe, średnie jak i duże. Sama droga o parametrach GP i braku wygrodzenia drogowego pozwalać będzie na migrację zwierząt po powierzchni jezdni (z wyjątkiem płazów dla których takie rozwiązanie generuje bardzo wysoką śmiertelność). Problemem w kontekście migracji jest to, że planowana inwestycja realizowana będzie w przekroju 2+1 co generuje konieczność wykonania bariery w pasie rozdziału. Bariera ta znacząco ogranicza migrację i powoduje, że często zwierzęta poruszają się wzdłuż niej co zwiększa czas przebywania w obszarze jezdni – znacząco wzrasta wtedy ryzyko kolizji ze zwierzętami.

Dodatkowo pojawianie się w tym obszarze łośia powoduje, że zagrożenie związane z wystąpieniem zdarzenia z tym zwierzęciem jest realne a skutki takich wypadków kończą się ciężkimi obrażeniami lub też śmiercią osób uczestniczących.

Zaprojektowano niweletę maksymalnie dowiązaną do terenu przyległego a więc w tych rozwiązaniach migracja odbywać się będzie pod obiektem na rzece Fiszewce oraz po powierzchni drogi na pozostałym odcinku (z ograniczeniami opisanymi powyżej) z uwagi na to, że nie przewiduje się wygrodzenia tych wariantów ogrodzeniem drogowym. Realizacja tych wariantów wiązać się będzie z ryzykiem kolizji pojazdów ze zwierzętami – dodatkowym rozwiązaniem będzie oznakowanie inwestycji znakami A-18b Dzikie zwierzęta.

Zestawienie obiektów umożliwiających migrację zwierząt dużych (jak również wszystkich pozostałych grup zwierząt) zaprojektowanych w poszczególnych wariantach przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 86 Zestawienie obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla zwierząt dużych – wariant 1

Lp.	Oznaczenie obiektu	Rodzaj obiektu	Orientacyjny Kilometraż	Dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]	Gatunki zwierząt mogące korzystać z przejścia.	Najbliższa zabudowa
1	MS-4	Most na rzece Fiszewce	382+167	Obustronne strefy dla zwierząt: 2 x 7m Światło pionowe: 5 m	Łoś jeleń, dzik, sarna, wydra, bóbr, małe ssaki, gryzonie, owadożerne, płazy – wszystkie gatunki	Ok. 100 m pojedyncze zabudowania zagrodowe

Tabela 87 Zestawienie obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla zwierząt dużych – wariant 2

Lp.	Oznaczenie obiektu	Rodzaj obiektu	Orientacyjny Kilometraż	Minimalna dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]	Gatunki zwierząt mogące korzystać z przejścia	Najbliższa zabudowa
1	MS-4	Most na rzece Fiszewce	381+873	Obustronne strefy dla zwierząt: 2 x 7m Światło pionowe: 5 m	Łoś jeleń, dzik, sarna, wydra, bóbr, małe ssaki, gryzonie, owadożerne, płazy – wszystkie gatunki	Ok. 25-50 m pojedyncze zabudowania zagrodowe

Tabela 88 Zestawienie obiektów inżynierskich pełniących funkcję przejść dla zwierząt dużych – wariant 2A

Lp.	Oznaczenie obiektu	Rodzaj obiektu	Orientacyjny Kilometraż	Minimalna dostępna przestrzeń dla migracji fauny [m]	Gatunki zwierząt mogące korzystać z przejścia	Najbliższa zabudowa
1	MS-4	Most na rzece Fiszewce	382+116	Obustronne strefy dla zwierząt: 2 x 7m Światło pionowe: 5 m	Łoś jeleń, dzik, sarna, wydra, bóbr, małe ssaki, gryzonie, owadożerne, płazy – wszystkie gatunki	Ok. 100 m pojedyncze zabudowania zagrodowe

W strefach przeznaczonych dla zwierząt nie projektowano obiektów mogących pogarszać/ograniczać funkcjonalność przejścia – zbiorniki retencyjne, głębokie rowy, drogi o nawierzchni asfaltowej.

Obszar najść do przejść należy odpowiednio zagospodarować elementami takimi jak karpy korzeniowe, głązy, kłody, które podkreślą charakter przejścia dla zwierząt, jak również utrudniały będą korzystanie z nich przez pojazdy i ludzi w strefach przeznaczonych dla zwierząt. Z uwagi na lokalizację obiektu w terenie zalewowym nie projektuje się nasadzeń zieleni.

Na obiekcie przewidziano montaż obustronnych osłon antyolśnieniowych na obiekcie oraz 50 m od krawędzi obiektu w każdą stronę.

Nie przewiduje się wygrodzenia przedmiotowego odcinka ogrodzeniem drogowym. Na całym odcinku zwierzęta będą mogły przekraczać drogę w każdym miejscu.

Inwentaryzowany obszar charakteryzuje się dużą wilgotnością i niskim zaleganiem wód gruntowych. Spowodowało to poprzecinanie jego gęstą siecią różnej wielkości (szerokość i głębokość) rowów melioracyjnych aby możliwa była na tym obszarze gospodarka rolna. Tak gęsta sieć rowów melioracyjnych przyczyniła się do powstania wielu dogodnych dla rozwoju płazów siedlisk. Położone są one dość blisko siebie co powoduje, że płazy mogą przemieszczać się swobodnie wzdłuż rowów ale także pomiędzy nimi. Płazy w okresie migracji potrafią przemieszczać się na znaczne odległości. Zasięgi migracji płazów stwierdzonych na inwentaryzowanym obszarze wynosi: żaby trawnej do 2000 m, rzekotki drzewnej do 4000 m a żaby zielone do 15 000 m. Dlatego też cały inwentaryzowany obszar jest terenem różnokierunkowego przemieszczania się (migracji) płazów. Dodatkowo przebudowa rowów melioracyjnych

budowa zbiorczego rowu wzdłuż projektowanej drogi spowoduje, że płazy będą przebywały jak również przemieszczały również w obszarze tego nowego rowu. Obecność płazów powodować będzie występowanie śmiertelności na drodze. Wyeliminowanie śmiertelności jest możliwe poprzez wygradzenie projektowanej trasy obustronnym ogrodzeniem ochronnym ale spowoduje to całkowite uniemożliwienie migracji. Z tego też względu zaprojektowano system obiektów dla płazów pozwalających na bezkolizyjną migrację pod korpusem drogi. Z uwagi na bardzo duże rozproszenie siedlisk płazów (rowy melioracyjne powiązane z rzeką Fiszewką) zaprojektowano wykonanie systemu przejść dla płazów składających się z przepustów zintegrowanych z rowami gdzie zapewniono typowe parametry tj. obustronne półki o szerokości min 0,5 m oraz światło pionowe nad półkami 1,0 m. Od każdego przepustu po 100 m w każdą stronę zostaną wykonane ogrodzenia ochronno-naprowadzające płazy na przepust.

Tabela 89 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W1

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja	Minimalne parametry strefy przeznaczonej dla zwierząt
1	PP-1	378+185	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
2	PP-2	378+220	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
3	PP-3	379+430	DK22	26	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
4	PP-4	379+790	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
5	PP-5	380+365	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
6	PP-6	381+275	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
7	PP-7	381+375	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
8	PP-8	381+900	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
9	PP-9	382+950	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m

Tabela 90 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W2

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja	Minimalne parametry strefy przeznaczonej dla zwierząt
1	PP-1	378+160	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
2	PP-2	378+200	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
3	PP-3	379+360	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
4	PP-4	379+730	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
5	PP-5	380+335	DK22	28	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
6	PP-6	380+390	DK22	26	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
7	PP-7	381+400	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja	Minimalne parametry strefy przeznaczonej dla zwierząt
8	PP-8	382+200	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
9	PP-9	382+740	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m

Tabela 91 Zestawienie projektowanych przepustów drogowych – wariant W2A

Lp.	Obiekt	Orientacyjny kilometraż	Droga	Orientacyjna długość [m]	Funkcja	Minimalne parametry strefy przeznaczonej dla zwierząt
1	PP-1	378+160	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
2	PP-2	378+200	DK22	34	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
3	PP-3	379+360	DK22	25	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
4	PP-4	379+730	DK22	30	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
5	PP-5	380+315	DK22	33	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
6	PP-6	381+225	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
7	PP-7	381+325	DK22	29	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
8	PP-8	381+850	DK22	39	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m
9	PP-9	382+900	DK22	32	Rów melioracyjny z funkcją przejścia dla płazów	Obustronne półki min. 0,5 m Światło pionowe nad półką: h ≥ 1,0m

Migracja płazów odbywać się również będzie pod mostem na rzece Fiszewce.

5. Rodzaj technologii

Prace będą wykonywane ręcznie i mechanicznie z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i Ppoż. oraz z utrzymaniem dostępności do drogi. Przewidziany sposób prowadzenia robót budowlanych jest zgodny z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz z ustawą o drogach publicznych. Zaplecze budowy oraz baza materiałów znajdować się będzie w obszarze istniejącego pasa drogowego.

6. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw oraz energii

6.1. Faza realizacji

Realizacja inwestycji będzie wymagała wykorzystania pewnych ilości materiałów, surowców, paliw oraz wody.

Materiały wykorzystywane podczas budowy drogi to przede wszystkim kruszywo, piasek, żwir, kamień, stosowane do podbudowy oraz masy bitumiczne do wykonania nawierzchni drogowej, kostka brukowa i cement pod chodniki, elementy betonowe stanowiące ściany oporowe, elementy oznakowania dróg, elementy stanowiące ogrodzenie drogi i zbiorników retencyjnych, urządzenia związane z odwodnieniem – najczęściej wykonywane z gotowych prefabrykatów, kable stanowiące sieć elektroenergetyczną czy teletechniczną.

Wykorzystywane również będą paliwa (olej napędowy) i woda.

Na obecnym etapie prac projektowych trudno dokładnie podać ilość poszczególnych materiałów, które planuje się wykorzystać w czasie prac. Poniżej przedstawiono orientacyjne ilości głównych surowców wykorzystywanych do budowy.

Dla wariantu W1:

- beton asfaltowy – około 25,5 tys m³,
- beton cementowy – około 33,5 tys m³,
- kruszywa na podbudowy – około 45,9 tys m³,
- wykopy w ilości – około 61,5 tys m³,
- nasypy w ilości – około 500,4 tys m³,
- humusowanie – około 8,9 tys m³.

Dla wariantu W2:

- beton asfaltowy – około 23,5 tys m³,
- beton cementowy – około 31,7 tys m³,
- kruszywa na podbudowy – około 42,5 tys m³,
- wykopy w ilości – około 59,3 tys m³,
- nasypy w ilości – około 482,4 tys m³,
- humusowanie – około 8,6 tys m³.

Dla wariantu W2A:

- beton asfaltowy – około 24,9 tys m³,
- beton cementowy – około 32,8 tys m³,
- kruszywa na podbudowy – około 44,4 tys m³,
- wykopy w ilości – około 60,9 tys m³,
- nasypy w ilości – około 495,9 tys m³,
- humusowanie – około 8,8 tys m³.

Szczegółowy bilans materiałów i surowców niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia zawierał będzie projekt wykonawczy, w tym kosztorys czy przedmiar robót.

Realizacja inwestycji wiązać się będzie ze zużyciem paliwa (oleju napędowego) przez maszyny i urządzenia wykorzystywane do prac budowlanych. Będą to: koparki, spychacze, dźwigi, walce, zagęszczarki, betoniarki. Część sprzętu budowlanego może wymagać zasilania energią elektryczną lub sprężonym powietrzem, media te dostarczane będą na plac budowy z przewoźnych agregatów zasilanych olejem napędowym.

Paliwa i energia będą pochodziły możliwie od najbliższego dostawcy. Szacowana wstępna ilość wody i paliw oraz energii na etapie realizacji inwestycji:

Dla wariantu W1:

- Woda ok. 4 200-5 000 m³,
- Paliwa płynne (olej napędowy) – do ok. 200 Mg,
- Energia elektryczna ok. 5 800 kWh.

Dla wariantu W2:

- Woda ok. 4 000-4 800 m³,
- Paliwa płynne (olej napędowy) – do ok. 190 Mg,
- Energia elektryczna ok. 5 600 kWh.

Dla wariantu W2A:

- Woda ok. 4 500-5 200 m³,
- Paliwa płynne (olej napędowy) – do ok. 210 Mg,
- Energia elektryczna ok. 6 100 kWh.

Dodatkowo prace budowlane będą się wiązały z wykorzystaniem wody dostarczanej na teren budowy za pomocą beczkowozów i zbiorników na wodę. Woda wykorzystywana będzie zarówno na cele budowlane, ale przede wszystkim na cele socjalno - bytowe zatrudnionych w fazie budowy pracowników. Szacowana ilość to kilkanaście m³.

6.2. Etap eksploatacji

Eksploatacja inwestycji nie będzie wiązała się z wykorzystywaniem materiałów, surowców czy też paliw. Należy mieć na uwadze, że w przyszłości może wystąpić konieczność jej naprawy lub konserwacji,

jednak na obecnym etapie nie można określić, rodzaju i ilości niezbędnych do tego celu surowców, materiałów i paliw.

W okresie zimowym eksploatacja dróg będzie związana z użyciem środków zapobiegających oblodzeniu. Oszacowanie potrzebnych ilości surowców (piasku, soli) jest bardzo trudne, gdyż zależy od panujących warunków atmosferycznych i sposobu utrzymania dróg i chodników przez Zarządcę.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 września 2017 r. w sprawie wprowadzenia „Wytycznych zimowego utrzymania dróg”, zużycie środków służących zimowemu utrzymaniu dróg kształtować się powinno zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 92 Wydatki jednostkowe (dawki) materiałów chemicznych do posypywania zapobiegawczego oraz likwidacji cienkich warstw lodu i śniegu

Lp.	Rodzaj działalności i stan nawierzchni	Temperatura [°C]	NaCl (sól) sucha lub zwilżona [g/m ²]	Mieszaniny NaCl z CaCl ₂ w proporcji od 4:1 do 3:1 [g/m ²]	Mieszaniny NaCl z CaCl ₂ w proporcji 2:1 [g/m ²]	Materiały uszorstniające [g/m ²]
1	Zapobieganie powstaniu gołoledzi, lodowicy, szronu	do -2	do 15	-	-	
		-3 ÷ -6	15 – 20	-	-	
		-7 ÷ -10	20 – 30	do 15	-	
		< -10	-	15 – 20	-	
2	Zapobieganie przymarzaniu śniegu do nawierzchni	do -2	do 10	-	-	
		-3 ÷ -6	10 – 15	-	-	
		-7 ÷ -10	15 – 20	do 15	-	
		< -10	-	15 – 20	-	
3	Likwidacja gołoledzi, szronu, cienkich warstw ubitego lub zlodowaciałego śniegu, pozostałości świeżego opadu śniegu po przejściach pługów	do -2	do 20	-	-	60 – 150
		-3 ÷ -6	20 – 25	-	-	
		-7 ÷ -10	25 – 30	do 20	-	
		< -10	-	20 – 30	ok. 25	

W okresie wegetacyjnym może wystąpić potrzeba podlewania zieleni przydrożnej, co się wiąże z wykorzystaniem wody. Ilość jej będzie jednak ściśle uzależniona od warunków atmosferycznych (im gorętsze lato, tym więcej wody zostanie zużyte), co oznacza, że nie jest możliwe oszacowanie na obecnym etapie.

7. Rozwiązania chroniące środowisko rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

7.1. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Analizowane przedsięwzięcie na całym odcinku przebiega w nowym śladzie. Związane to jest z podniesieniem parametrów drogi – korektą łuków oraz wyprowadzeniem ruchu z terenu zabudowanego – miejscowości Jegłownik. W wyniku realizacji inwestycji zostaną zajęte tereny użytkowane rolniczo. Stara droga krajowa po oddaniu inwestycji do użytku będzie stanowiła drogę lokalną dojazdową do obsługi terenu przyległego (pola, rozproszone zabudowania). Inwestycja z uwagi na wody gruntowe poprowadzona została po terenie lub też na nasypach.

W trakcie prac budowlanych bez utrzymania odpowiedniego reżimu technologicznego może dojść do zanieczyszczenia gruntu (a pośrednio lub bezpośrednio do zanieczyszczenia wód). Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia można jednak uznać za niewielkie przy właściwym zabezpieczeniu miejsca robót i odpowiedniej organizacji prac, opisanej poniżej.

W celu zapewnienia właściwej ochrony środowiska gruntowego, zastosowane zostaną następujące działania:

- miejsca składowania materiałów i substancji podatnych na wsiąkanie do gruntów oraz miejsca tankowania i konserwacji maszyn budowlanych i pojazdów zostaną zabezpieczone za pomocą płyt lub folii i mat zastabilizowanych na powierzchni gruntu;
- plac budowy oraz zaplecza zostaną wyposażone w odpowiednie sorbenty, neutralizujące ewentualne wycieki substancji używanych do celów budowy, w tym przede wszystkim substancji ropopochodnych;
- zanieczyszczone sorbenty oraz zużyte opakowania będą selektywnie magazynowane w kontenerach na zapleczu budowy w celu przekazywania posiadaczom, którzy uzyskali

zezwolenie właściwego organu na gospodarowanie tego rodzaju odpadami w celu ich unieszkodliwienia (zgodnie z zaleceniami opisanymi w rozdziale 13.1);

- do prac używany będzie sprzęt w dobrym stanie technicznym, zapewniającym małe prawdopodobieństwo wystąpienia wycieków.

7.2. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

7.2.1. Oddziaływanie związane z możliwością zmiany stosunków gruntowo – wodnych

Wszystkie elementy inwestycji wykonane będą na poziomie terenu lub ponad nim. Nie przewiduje się konieczności wykonania głębokich (poniżej zwierciadła wód gruntowych) wykopów w związku z realizacją inwestycji, a więc nie będzie konieczności obniżenia poziomu wód gruntowych. Nie przewiduje się jakiegokolwiek ingerencji w głębsze poziomy wód podziemnych.

Tym samym należy stwierdzić, że realizacji inwestycji nie spowoduje trwałej zmiany stosunków gruntowo – wodnych.

Na przecinanych ciekach – rzece Fiszewce oraz rowach melioracyjnych wykonane zostaną obiekty zapewniające swobodny przepływ wód powierzchniowych.

7.2.2. Prognozowana jakość wód opadowych lub roztopowych

Prognozy zanieczyszczeń wód opadowych wykonano na podstawie opracowania pn. „*Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa*” [94].

W ramach opracowania [94] zostały przeanalizowane i przedstawione zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu. Zależności te mogą być stosowane w odniesieniu do dróg przebiegających na terenach zamieszkanych i podmiejskich, w przeciętnych warunkach lokalizacyjnych dla przekrojów jednojezdniowych.

Zależność pomiędzy stężeniem zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu została zapisana przy pomocy następującego wzoru:

$$S_{zo} = 0.7183 \cdot Q^{0.5292} \text{ [mg/l]}$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]

Q – dobowe natężenie ruchu (SDR) [P/d]

Niestety, nie jest możliwe określenie podobnej zależności w przypadku stężenia substancji ropopochodnych. Dotyczy to również węglowodorów ropopochodnych, które analizuje się w wodach opadowych lub roztopowych spływających z powierzchni dróg zgodnie z rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi [29]. Analizując substancje ropopochodne oznaczano sumę frakcji benzyn (C_7-C_{11}) oraz frakcji oleju ($C_{12}-C_{35}$). Natomiast węglowodory ropopochodne zawierają frakcje oleju mineralnego $C_{10}-C_{40}$. Różnica polega na tym, że substancje ropopochodne zawierają frakcje lekkie (C_7-C_{11}), a węglowodory ropopochodne frakcję ciężkich olejów ($C_{36}-C_{40}$), co zdecydowanie utrudnia porównywanie wyników. Możliwość określenia, jak bardzo porównywalne są stężenia tych dwóch substancji związana jest z analizą, jak bardzo są istotne stężenia benzyn w przypadku substancji ropopochodnych oraz olejów ciężkich w analizie węglowodorów ropopochodnych.

Na podstawie wyników analiz prowadzonych metodą chromatografii gazowej, umożliwiającej dokładne oznaczenie benzyn i olejów, można stwierdzić, iż w większości przypadków stężenia benzyn znajdują się na granicy oznaczalności. Benzyny (C_6-C_{11}) są związkami lotnymi, które bardzo szybko parują i przedostają się do powietrza. Podobnie marginalne znaczenie ma stężenie węglowodorów o liczbie atomów węgla w łańcuchu większej niż 35. Frakcje te ze względu na dużą masę i rozbudowany łańcuch są mniej mobilne i trudniej splukiwane przez wodę.

Opierając się na ww. założeniach oraz wynikach pomiarów wykonanych na sieci dróg krajowych i autostrad na terenie Wielkopolski [94] (gdzie analizowane były benzyny C_7-C_{11} , oleje $C_{12}-C_{35}$, indeks oleju mineralnego $C_{10}-C_{40}$ oraz suma węglowodorów C_7-C_{40}), autorzy wspomnianego opracowania [94] doszli do wniosku, że wyniki stężenia substancji ropopochodnych są porównywalne ze stężeniami węglowodorów ropopochodnych.

Ponadto zgodnie z informacjami przedstawionymi w opracowaniu w większości analizowanych punktów, w których pobrano próby ścieków deszczowych z powierzchni dróg, nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej substancji ropopochodnych (15 mg/l). Jednocześnie prawie połowa analizowanych

prób (633 na 1 403) wykazała stężenie substancji ropopochodnych mniejsze od granicy mierzalności 0,001 mg/l.

Bazując na przedstawionych powyżej założeniach przyjęto w niniejszym opracowaniu, że wyniki stężenia węglowodorów ropopochodnych są równe stężeniom substancji ropopochodnych.

Na potrzeby niniejszej Karty informacyjnej przedsięwzięcia wykonano prognozę stężenia zawiesiny ogólnej spływającej z powierzchni szczelnej drogi. Wyniki znajdują się poniższej tabeli.

Tabela 93 Prognozowane stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z drogi w kolejnych latach prognozy

Odcinek	Wartość dopuszczalna zgodnie z rozporządzeniem [29] [mg/l]	Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej [mg/l]			
		Rok 2033		Rok 2037	
		Wartość prognozowana	Konieczność redukcji	Wartość prognozowana	Konieczność redukcji
Droga do starej DK22 - DP1103N	100	86,77	nie	97,98	nie
DP1103N - Stara DK22	100	88,41	nie	99,92	nie

Prognoza wskazuje, że na analizowanym odcinku drogi krajowej DK22 nie będą występować przekroczenia dopuszczalnych stężeń zawiesiny ogólnej w wodach odprowadzanych do środowiska.

W przypadku stężenia węglowodorów ropopochodnych oparto się na wynikach z pomiarów zanieczyszczeń w wodach opadowych z systemów kanalizacyjnych odwadniających drogi krajowe, jakie zostały wykonane w 14 Oddziałach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 roku [94]. Łączna liczba punktów pomiarowych w całej Polsce wynosiła 1 403, w tym 463 w punktach, dla których potwierdzono, że nie występowały przed nimi żadne urządzenia oczyszczające lub podczyszczające spływy deszczowe. W ramach pomiarów wykonano badania stężeń zawiesiny ogólnej i substancji ropopochodnych. Stwierdzono, iż w 1 383 przypadkach nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej stężenia ropopochodnych, a w 633 punktach stężenie substancji ropopochodnych było poniżej granicy oznaczalności 0.001 mg/l. Większość dróg krajowych to drogi jednojezdniowe w związku z powyższym można przyjąć, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych lub roztopowych spływających z powierzchni analizowanego odcinka drogi będzie niewielkie i z pewnością nie będzie przekraczało normy 15 mg/l.

Reasumując, w związku z prognozowanym brakiem przekroczeń stężeń zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych, nie stwierdza się konieczności stosowania urządzeń do podczyszczania tych wód przed ich wprowadzeniem do odbiorników.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- wykonanie systemu kanalizacji deszczowej i drenaży,
- wykonanie systemu rowów drogowych,
- dostosowanie systemu odwodnienia i melioracji do potrzeb odwodnienia drogi,
- wykonanie niezbędnych obiektów i urządzeń wodnych, w tym między innymi systemów oczyszczających (rowy trawiaste, osadniki).

Jak podaje opracowanie pt.: „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru; Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2004 r. przy tak niewielkich przekroczenia stężeń dopuszczalnych wystarczającą redukcję zapewniają rowy trawiaste.

Tabela 94 Skuteczność podczyszczania wód opadowych i roztopowych

Urządzenie oczyszczające	Efekt oczyszczania		Uwagi, zalecenia
	Zawiesiny ogólne	Substancje ropopochodne	
rowy trawiaste, powierzchnie trawiaste	40-90%	20-90%	intensyfikacja procesów przez stosowanie progów i przegród piętrzących; redukcja zanieczyszczeń zależna od pory roku, grunt dobrze przepuszczalny, trawa gęsta – wysoko koszona

7.3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

7.3.1. Faza realizacji

Zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą miały charakter krótkotrwały i nie będą stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia mieszkańców. Zakładając, że rozbudowa będzie się odbywała przy zachowanym ruchu pojazdów po jednym pasie ruchu, emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych charakterystycznych dla emisji komunikacyjnych z maszyn budowlanych i transportowych będą stanowiły

ułamek emisji ogólnej z rozbudowywanego odcinka drogi. Nie będą one miały istotnego wpływu na stan sanitarny powietrza atmosferycznego.

Zachowanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy określone w przepisach BHP zniweluje możliwe negatywne formy narażenia zdrowia i życia ludzi (pracowników wykonujących roboty) w fazie budowy. Pracownicy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy powinni być zaopatrzeni w maski przeciwpyłowe, okulary ochronne, kombinezony ochronne przeznaczone wyłącznie do tego rodzaju prac.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza na etapie budowy należy :

- Stosować do podbudowy w miarę możliwości gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy.
- Masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu.
- Roboty nawierzchniowe prowadzić (jeżeli jest to możliwe) w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych.
- Plac budowy i drogi dojazdowe (w tym jezdnię tego pasa ruchu, po którym będzie się odbywał ruch na czas rozbudowy) należy utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie (pyły mineralne).

7.3.2. Faza eksploatacji

W poniższej tabeli przedstawiono dane o rocznej emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Tabela 95 Emisja zanieczyszczeń powietrza wyliczona na podstawie Operat FB

Zanieczyszczenie	Emisja średnia [kg/h]					
	Wariant W1		Wariant W2		Wariant W2A	
	2033	2037	2033	2037	2033	2037
Dwutlenek azotu (NO ₂)	0,13	0,164	0,1251	0,1577	0,1291	0,1627
Benzen	0,00774	0,00977	0,007447	0,0094	0,007678	0,00969
Pył zawieszony PM10	0,0889	0,112	0,0855	0,1077	0,0881	0,1112
Pył zawieszony PM2,5	0,03616	0,04554	0,03478	0,04382	0,03584	0,04521
Ołów (Pb)	0,000019	0,0000239	0,0000182	0,000023	0,0000188	0,0000237
Dwutlenek siarki (SO ₂)	0,002439	0,003076	0,002346	0,002956	0,002419	0,00305
Węglowodory aromatyczne	0,06866	0,0866	0,06591	0,0833	0,06808	0,0859
Węglowodory alifatyczne	0,1144	0,1441	0,1099	0,1386	0,1134	0,143
Amoniak (NH ₃)	0,01897	0,02391	0,01824	0,023	0,01883	0,02372
Tlenek węgla (CO)	1,265	1,596	1,217	1,534	1,255	1,584

Prognoza stężeń zanieczyszczeń w powietrzu

W prognozach immisji opierano się na wartościach dyspozycyjnych, czyli wartościach normatywnych, pomniejszonych o wartość tła zanieczyszczeń wyznaczonego przez GIOS. Przy podejściu takim uznaje się, że emisja z drogi nie może przekroczyć wartości dyspozycyjnej, gdyż jej przekroczenie powoduje przekroczenie wartości normatywnej. Wartości dyspozycyjne dla terenu sąsiadującego z analizowaną drogą krajową nr 22 przedstawia tabela 21 na stronie 35.

Informacje o maksymalnych wartościach stężeń poszczególnych zanieczyszczeń w kolejnych latach prognozy przedstawiono w poniższych tabelach.

Wariant W1
Rok 2033

Tabela 96 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,44	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,031	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 7,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 1,031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 97 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,44	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0614	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0614 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 98 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,1	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,705	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 5,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,705 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 99 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,1	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,287	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 2,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,287 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 100 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0002	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 101 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,1	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,019	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,019 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 102 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,9	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,544	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 3,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,544 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 103 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,5	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,907	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 6,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,907 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 104 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,1	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,150	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 105 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	72,4	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,029	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla wynosi 72,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Rok 2037

Tabela 106 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,39	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,300	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 9,39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 1,300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 107 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,56	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0775	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0775 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 108 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,4	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,888	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 6,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,888 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 109 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,6	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,361	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 2,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,361 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 110 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0002	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 111 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,024	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 112 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,0	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,687	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,687 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 113 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,3	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,144	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 8,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 1,144 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 114 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,4	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,190	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,190 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 115 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	91,4	7390015,9	6000900,9	6	1	WNW
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,663	7389207,1	5999629,3	6	1	ESE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla wynosi 91,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Wariant W2
Rok 2033

Tabela 116 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,01	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,984	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 9,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,984 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 117 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,54	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0585	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0585 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 118 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,2	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,672	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 6,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,672 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 119 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,5	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,273	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,273 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 120 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 121 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,018	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,018 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 122 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,7	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,518	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 4,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,518 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 123 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,9	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,864	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 7,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,864 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 124 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,143	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,143 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 125 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	87,6	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,560	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla wynosi 87,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Rok 2037

Tabela 126 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,36	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,240	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 11,36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 1,240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 127 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,68	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0739	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0739 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 128 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,8	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,847	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 7,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,847 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 129 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,2	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,344	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 3,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,344 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 130 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0002	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 131 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,023	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,023 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 132 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,0	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,655	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,655 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 133 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10,0	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,090	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 1,090 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 134 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,7	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,181	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 135 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenku węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	110,5	7388944,1	5999432,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,063	7389027	5999486,3	6	1	NNE
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenku węgla wynosi 110,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Wariant W2A
Rok 2033

Tabela 136 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,73	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,660	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 8,73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,660 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 137 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,52	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0393	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0393 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 138 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,0	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,451	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 6,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,451 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 139 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,4	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,183	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,183 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 140 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	prę.d.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 141 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,012	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,012 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 142 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4,6	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,348	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,348 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 143 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,7	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,579	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 7,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,579 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 144 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,3	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,096	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,096 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 145 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	85,0	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,416	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla wynosi 85,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Rok 2037

Tabela 146 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku azotu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,00	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,831	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu wynosi 11,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,831 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 147 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń benzenu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,66	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0496	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych benzenu wynosi 0,66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0496 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 4,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 148 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu PM-10 w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7,5	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,569	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 280 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu PM-10 wynosi 7,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,569 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 149 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3,1	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,231	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 wynosi 3,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,231 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 150 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń ołowiu w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,00	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0001	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych ołowiu wynosi 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,0001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 0,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 151 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń dwutlenku siarki w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,2	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,016	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki wynosi 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,016 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 152 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów aromatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,8	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,439	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów aromatycznych wynosi 5,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,439 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 38,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 153 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń węglowodorów alifatycznych w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9,7	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,730	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych węglowodorów alifatycznych wynosi 9,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,730 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 154 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń amoniaku w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,6	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,121	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych amoniaku wynosi 1,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych wynosi 0,121 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej ($D_a\text{-}R$)= 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 155 Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenu węgla w sieci receptorów

Parametr	Wartość	X	Y	kryt.	kryt.	kryt.
		m	m	stan.r.	pręd.w.	kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	107,0	7387617,5	5998731,8	6	1	NNE
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8,094	7387652,9	5998737,7	6	1	SSW
Częstość przekroczeń D1= 30000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenu węgla wynosi 107,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wartość ta jest niższa od 0,1*D1. Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Wydruki z obliczeń w formie elektronicznej (na DVD) stanowią Załącznik Nr 2 do niniejszego opracowania.

Graficznie zasięgi stężenia zanieczyszczeń przedstawiono w Załączniku Nr 7.

W celu weryfikacji wykonanych prognoz, dokonano analizy dostępnych wyników pomiarów rzeczywistych emisji zanieczyszczeń powietrza przy istniejącej drodze (o znacznie większym natężeniu ruchu). W poniższej tabeli przedstawiono wyniki wykonanych pomiarów.

Tabela 156 Wyniki rzeczywistych pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej w województwie świętokrzyskim [51], [52]

Punkt pomiarowy	dwutlenek azotu NO ₂ [µg/m ³]	tlenki azotu NO _x [µg/m ³]	CO [µg/m ³]		PM10 [µg/m ³]	dwutlenek siarki SO ₂ [µg/m ³]		benzen [µg/m ³]
	maksimum z średnich 1-godzinnych	maksimum z średnich 1-godzinnych	maksimum z średnich 1-godzinnych	średnia 8-godzinna krocząca	średnia 24-godzinna	maksimum z średnich 1-godzinnych	średnia 24-godzinna	średnia 24-godzinna
Droga wojewódzka Nr 786 na odcinku granica województwa - Łopuszno								
PPP2	21	110	1000	700	45	11	21	1,1
PPP4	18	57	680	530	34	8	5	<1,1
Droga wojewódzka Nr 786 na odcinku Łopuszno – Kielce								
PPP1	26	88	850	690	49	13	11	1,7
PPP3	9	22	540	490	26	8	7	<1,1
Wartość dopuszczalna	200	-	30000	10000	50	350	125	30*

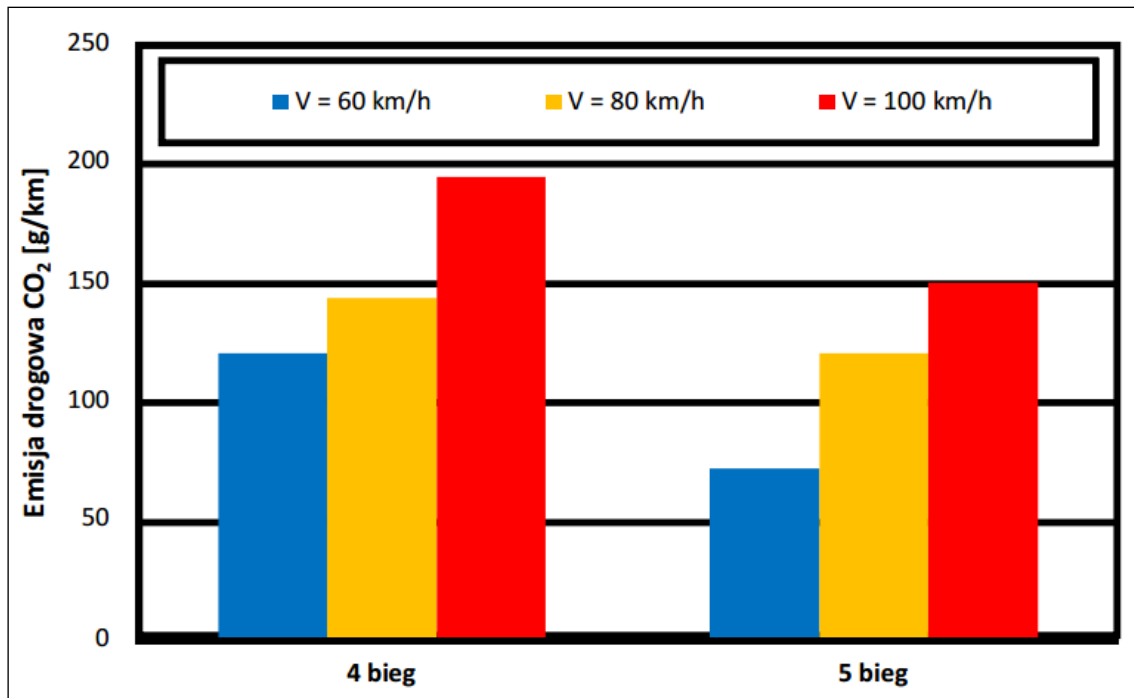
Jak wynika z przeprowadzonych analiz, w żadnym z analizowanych przypadków dla dróg o natężeniu ruchu na poziomie kilku tysięcy pojazdów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu NO₂) poza pasem drogowym. Wskazuje to na poprawność metody prognostycznej, dlatego nie należy spodziewać się przekroczeń poziomów dopuszczalnych poza pasem drogowym.

Realizacja i eksploatacja analizowanej inwestycji nie będzie stanowić zagrożenia dla stanu sanitarnego powietrza. Analiza rozprzestrzeniania substancji w powietrzu wykazała, że dla żadnego z analizowanych zanieczyszczeń nie będą występować przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Przekroczenia nie wystąpią zarówno w przypadku stężeń dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ze względu na ochronę roślin.

7.4. Ocena oddziaływania na klimat oraz sposób adaptacji do zmian klimatu

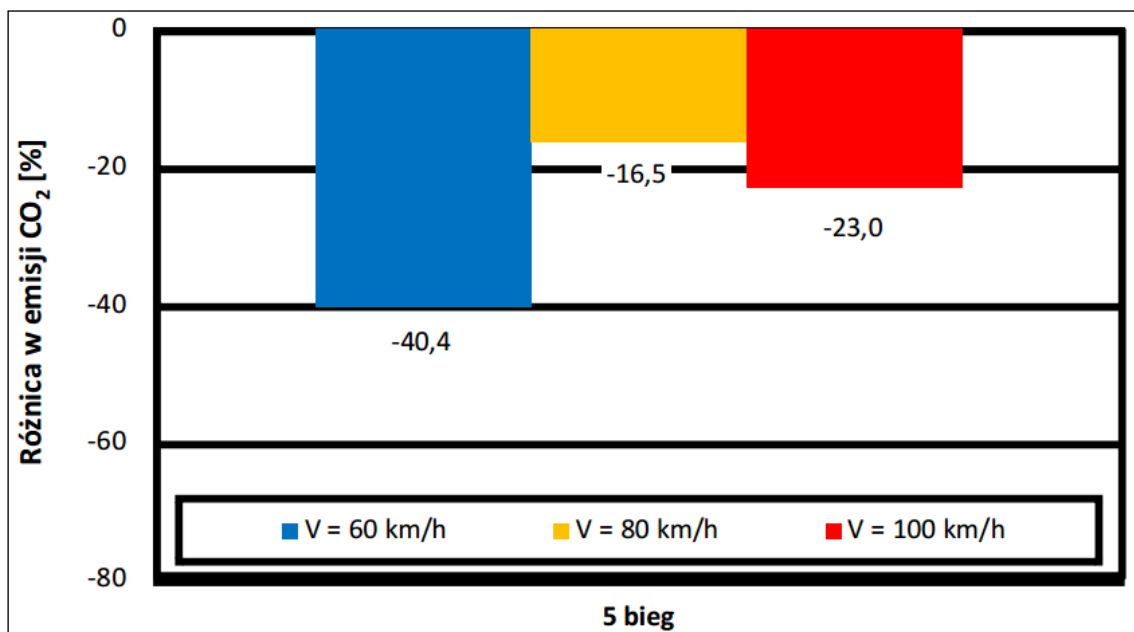
7.4.1. Wpływ inwestycji na zmiany klimatu w zakresie emisji gazów cieplarnianych

Jak wykazują wyniki badań wykonanych w ramach projektu badawczego Programu Badań Stosowanych (umowa nr PBS1/A6/2/2012) [54], w miarę zwiększania biegu, a tym samym zmniejszania prędkości obrotowej silnika, zmniejsza się również emisja drogowa m.in. dwutlenku węgla – co przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 21 Wartości emisji drogowej dwutlenku węgla uzyskane dla poszczególnej prędkości jazdy [54]

Określono również względną różnicę procentową emisji wobec stosowanego w trakcie jazdy 4-go biegu. Ze sporządzonych wykresów wynika, że dla prędkości przejazdu 80 i 100 km/h różnice procentowe w wartościach emisji drogowej dwutlenku węgla mieszczą się w zakresie od 10 do 25%.



Rysunek 22 Procentowa różnica emisji drogowej – względem 4-go biegu [54]

Ogólnie największą redukcję emisji, po zastosowaniu w trakcie przejazdów piątego biegu zamiast czwartego, odnotowano dla zawartości dwutlenku węgla w spalinach przy jeździe z prędkością 60 km/h – zmniejszenie emisji drogowej o około 40%, jednak również przy prędkości 100 km/h zmniejszenie emisji jest znaczące – 23%.

Analizowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie drogi krajowej (klasy GP), charakteryzującej się płynnością ruchu, co przyczyni się pośrednio do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla) – poprzez poprawę warunków ruchu.

7.4.2. Określenie podatności inwestycji i zmiany klimatu ze wskazaniem działań adaptacyjnych

Długofalowy charakter skutków zmian klimatu – zarówno ich łagodzenia jak i adaptacji do nich – sprawia, że trudno jest je uwzględnić w ocenie oddziaływania na środowisko. Duże długofalowe przedsięwzięcia infrastrukturalne są często podatne na coraz bardziej znaczące zmiany klimatu (w tym rosnącą liczbę klęsk żywiołowych związanych ze zjawiskami pogodowymi) [55].

W Polsce dwa ostatnie 10-lecia XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku są najcieplejszymi w historii instrumentalnych obserwacji w Polsce. We wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatury powietrza, z tym że zdecydowanie silniejszy jest w zimie, a słabszy w lecie. Zauważalny wzrost temperatur ekstremalnych ma miejsce od roku 1981 [58].

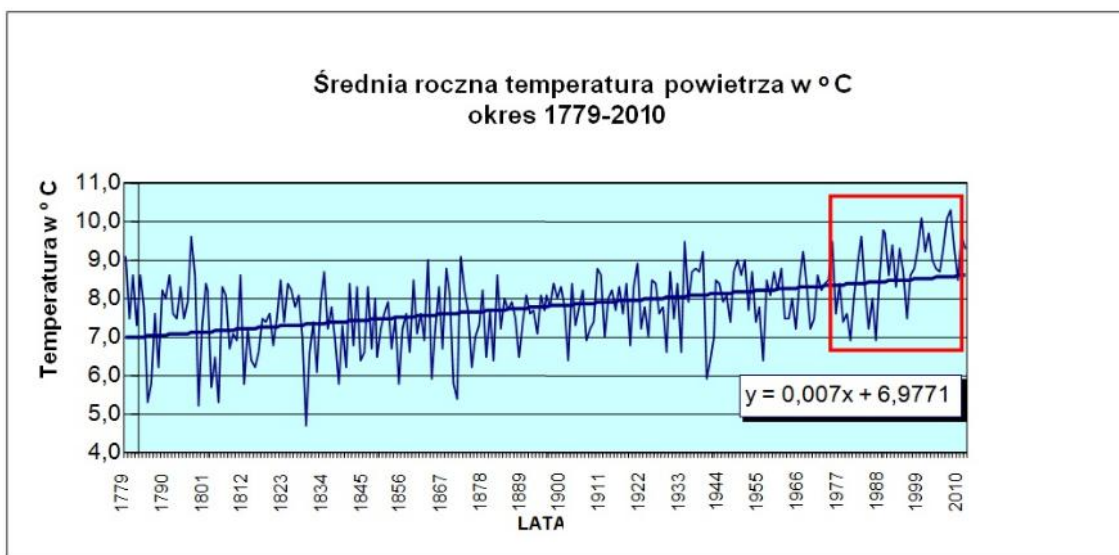
W celu dokonania analizy wpływu zmian klimatu na eksploatację analizowanej drogi przeanalizowano dostępne dane dotyczące tychże zmian w celu wytypowania zmieniających się elementów mogących mieć wpływ na infrastrukturę drogową.

Dane pozyskano z zasobów Państwowej Służby Hydrologicznej, Meteorologicznej (Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej) oraz Państwowej Służby Hydrogeologicznej (Państwowego Instytutu Geologicznego). Zgodnie z Biuletynem [59] w ciągu ostatnich 60 lat średnia temperatura podnosi się stopniowo we wszystkich regionach kraju.

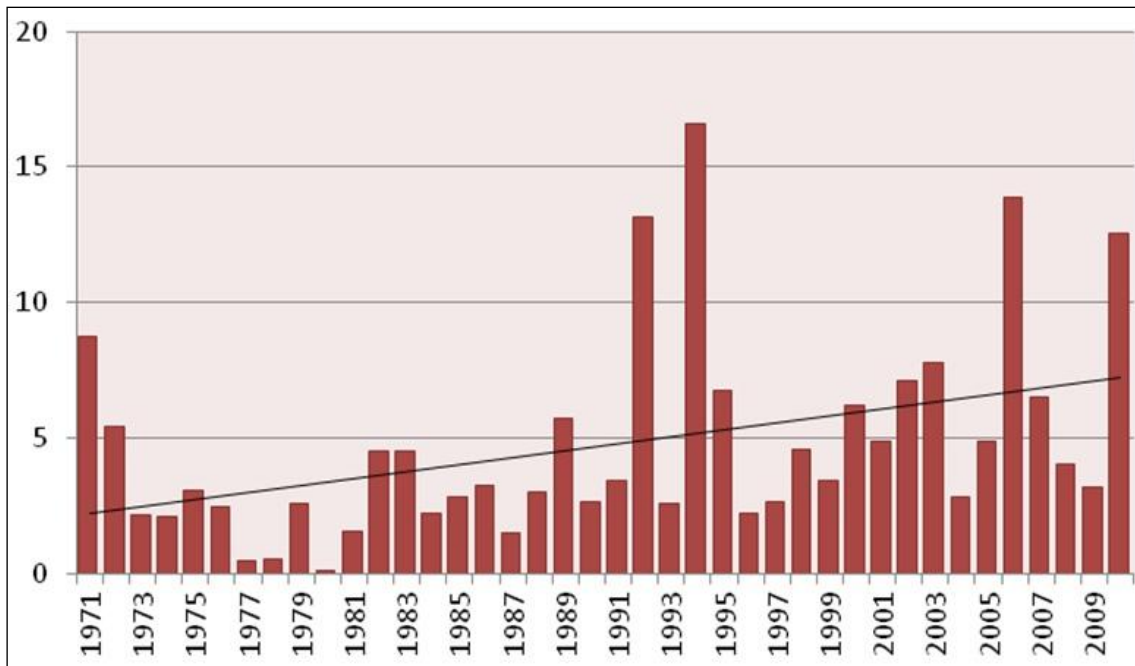
Ze szczegółowej analizy powyższych danych, oprócz wzrostu średniej temperatury, można zauważyć, że:

- na przestrzeni lat występuje duża zmienność (wahania) temperatury powietrza z roku na rok;
- systematycznie wzrasta trend temperatury – 0,5°C na przestrzeni 30 lat.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecne nasilenie się zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu w Polsce. Wśród zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla ludności, środowiska i gospodarki należy wymienić pojawianie się, szczególnie od lat 90-tych dotkliwych fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni) i dni upalnych (z temperaturą maksymalną $\geq 30^{\circ}\text{C}$), najczęściej występujących w rejonie południowo-zachodniej części Polski, najrzadziej w rejonie wybrzeża i w górach, z najdłuższymi ciągami dni upalnych trwającymi ≥ 17 dni (Nowy Sącz, Opole, Racibórz).

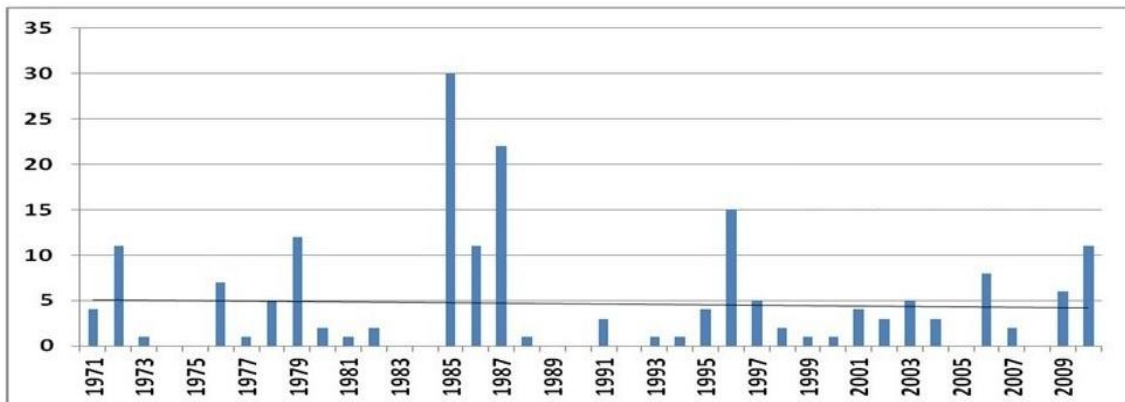


Rysunek 23 Przebieg średnich wartości temperatury powietrza na obszarze Polski w latach (1779-2010) [112]



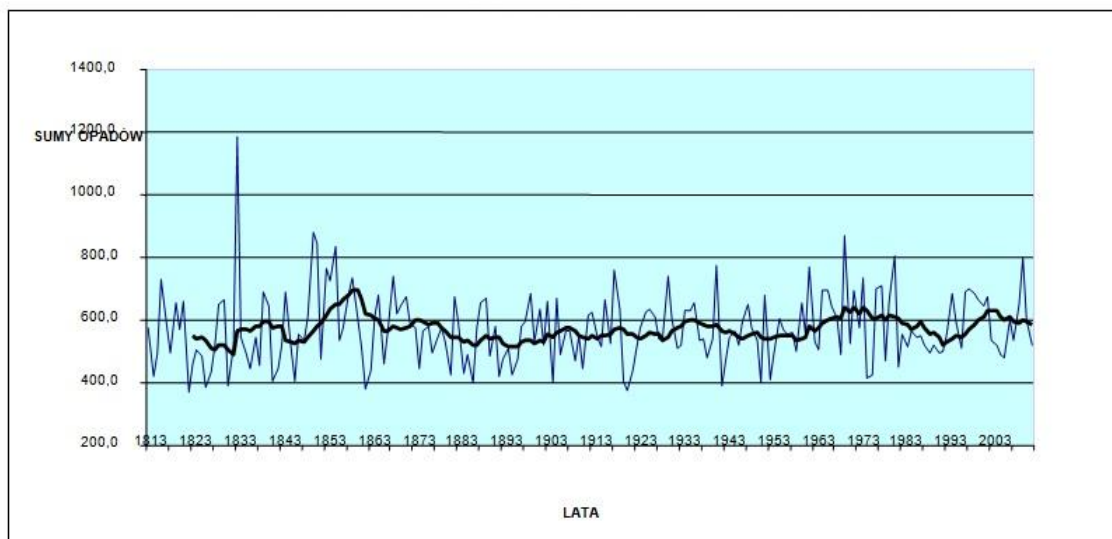
Rysunek 24 Liczba dni upalnych ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) w Polsce w okresie 1971–2010 [112]

Na większości obszaru Polski obserwuje się tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych. Niewielkie wzrosty liczby dni mroźnych zaznaczyły się jedynie w obszarach górskich i w południowo-zachodniej części Polski. Długość trwania okresów mroźnych na przeważającym obszarze kraju wykazuje niewielką tendencję wzrostową. Najdłuższe okresy bardzo mroźne wystąpiły w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (10-20 takich epizodów w ciągu 40 lat), na pozostałym obszarze notowano do kilku okresów bardzo mroźnych, z wyjątkiem obszarów nadmorskich, gdzie nie odnotowano takich temperatur.



Rysunek 25 Wieloletnia zmienność występowania dni z $T_{\max} \leq -10^{\circ}\text{C}$ na stacji Suwałki w okresie 1971–2010 [112]

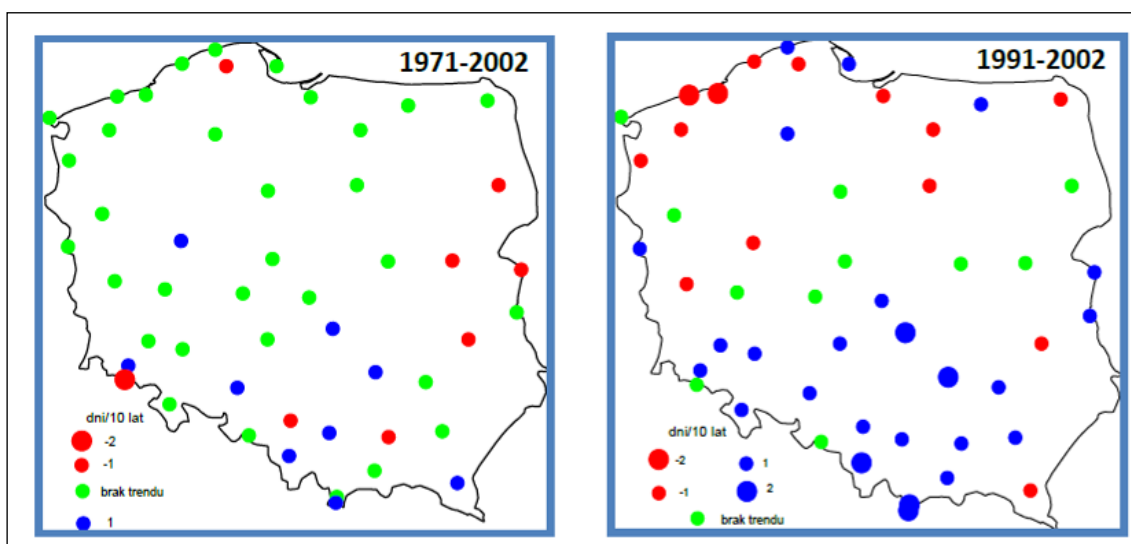
Opady nie wykazują żadnych wyraźnych tendencji zmian ilościowych.



Rysunek 26 Zmienność wieloletnich sum opadów [112]

Jednak, na większości obszaru Polski nastąpiła zmiana struktury opadów. Zaobserwowano między innymi wzrost liczby dni z opadem o dużym natężeniu (opad dobowy >50 mm), szczególnie w południowych regionach. Najdłuższe ciągi opadowe w okresie 1961-2000 wahały się średnio od 11 do ponad 40 dni. Tendencję wzrostową liczby dni z opadem >50 mm oznaczono na ilustracji poniżej niebieskimi kropkami, których wielkość wskazuje na stopień nasilenia się zmian. Kolorem czerwonym oznaczono tendencję spadkową, kolorem zielonym natomiast brak trendu. Opady ulewne o natężeniach przekraczających 5 mm/min, z prawdopodobieństwem sezonowym (V-IX) $\geq 10\%$ występują najczęściej w całym pasie Podkarpacia, Gór Świętokrzyskich, południkowo ułożonego pasa od Opola i Częstochowy po rejon Olsztyna, zachodniej części Roztocza oraz obejmują fragment dorzecza Nysy Kłodzkiej (w okresie 1966-1985).

Analiza długości okresów bezopadowych (liczba dni bez opadu lub z opadem poniżej 1mm) wskazuje, że w okresie ostatnich 12 lat (1991-2002), w całej Polsce wschodniej (od Wisły na wschód), wydłuża się okres bezdeszczowy, nawet o 5 dni/dekadę. Jest to rejon kraju, który w okresie 1991-2002 był najczęściej nawiedzany klęską suszy (w tym suszy hydrologicznej). Okresowe pojawianie się susz jest cechą charakterystyczną klimatu Polski. W XX wieku wystąpiły one już 24 razy, a od początku XXI wieku tj. w latach 2001-2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku.



Rysunek 27 Tendencje liczby dni z opadem ≥ 50 mm [59]

W okresie chłodnej pory roku (X-IV) wyróżnia się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach >17 m/s stanowiących znaczne zagrożenie, w okresie lata (VI-VII) pojawiają się natomiast huraganowe prędkości wiatru. Obserwuje się coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości

wiatrów trwających wiele godzin lub nawet kilka dni. Najbardziej narażonymi na wystąpienie maksymalnych prędkości wiatru są: środkowa i wschodnia część Pobrzeża Słowińskiego od Koszalina po Rozewie i Hel oraz szeroki, równoleżnikowy pas Polski północnej po Suwalszczyznę, rejon Beskidu Śląskiego, Beskidu Żywieckiego, Pogórza Śląskiego i Podhala oraz Pogórza Dynowskiego, centralna część Polski z Mazowszem i wschodnia część Wielkopolski. Szkwale i trąby powietrzne (prędkości wiatru w wirze od 50 do 100 m/s) pojawiają się od czerwca do sierpnia najczęściej w rejonie Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej, sięgając szerokim pasem o kierunku południowy zachód – północnych wschód przez obszar Wyżyny Kutnowskiej, Mazowsze aż po Suwalszczyznę. Takie wiatry zdarzają się średnio 6 razy rocznie, przy czym na przykład, tj. 2008–2010, ich częstość wzrosła do 7-20 w roku.



Rysunek 28 Występowanie trąb powietrznych w Polsce w okresie 1998 – 2010 [58]

Jak wynika z analiz wyników pomiarów hydrogeologicznych [60] za wzrostem temperatury następuje wzrost wydajności źródeł, jak również podniesienie się zwierciadła wód podziemnych (zarówno wód o zwierciadle swobodnym, jak i napiętym) – co jest związane w skali globalnej ze zmniejszaniem się ilości wody uwiecznionej w lodowcach.

Niezależnie od powodzenia działań łagodzących zmiany klimatu (wynikających i realizowanych w oparciu o liczne dokumenty międzynarodowe, w tym w szczególności: Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC), Protokół z Kioto itd.) są już w pewnym stopniu nie do uniknięcia i już teraz odczuwamy skutki zmieniających się warunków klimatycznych. Jedną z ważniejszych konsekwencji zmian klimatu będzie coraz częstsze występowanie i większy zakres zdarzeń ekstremalnych, takich jak powodzie, susze, burze i fale upałów. Zmiany klimatu mogą nieść za sobą także inne zagrożenia, w których warunki klimatyczne lub pogodowe odgrywają główną rolę, takie jak lawiny śnieżne, osuwiska i pożary lasów [57].

Na potrzeby projektu Klimada [112] dokonano analizy wrażliwości sektora drogowego na zmiany klimatu. Analizę wpływu zmian klimatu przeprowadzono na podstawie kilku podstawowych elementów

klimatycznych, które zagregowano w Umowne Kategorie Klimatu (UKK) opisujące te zjawiska klimatyczne, które mają znaczenie dla sektora transportu, w tym drogowego. Poniższa tabela przedstawia ocenę wrażliwości infrastruktury transportowej na poszczególne zjawiska ekstremalne i możliwe do podjęcia w tym zakresie działania minimalizujące.

Tabela 157 Środki minimalizujące w zakresie oddziaływania czynników klimatycznych na elementy infrastruktury drogowej

Lp.	Czynnik klimatyczny	Wrażliwość infrastruktury transportowej na zmiany	Możliwe działania
1	Intensywne opady deszczu, powódzie i podmycia	3	Projektowanie obiektów mostowych na wodę 300-letnią. Projektowanie drogi na obszarach zagrożenia powodziowego na nasypie oraz budowanie estakad. Zwiększenie odporności na powódzie poprzez zastosowanie zrównoważonych systemów odwadniania oraz utrzymywanie drożności urządzeń odwadniających. Ograniczanie do minimum ingerencji w naturalne tereny retencyjne takie jak torfowiska, lasy łęgowe, olsy, łąki wilgotne i inne naturalne zbiorowiska, szczególnie zlokalizowane w dolinach cieków Nienaruszanie zlokalizowanych przy trasie (poza pasem drogowym) terenów podmokłych i zbiorników wodnych. W obszarach cennych przyrodniczo brak regulacji brzegów rzek i cieków w rejonie projektowanych obiektów mostowych, wykonywanie umocnień brzegu rzek i cieków przy użyciu materiałów pochodzenia naturalnego. Wprowadzenie do nasadzeń drzew i krzewów gatunków rodzimych z właściwej strefy mrozoodporności. Stosowanie do nasadzeń zieleni gatunków o właściwościach fitoremediacyjnych oraz zwiększających ewapotranspirację (liściaste, zimozielone), wprowadzanie roślinności do zbiorników retencyjnych. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych. Zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.
2	Osuwiska	1	Ochrona powierzchni i kontrolowanie erozji powierzchni (hydroobsiew, zadarnienie, nasadzenia zieleni). Odpowiednio zaprojektowane odwodnienie przyczyniające się do kontroli erozji. Uzupełnianie strat związanych ze zmniejszaniem powierzchni naturalnych lasów, odbudowa strefy ekotonowej lasu.
3	Burze i wiatry	2	Stosowanie standardów konstrukcyjnych (norm budowlanych) zapewniających odporność na działanie silnych wiatrów (mosty, ekrany akustyczne). Projektowanie zieleni przydrożnej zgodnie z obowiązującymi wytycznymi GDDKiA w tym zakresie, tj. kształtowanie w sposób piętrowy, stosując rodzime gatunki z właściwej strefy mrozoodporności. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych. Zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie odcinków dróg Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.
4	Fale upałów	1	Uodpornienie dróg na zmiany klimatu poprzez zastosowanie bardziej odpornych materiałów i technologii np. stosowanie betonowych nawierzchni odpornych na działanie niskich i wysokich temperatur. Monitorowanie stanu nawierzchni dróg celem podjęcia stosownych działań – System Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN). Ograniczanie działań prowadzących do fragmentacji/utraty siedlisk wrażliwych lub przerywania korytarzy ekologicznych; podejmowanie działań prowadzących do zachowania ciągłości siedlisk w najbardziej wrażliwych obszarach Stosowanie znaków drogowych odpornych na działanie niskich i wysokich temperatur. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych.
5	Susze	1	Stosowanie do nasadzeń zieleni przydrożnej gatunków odpornych na suszę. Zainstalowanie stacji meteorologicznych zbierających informacje o warunkach pogodowych.
6	Pożary lasów w sąsiedztwie dróg	0	Utrzymywanie w należytym stanie pasów przeciwpożarowych –zadanie Lasów Państwowych.

Lp.	Czynnik klimatyczny	Wrażliwość infrastruktury transportowej na zmiany	Możliwe działania
			Budowa dojazdów pożarowych w sąsiedztwie dróg ekspresowych i autostrad – zadanie Lasów Państwowych. Stosowanie ognioodpornych materiałów budowlanych. Zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie odcinków dróg Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.
7	Fale chłodu, zamarzanie i odmrażanie	1	Uodpornienie dróg na działanie niskich temperatur poprzez zastosowaniu bardziej odpornych na zmiany klimatu materiałów i technologii np. stosowaniu betonowych nawierzchni dróg. Umocnienie i termiczne zabezpieczenie (np. roślinnością) powierzchni skarp narażonych na spływ w wyniku przemarzania i odmrażania Stosowanie znaków drogowych odpornych na działanie niskich i wysokich temperatur. Zarządzanie szlakiem komunikacyjnym w warunkach zmian klimatu – objęcie odcinków dróg Krajowym Systemem Zarządzania Ruchem.
8	Podnoszący się poziom mórz, erozja wybrzeża, intruzja wód zasolonych	0	Brak inwestycji na obszarach przybrzeżnych zagrożonych podnoszeniem się poziomu mórz, erozją wybrzeża, intruzją wód zasolonych.

Transport drogowy jest bardzo wrażliwy, szczególnie na incydentalne zjawiska klimatyczne. Silne wiatry i huragany oraz ulewne deszcze, które powodują podtopienia i osuwiska, których częstotliwość występowania będzie się nasilać mogą uszkadzać elementy infrastruktury oraz przyczyniać się do zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego (huragany przewracające drzewa na jezdnie).

Z analizy wynika, że transport drogowy ze względu na przestrzenny charakter jest szczególnie wrażliwy na zmieniające się zjawiska klimatyczne. Silne wiatry powodujące m.in. tarasowanie dróg i zniszczenia infrastruktury drogowej i pojazdów mogą się w przyszłych latach nasilać. Analogiczne zmiany będzie można zaobserwować w przypadku gwałtownych opadów zarówno deszczu, jak i śniegu, których występowanie zaburza płynność transportu. Problemy związane z nasilającym się występowaniem wysokich temperatur również oddziałują negatywnie zarówno na pojazdy, jak i na elementy infrastruktury drogowej. Szczególnie uciążliwe są dla nich długotrwałe upały. W związku z częstszym występowaniem temperatur bliskich zeru w porze zimowej, nasilać się będzie występowanie mgły, która poprzez ograniczenie widoczności wpłynie negatywnie na transport drogowy, a wielokrotne przechodzenie przez punkt 0°C przy braku pokrywy śnieżnej powoduje szybką degradację stanu nawierzchni (SPA 2020).

Działania adaptacyjne mające na celu ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania zmian klimatu na sektor transportu dostosowano do wyników analizy parametrów charakteryzujących umowne kategorie klimatu mających istotny wpływ na ten sektor.

Z analizy tej wynika, że zjawiska w kategorii „mroź”, którą oceniono jako mającą obecnie istotny wpływ na poprawność funkcjonowania sektora transportu we wszystkich rozpatrywanych jego elementach (infrastruktura transportowa, urządzenia transportowe i komfort socjalny) oraz rodzajach (transport: drogowy, kolejowy, lotniczy i żegluga śródlądowa) zmniejszy swoje negatywne oddziaływanie. Zdecydowanie mniej będzie dni chłodnych i tych o bardzo niskich temperaturach, i tych decydujących o zagrożeniach wynikających z negatywnego oddziaływania mrozu (np. tzw. przejść przez zero). Jednak niepewność wyniku oraz wieloletnia praktyka wskazują na konieczność zachowania ostrożności i niezmiennia zasad budowania wobec przedstawianych optymistycznych perspektyw złagodnienia klimatu w okresie jesienno-zimowym.

Zmiany dotyczące kategorii „upał” wskazują na ocieplenie klimatu, ale wrażliwość sektora na oddziaływanie tej kategorii, oceniono w skali wrażliwości na 2 (warunki ograniczające funkcjonowanie sektora). Z tego względu uznano, że działania adaptacyjne w tym obszarze mają mniejsze znaczenie i w perspektywie 2070 r. można je pominąć, zachowując jednak dbałość o monitoring konstrukcji wrażliwych na wzrost temperatury oraz o bieżącą kontrolę warunków pracy i podróży (komfort socjalny).

W odniesieniu do kategorii – „mgła” nie uzyskano informacji pozwalających na prognozowanie działań adaptacyjnych, ale kategoria ta ma wpływ na funkcjonowanie sektora transportu w zakresie działań krótkoterminowych.

Największe i najważniejsze prognozowane zmiany klimatu dotyczą dwóch kategorii „deszcz” i „wiatr”. Analiza strat i kosztów usuwania szkód przygotowana na potrzeby projektu Klimada [112] wykazała, że zjawiska powodujące największe szkody w Polsce związane są głównie z powodziami.

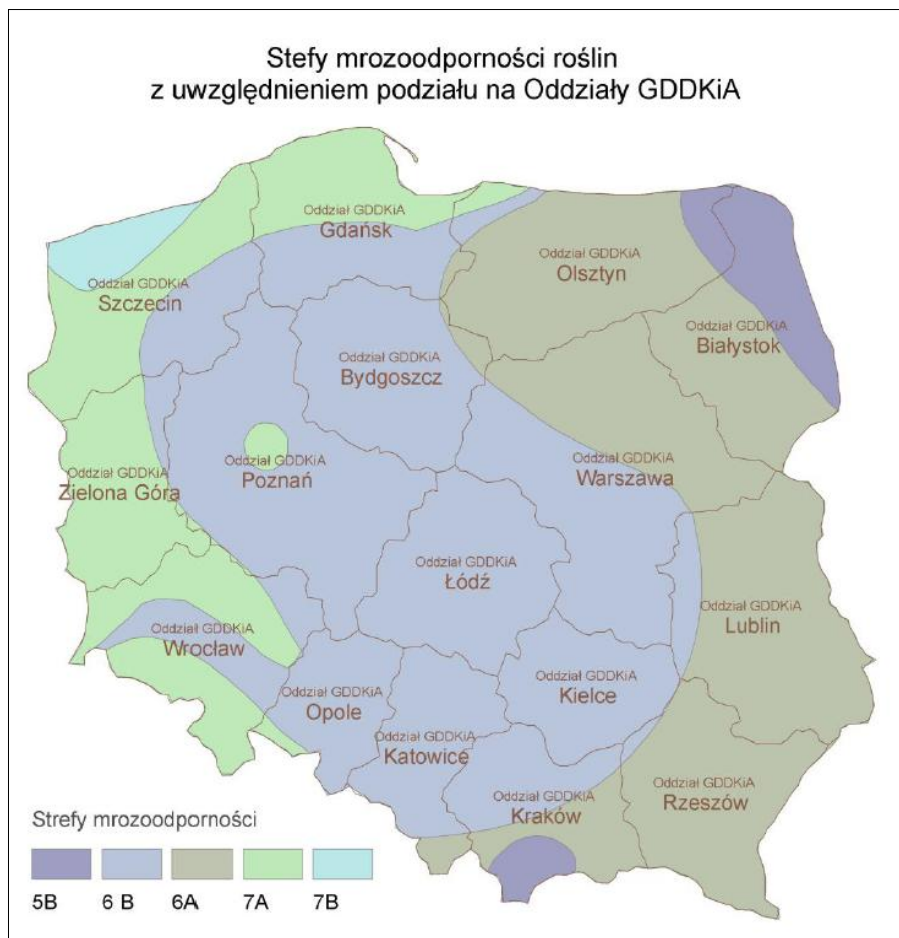
Największe i najważniejsze prognozowane zmiany klimatu dotyczą dwóch kategorii „deszcz” i „wiatr”, dla których wrażliwość dla tego projektu określono jako **2** (ograniczające). Dla kategorii: „niskie

temperatury (długotrwałe mrozy), intensywne opady śniegu i marznącego deszczu” oraz „mgła” określono wrażliwość projektu również **1** - jako utrudniające.

Analizowany odcinek jest położony poza obszarami ujściowymi rzek. Warianty planowanej obwodnicy są natomiast częściowo zlokalizowane na terenach zagrożonych powodzią, związanych z Nogatem i jego dopływami. Nie należy się jednak spodziewać, aby powódź mogła stanowić istotne zagrożenie dla przedmiotowego przedsięwzięcia w związku z odpowiednim zwymiarowaniem obiektów mostowych.

W związku z koniecznością przystosowania się do coraz trudniejszych warunków pogodowych, w projekcie przewidziano m.in.:

- trwałą nawierzchnię, mało podatną na odkształcenia związane z ekstremalnymi temperaturami (zwłaszcza dodatnimi),
- system odwodnienia o przepustowości zapewniającej przejęcie i retencjonowanie opadów nawalnych w taki sposób, aby nie powodować fali wezbraniowej na odbiornikach;
- most na rzece Fiszewce zwymiarowany tak, aby zapewnić przejście tzw. wody „300-letniej”;
- do nasadzeń – gatunki rodzime z właściwej strefy mrozoodporności (6A – zgodnie z poniższym rysunkiem).



Rysunek 29 Strefy mrozoodporności roślin z uwzględnieniem podziału na Oddziały GDDKiA

7.5. Oddziaływanie na jakość klimatu akustycznego

7.5.1. Faza realizacji

Podczas wykonywania prac budowlanych, na obszarach sąsiadujących z terenem budowy, może lokalnie wystąpić pogorszenie się klimatu akustycznego.

Odnosząc się do kwestii emisji hałasu od maszyn i sprzętu budowlanego, przeanalizowano dostępne wyniki pomiarów przeprowadzonych na różnych (zarówno krajowych, jak i zagranicznych placach budów).

W poniższej tabeli przedstawiono wartości dopuszczalnych poziomów mocy akustycznej przykładowych urządzeń stosowanych w robotach drogowych.

Tabela 158 Wartości dopuszczalnych poziomów mocy akustycznej przykładowych urządzeń stosowanych w robotach drogowych (za [45])

Typ urządzenia	Zainstalowana moc netto P [kW]	Dopuszczalny poziom mocy akustycznej [dB/1pW]
Maszyny do zagęszczania (walce wibracyjne, płyty wibracyjne, ubijaki wibracyjne)	$P < 8$	105
	$8 < P < 70$	106
	$P > 70$	$86 + 11 \lg P$
Spycharki gąsienicowe, ładowarki gąsienicowe, koparko – ładowarki gąsienicowe	$P < 55$	103
	$P > 55$	$84 + 11 \lg P$
Spycharki kołowe, ładowarki kołowe, koparko – ładowarki kołowe, równiarki, walce niewibracyjne, maszyny do wykańczania nawierzchni	$P < 55$	101
	$P > 55$	$82 + 11 \lg P$
Koparki	$P < 15$	93
	$P > 15$	$80 + 11 \lg P$

Oddziaływanie hałasu na etapie realizacji przedsięwzięcia określono w oparciu o wyniki pomiarów zawarte w bazie danych *Database for prediction of Noise on construction and open sites*, opracowanej przez Helpworth Acoustics na zlecenie DEFRA (Departament for Environment, Food and Rural Affairs). Wyniki pomiarów hałasu scharakteryzowane są równoważnymi poziomami hałasu zmierzonymi w odległości 10 m od źródeł hałasu, a prowadzone były w terenie przy placach budów, gdzie trwały różnego typu operacje budowlane.

Na podstawie tych danych można stwierdzić, że w odległości 10 m od pracującego sprzętu budowlanego hałas kształtuje się najczęściej na poziomie 70-80 dB, sporadycznie osiągając wartość 85 dB.

Zasięg pogorszenia klimatu akustycznego można określić na 100 – 150 m od zgrupowania maszyn i sprzętu budowlanego.

Wyniki te potwierdzają również badania przeprowadzone przez Politechnikę Białostocką na szeregu budów drogowych [45] w ramach których stwierdzono, że w odległości 25 m od granicy robót poziom 60 dB jest przekroczony niezależnie od charakteru i zakresu realizowanych prac; wartość różnicy przekroczenia wynosi od 3,3 dB przy profilowaniu podłoża gruntowego, przy wykorzystaniu jednej równiarki, do 16,1 dB przy frezowaniu zniszczonej nawierzchni. Jednak w odległości 50 m od prowadzonych robót, w przypadku wykonywania niektórych prac budowlanych, równoważny poziom dźwięku był niższy od 60 dB. Poza pracami najbardziej hałaśliwymi (frezowanie nawierzchni i wykonywanie nasypu przy dużej koncentracji sprzętu), poziom 67 dB¹ nie był przekroczony.

Do najbardziej uciążliwych prac pod względem akustycznym należy zaliczyć:

- frezowanie nawierzchni,
- wykonywanie stabilizacji gruntu spoiwami hydraulicznymi,
- wykonywanie ścianek szczelnych,
- wykonywaniem pali wierconych,
- układanie warstw nawierzchni (w szczególności ich zagęszczanie).

Źródłem maksymalnego poziomu dźwięku przekraczającego stosunkowo często poziom 80 dB(A), są także urządzenia używające krótkotrwałych dźwiękowych sygnałów ostrzegawczych wstecznego biegu.

Do bardzo hałaśliwych urządzeń należy zaliczyć także wszelkiego rodzaju młoty, zagęszczarki oraz piły do wykonywania fug w warstwie ścieralnej.

Biorąc pod uwagę fakt, że w ramach rozbudowy drogi nie przewiduje się wykonywania znaczących prac ziemnych (wykopy, nasypy), z ich realizacją nie będą się wiązały prace zaliczone do najbardziej hałaśliwych.

7.5.2. Faza eksploatacji

Na potrzeby niniejszej karty wykonano modelowanie hałasu celem określenia maksymalnego negatywnego oddziaływania w tym zakresie.

Prognoza propagacji hałasu

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszej karty wykonano w oparciu o program SoundPLAN wersja 8.1. Do wykonania prognoz przyjęto francuską metodę obliczeniową NMPB Routes-96 (Guide du Bruit). Model obliczeniowy jest zgodny z normą z normą PN-ISO 9613-2:2002.

¹Poziom 67 dB uznawany był za tzw. Poziom progowy, którego przekroczenie powodowało konieczność natychmiastowego podjęcia działań naprawczych.

Do prognoz hałasu, program SoundPlan wymaga wprowadzenia szeregu danych ruchowych, takich jak: natężenie ruchu, udział pojazdów lekkich i ciężkich oraz prędkości tych pojazdów. Jedną z podstawowych informacji jest także dokładne określenie położenia zabudowy w stosunku do źródła hałasu (drogi). W przypadku analizowanej inwestycji informacje te odczytano z map do celów projektowych, zaś kwalifikacji terenu dokonano zgodnie z MPZP (który pokrywa cały obszar gminy Gronowo Elbląskie). Dane te zostały zweryfikowane przy pomocy ortofotomapy podczas wizji terenowej. W obliczeniach uwzględniono (trójwymiarowy) numeryczny model terenu.

Program SoundPLAN mając zadaną siatkę pomiarową o rozmiarze 5 metrów, prowadzi obliczenia opierając się na metodzie trójkątów i mierzy rozkład fal bezpośrednich i odbitych dwoma niezależnymi promieniami. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu ($\pm 1 - 3$ dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy. Prognozy równoważnego poziomu dźwięku wykonano na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu.

Do oceny uciążliwości akustycznej powodowanej ruchem samochodów na analizowanym odcinku drogi wykorzystano dane o prognozowanym natężeniu ruchu zatwierdzone przez Zamawiającego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* przyjęto podział potoku ruchu na dwie kategorie pojazdów:

- PL – pojazdy lekkie (samochody osobowe i dostawcze),
- PC – pojazdy ciężkie (samochody ciężarowe, ciężarowe z przyczepą, autobusy).

Informacje na temat natężenia ruchu oraz udziału pojazdów ciężkich, jakie przyjęto do analiz znajdują się w tabelach poniżej, natomiast prędkość pojazdów przyjęto 90/70 km/h (lekkie/ciężkie).

Tabela 159 Prognoza ruchu – wszystkie warianty

Horyzont czasowy	[poj./h]		DZIEŃ		NOC	
	Odcinek		PL	PC	PL	PC
2033	DK22	Droga do starej DK22 - DP1103N	395	106	58	16
2037	DK22		407	112	60	17
2033	DK22	DP1103N - Stara DK22	520	110	76	16
2037	DK22		538	116	79	17

Przy modelowaniu oddziaływania akustycznego nie zastosowano żadnych poprawek, które mogłyby mieć wpływ na wyniki obliczeń akustycznych np.: poprawa stanu technicznego nawierzchni, poprawa parku maszynowego, itp., co jest zgodne z obowiązującą metodyką i nie zwiększa ryzyka niedoszacowania oddziaływania akustycznego inwestycji.

Określenia poziomów dopuszczalnych w zakresie hałasu dokonano na podstawie analizy zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą XXIII/200/01 Rady Gminy Gronowo Elbląskie z dnia 24 sierpnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gronowo Elbląskie.

Analizowany odcinek drogi przebiega przez tereny nisko zurbanizowane. Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku w odniesieniu do rodzaju zabudowy podano w poniższej tabeli.

Tabela 160 Dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku w zależności od rodzaju zabudowy

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB]	
	pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 h (6:00-22:00)	pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 h (22:00 – 6:00)
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	65	56
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55

Jako wskaźniki oceny uciążliwości hałasu z odcinka drogowego przyjęto:

- Równoważny poziom hałasu dziennego $LA_{eq,d}$, określony dla pory dziennej w czasie od 6:00 do 22:00 dla $T = 16$ godzin,
- Równoważny poziom hałasu nocnego $LA_{eq,n}$ określony dla okresu $T = 8$ godzin pory nocnej w czasie od 22:00 do 6:00.

Wzdłuż inwestycji występują tereny zabudowy:

- Tereny zabudowy zagrodowej

Zgodnie z powyższym dla terenów sąsiadujących z projektowaną inwestycją określono następujące wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku:

- dla pory dnia (6:00 – 22:00): 65 dB,
- dla pory nocy (22:00 – 6:00): 56 dB.

Prognozy równoważnego poziomu dźwięku wykonano dla następujących horyzontów czasowych:

- 2033 – wariant realizacyjny – rok po oddaniu do użytku;
- 2037 – wariant realizacyjny 5 lat po oddaniu inwestycji do użytku.

Wyniki obliczeń przedstawiono w formie izolinii zasięgu hałasu na rysunkach w Załączniku Nr 6 osobno dla każdego z wariantów

Z przeprowadzonej analizy wykonanych obliczeń wynika, iż planowana inwestycja nie będzie powodowała przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zarówno w wariantach W1, W2 jak i W2A.

W celu dokładniejszej oceny klimatu akustycznego wykonano obliczenia w receptorach na elewacjach budynków rozmieszczonych na każdej kondygnacji (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem[16].

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki prognozy równoważnego poziomu dźwięku, w punktach emisji hałasu znajdujących się przy budynkach chronionych, dla obu analizowanych wariantów i horyzontów czasowych.

Analizując wyniki w receptorach należy zauważyć, że nie przewiduje się możliwości wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu. W związku z powyższym nie jest konieczne będzie podjęcie działań zapobiegawczych.

Tabela 161 Wyniki prognozy równoważnego poziomu dźwięku – wariant W1

Punkt imisji hałasu	Kondygnacja	Współrzędne		Kilometraż drogi	Strona drogi	Odległość od drogi	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB(A)]		Rok 2033				Rok 2037			
		X [m]	Y [m]					Pora dnia	Pora nocy	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}
1	Parter	7389054	5999680	379+805	L	150	MR	65	56	58,4	50,4	-	-	58,6	50,6	-	-
2	Parter	7389054	5999680	382+225	L	171	MR	65	56	56,2	48,4	-	-	56,4	48,6	-	-
3	Parter	7390643	6001484	382+275	P	160	MR	65	56	57	49,1	-	-	57,2	49,3	-	-
3	Piętro 1	7390643	6001484	382+275	P	160	MR	65	56	57,5	49,5	-	-	57,7	49,7	-	-

MR – Tereny zabudowy zagrodowej

Tabela 162 Wyniki prognozy równoważnego poziomu dźwięku – wariant W2

Punkt imisji hałasu	Kondygnacja	Współrzędne		Kilometraż drogi	Strona drogi	Odległość od drogi	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB(A)]		Rok 2033				Rok 2037			
		X [m]	Y [m]					Pora dnia	Pora nocy	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}
1	Parter	7389054	5999681	379+780	L	150	MR	65	56	57,3	49,4	-	-	57,5	49,6	-	-
2	Parter	7390635	6001033	381+870	L	145	MR	65	56	57,6	49,8	-	-	57,8	50,1	-	-
3	Parter	7390781	6000862	381+898	P	78	MR	65	56	58,2	50,2	-	-	58,4	50,4	-	-
4	Parter	7390763	6001156	382+000	L	167	MR	65	56	56,4	48,6	-	-	56,6	48,8	-	-
4	Piętro 1	7390763	6001156	382+000	L	167	MR	65	56	57,5	49,6	-	-	57,7	49,8	-	-

MR – Tereny zabudowy zagrodowej

Tabela 163 Wyniki prognozy równoważnego poziomu dźwięku – wariant W2A

Punkt imisji hałasu	Kondygnacja	Współrzędne		Kilometraż drogi	Strona drogi	Odległość od drogi	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB(A)]		Rok 2033				Rok 2037			
		X [m]	Y [m]					Pora dnia	Pora nocy	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	ΔL _{AeqD}	ΔL _{AeqN}
1	Parter	7389054	5999680	379+805	L	150	MR	65	56	57,6	49,7	-	-	57,8	50	-	-
2	Parter	7390644	6001483	382+225	L	171	MR	65	56	56,2	48,4	-	-	56,4	48,6	-	-
3	Parter	7390757	6001166	382+275	P	160	MR	65	56	57	49,1	-	-	57,2	49,3	-	-
3	Piętro 1	7390757	6001166	382+275	P	160	MR	65	56	57,5	49,5	-	-	57,7	49,7	-	-

MR – Tereny zabudowy zagrodowej

7.5.3. Ochrona klimatu akustycznego

Ze względu na przewidywane uciążliwości (hałas) związane z rozbudową drogi dla mieszkańców terenów przyległych do trasy prace budowlane w rejonie zabudowań mieszkalnych należy wykonywać jedynie w porze dziennej (w godzinach 6:00-22:00), za wyjątkiem prac wymagających ciągłego procesu technologicznego. Zaplecze budowy powinno być ulokowane jak najdalej od budynków pełniących funkcję zabudowy mieszkaniowej.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu. Klimat akustyczny pozostanie korzystny, nie ma zatem podstaw do projektowania zabezpieczeń akustycznych.

7.6. Oddziaływanie w zakresie emisji pól elektromagnetycznych

W ramach analizowanej obwodnicy konieczna będzie przebudowa istniejących linii elektroenergetycznych:

- Rozwiązanie kolizji istniejącą siecią elektroenergetyczną najwyższych napięć LNN 400kV Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki. Kolizja występuje w wariancie nr 1 w km 381+950, w wariancie nr 2 w km 382+400, a w wariancie nr 2A w km 381+900.

Istniejącą linię najwyższego napięcia 400 kV relacji Gdańsk Błonia – Olsztyn Mątki zostanie przebudowana w prześle przecinającym nowy przebieg drogi krajowej numer 22. Istniejące słupy kratowe przelotowe zlokalizowane po obu stronach projektowanej drogi zostaną zdemontowane; W prześle skrzyżowania trzeba zapewnić 3 stopień obostrzenia linii poprzez obniżenie naprężenia przewodów oraz montaż podwójnych izolatorów odciągowych. Należy zapewnić zwis linii nad drogą w temperaturze roboczej max 60C min 2m więcej niż wymagania normy PN-E-05100-1:1998 (hp min 11,7m). W nowym prześle skrzyżowania zostaną wymienione przewody linii napowietrznej na nowe oraz wykonana regulację zwisów w sąsiednich przęsłach.



Fotografia 2 Linia elektroenergetyczna 400kV przewidziana do przebudowy w związku z budową obwodnicy Jęglownika

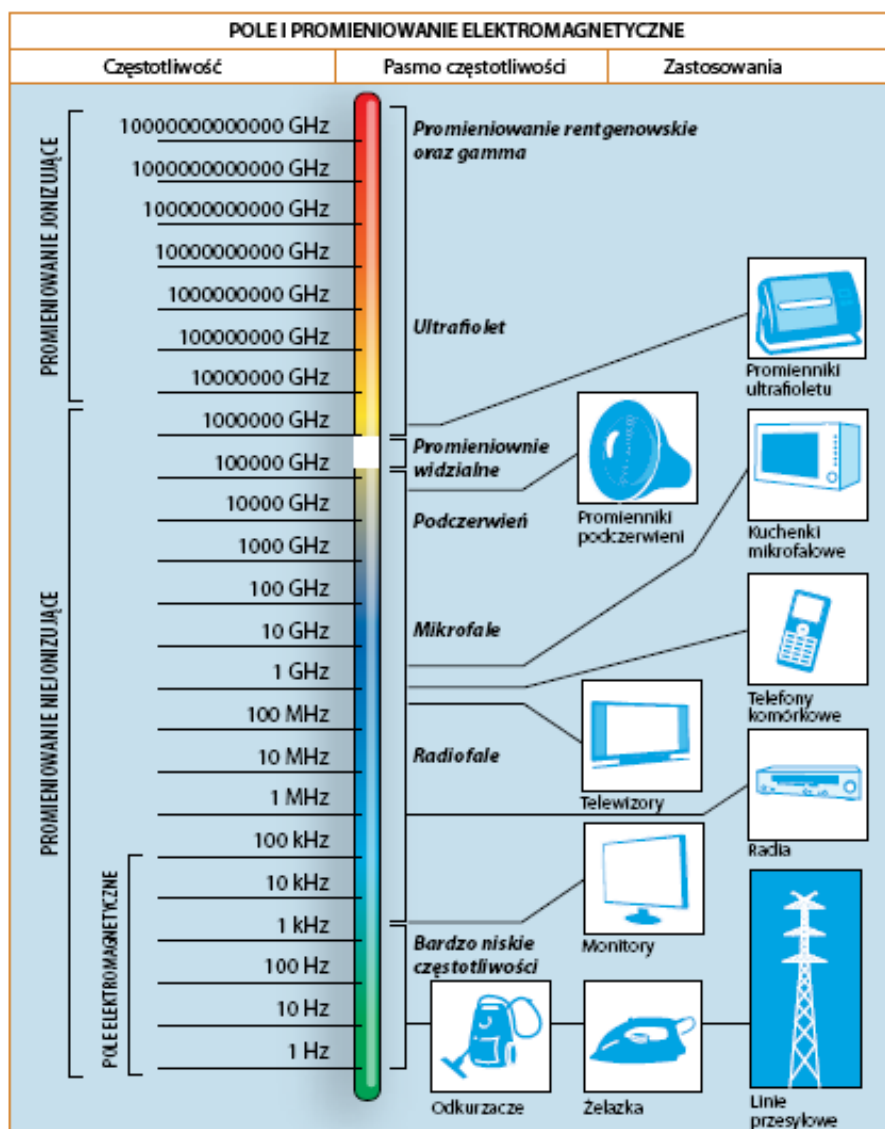
- Rozwiązanie kolizji z istniejącą siecią elektroenergetyczną wysokiego napięcia LWN-110 kV (kolizja z przebudową drogi powiatowej 1103N). Kolizja występuje w wariancie nr 1 w km 379+845, a w wariancie nr 2 i 2A w km 379+805.

Istniejąca linia wysokiego napięcia 110kV relacji Malbork Rakowiec – Elbląg Zachód będzie przebudowana w prześle przecinającym nowy przebieg drogi powiatowej 1103N (ulicy Gronowskiej) oraz

w prześle przecinającym drogę gminną 102034N. Zdemontowane zostaną istniejące słupy kratowe przelotowe zlokalizowane po obu stronach projektowanej drogi a zamiennie zamontowane nowe stanowiska odporowe typu M6. W nowych przesłach skrzyżowaniom należy wymienić przewody linii napowietrznej na nowe oraz wykonać regulację zwisów w sąsiednich przesłach.

Istotnym zjawiskiem towarzyszącym pracy każdej linii napowietrznej jest występowanie wokół jej przewodów pola elektromagnetycznego, które przy odpowiednio dużych wartościach może wpływać na organizmy żywe poprzez oddziaływanie dwóch niezależnych składowych – pola elektrycznego i pola magnetycznego. Przyczyną powstawania pola elektrycznego jest napięcie istniejące pomiędzy poszczególnymi przewodami fazowymi linii energetycznej a ziemią. Przyczyną powstawania pola magnetycznego jest natomiast prąd płynący przewodami. Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego pod linią zależy od wielu czynników, takich jak: napięcie linii przesyłowej, natężenie prądu płynącego w poszczególnych przewodach fazowych, odległości przewodów linii od ziemi oraz rodzaju i rozmieszczenia przewodów na słupie [103].

Linie energetyczne wysokich napięć są źródłem pola elektromagnetycznego o niskiej częstotliwości 50 Hz. W przypadku pól elektromagnetycznych o częstotliwości 50 Hz obie składowe pola można obliczać i mierzyć oddzielnie. Wszelkie urządzenia pracujące przy częstotliwości 50 Hz przekazują do otoczenia pomijalnie małe ilości energii, dlatego w żadnym przypadku pola elektromagnetyczne wytwarzane przez linie przesyłowe i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć nie mogą powodować u człowieka tzw. „efektu termicznego”. Powoduje go natomiast pole elektromagnetyczne o bardzo dużej częstotliwości, wytwarzane na przykład przez urządzenia radarowe czy kuchnie mikrofalowe (nazywane najczęściej promieniowaniem elektromagnetycznym) [103]. Zastosowanie pola elektromagnetycznego o różnej częstotliwości pokazano na poniższym rysunku.



Rysunek 30 Zastosowanie pola elektromagnetycznego o różnej częstotliwości [103]

Za całkowicie bezpieczne dla zdrowia ludzi uznaje się przebywanie w polach o wartościach niższych niż dopuszczalne, które zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów[32]. Rozporządzenie to określa dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, z uwzględnieniem poszczególnych składowych – elektrycznej (E) i magnetycznej (H), zróżnicowane dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- miejsc dostępnych dla ludności.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych między innymi dla sieci elektroenergetycznych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 164 Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [32]

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna [kV/m]	Składowa magnetyczna [A/m]
Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową		
50 Hz* (częstotliwość sieci elektroenergetycznej)	1	60
Dla miejsc dostępnych dla ludności		
od 0,5 Hz do 50 Hz*	10	60

* 50 Hz - częstotliwość sieci elektroenergetycznej

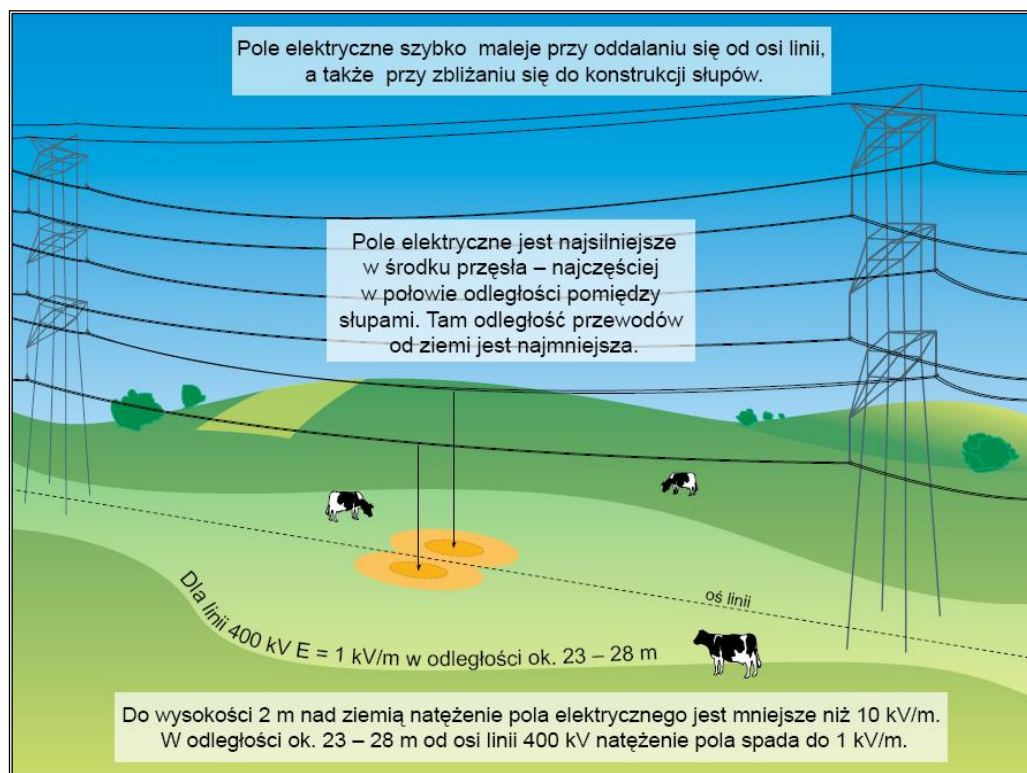
Normy dla pola elektrycznego zostały ustalone w taki sposób, aby przebywanie w takim polu nie było dla człowieka dokuczliwe oraz aby przepływ prądu rozładowania, który może popłynąć w przypadku dużych obiektów przewodzących (np. kombajn, samochód) znajdujących się w polu, nie był dla człowieka odczuciem nieprzyjemnym. W krajowych przepisach [32] natężenie pola elektrycznego o wartości nie przekraczającej 1 kV/m uważane jest za całkowicie bezpieczne nawet w przypadku długotrwałego oddziaływania. W miejscach dostępnych dla ludzi, lecz nie przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową nie ma potrzeby ograniczać natężenia pola elektrycznego do wartości mniejszych niż 1 kV/m [103].

Przy ustalaniu wartości dopuszczalnych dla pola magnetycznego przyjęto taką zasadę, że działające na człowieka pole magnetyczne nie może powodować powstawania w organizmie prądów większych niż naturalne prądy płynące w ciele człowieka (np. prądy pobudzenia komórek nerwowych). W otoczeniu wszystkich krajowych linii przesyłowych natężenie pola magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi jest mniejsze od wartości dopuszczalnej (60 A/m) [103].

Obowiązujące w Polsce przepisy nakazują sprawdzanie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku poprzez wykonanie pomiarów kontrolnych. Pomiaru takie są wykonywane zawsze po wybudowaniu linii, ale przed oddaniem obiektu do użytkowania. Są one przeprowadzane przez wyspecjalizowane instytucje, dysponujące odpowiednią aparaturą oraz fachowym personelem.

Pole elektryczne pod linią napowietrzną powoduje powstawanie ładunku elektrycznego w izolowanych od ziemi metalowych przedmiotach o znacznych rozmiarach (np. samochód, autobus, kombajn). W przypadku, gdy takiego przedmiotu dotknie człowiek, może przez niego przepłynąć krótkotrwały prąd rozładowania o niewielkiej wartości. Jest to zjawisko nieprzyjemne, ale całkowicie niegroźne dla zdrowia.

W otoczeniu napowietrznych linii przesyłowych 110 kV występują pola elektryczne o natężeniach przekraczających 0,5 kV/m. Przy określonym napięciu linii natężenie pola elektrycznego w jego otoczeniu zależy przede wszystkim od odległości między przewodami fazowymi a ziemią. Jest ono największe w miejscu, w którym odległość przewodów fazowych od przęsła jest najmniejsza, czyli zazwyczaj w środku przęsła (w połowie odległości między sąsiadującymi słupami). Przy oddalaniu się od osi linii natężenie pola elektrycznego szybko maleje. Spadek natężenia pola obserwuje się również przy zbliżaniu się do konstrukcji słupa w wyniku zwiększania się odległości od ziemi przewodów linii oraz ekranujących własności samego słupa.



Rysunek 31 Pole elektryczne w otoczeniu linii 400 kV [103]

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [32] natężenie pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludzi nie może przekraczać wartości 10 kV/m. Dlatego wszystkie linie przesyłowe w Polsce są tak projektowane i wykonywane, żeby natężenie pola elektrycznego w ich otoczeniu nie przekraczało obowiązującej normy. Jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie niektórych w pełni obciążonych linii 400 kV w okolicach środka przęsła w przypadku występowania wysokich temperatur (upalne lato) natężenie pola zbliża się nawet do poziomu 10 kV/m. W otoczeniu linii napowietrznych 220 i 110 kV natężenia pól są znacznie mniejsze i nie osiągają poziomów dopuszczalnych [103].

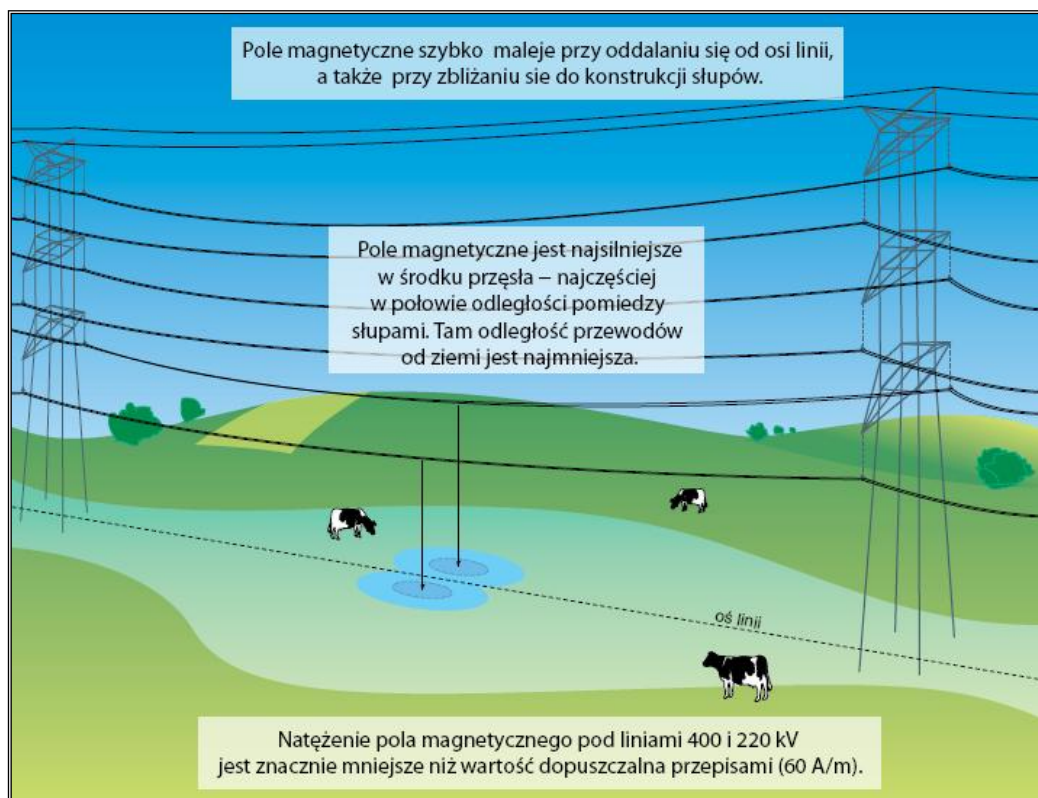
Tabela 165 Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii energetycznych o różnych napięciach [103]

Linia napowietrzna	Natężenie pola elektrycznego [kV/m]
Pod liniami najwyższego napięcia (220-400 kV)	1 - 10
W odległości 150 m od linii NN 400 kV	poniżej 0,5
Pod liniami wysokiego napięcia 110 kV	0,5 - 4
Pod liniami średniego napięcia (10 – 30 kV)	Poniżej 0,3

Pole magnetyczne pochodzące od linii może spowodować przepływ prądów o niewielkich wartościach w przewodzących obiektach znajdujących się pod linią i tworzących obwody zamknięte o znacznych długościach (np. ogrodzenia, rurociągi, urządzenia do zraszania). W przypadku poprawnej budowy tych urządzeń ich dotknięcie przez człowieka (lub jakiegokolwiek zwierzę) nie stanowi dla jego zdrowia żadnego zagrożenia.

Natężenie pola magnetycznego wokół linii wysokiego napięcia 110 kV jest niewielkie. W miejscach przebywania ludzi, nawet w niewielkim sąsiedztwie od linii, jest ono porównywalne z polami, jakie powstają wokół przewodów domowych instalacji niskiego napięcia oraz z polami istniejącymi w bezpośredniej bliskości elektrycznego sprzętu powszechnego użytku.

Pole magnetyczne pod linią zmienia się w zależności od wartości prądu płynącego przez linię – maleje, gdy zmniejsza się prąd płynący przez linię, a wzrasta, gdy obciążenie linii rośnie. Podobnie jak w przypadku pola elektrycznego, przy oddalaniu się od osi linii pole magnetyczne gwałtownie maleje. Pole magnetyczne przenika bez zniekształceń przez większość materiałów i obiektów, dlatego wartości jego natężenia nie ulegają wtedy zmianie [103].



Rysunek 32 Pole magnetyczne w otoczeniu linii 400 kV [103]

Zgodnie z obowiązującymi przepisami [32] natężenie pola magnetycznego w miejscach dostępnych dla ludzi nie może przekraczać wartości 60 A/m. W przypadku linii 110 kV najwyższe zmierzone natężenie pola magnetycznego w ich otoczeniu, przy największym zwisie linii, na wysokości 2 m nad ziemią, wynosi 15,3 A/m a dla 220 kV – 32,6 A/m. W miejscach długotrwałego przebywania ludzi w oddaleniu od osi linii pole magnetyczne kształtuje się na poziomie 0,1 – 1 A/m.

Tabela 166 Porównanie natężeń pól magnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii energetycznych o różnych napięciach [104]

Linia napowietrzna	Natężenie pola elektrycznego [A/m]
Pod liniami najwyższego napięcia (220-400 kV)	0,8 - 40
W odległości 150 m od linii NN 400 kV	poniżej 4
Pod liniami wysokiego napięcia 110 kV	poniżej 16
Pod liniami średniego napięcia (10 – 30 kV)	0,8 - 16

Biorąc pod uwagę fakt, że w ramach inwestycji nastąpi co najwyżej niewielkie przełożenie istniejących linii elektroenergetycznych, ich oddziaływanie na środowisko ani nie zbliży się do terenów zabudowanych, ani nie nasili.

7.7. Oddziaływanie na przyrodę ożywioną

7.7.1. Założenia do oceny

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę wpływu bezpośredniego inwestycji, to jest zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz stanowisko chronionych gatunków flory i fauny.

Występowanie oddziaływań pośrednich wykluczono – ze względu na fakt, że:

- emisje zanieczyszczeń do powietrza będą śladowe i pozostaną bez wpływu na szatę roślinną,
- nie przewiduje się prac, które mogłyby spowodować zmianę stosunków wodnych poza terenem pasa drogowego,
- nie przewiduje się żadnych oddziaływań istotnych z punktu widzenia przyrody ożywionej, które sięgałyby poza pas drogowy.

7.7.2. Oddziaływanie na szatę roślinną

Analizowana obwodnica nie koliduje z siedliskami przyrodniczymi.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie trzech gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną: salwinia płuwająca *Salvinia natans* objęta jest ochroną ścisłą, natomiast śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis* i grzybień biały *Nymphaea alba* - ochroną częściową.

Tabela 167 Stanowiska podlegających ochronie w kraju gatunków roślin naczyniowych stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji wraz ze wskazaniem stanowisk kolizyjnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status ochronny gatunku	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona
Wariant W1							
1	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+180	35	prawa
2	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+234	5	lewa
3	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+294	188	lewa
4	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	2 m ²	częściowa	382+345	204	lewa
5	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	383+063	227	lewa
6	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	992	częściowa	383+076	225	lewa
Wariant W2							
1	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+873	229	lewa
2	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	992	częściowa	382+873	226	lewa
Wariant W2a							
1	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+129	35	prawa
2	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+184	5	lewa
3	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	382+243	188	lewa
4	Śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>	2 m ²	częściowa	382+294	204	lewa
5	Salwinia płuwająca	<i>Salvinia natans</i>	993	ściska	383+012	227	lewa
6	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>	992	częściowa	383+025	225	lewa

W wariantach W1 i W2a występuje kolizja ze stanowiskiem chronionego gatunku rośliny naczyniowej – salwinii płuwającej *Salvinia natans* w dolinie rzeki Fiszewki. W czasie prac budowlanych część stanowiska ulegnie okresowemu zajęciu, jednak po ich zakończeniu roślina na nowo zasiedli te wody.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono objętych ochroną gatunków mszaków.

Sposób zabezpieczania drzew na czas prowadzenia prac budowlanych

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nadzór przyrodniczy powinien określać na bieżąco zagrożenia drzew niepodlegających wycince w pasie robót budowlanych projektowanej drogi (lub jej sąsiedztwie) i nadzorować zabezpieczanie tych drzew przed mechanicznym uszkodzeniem korzeni i pni. Zabezpieczenia powinny być wykonane zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz ustawy o ochronie przyrody [4]. Przepisy te dotyczą skutecznego zabezpieczenia roślin w części nadziemnej oraz podziemnej, co odnosi się zarówno do bezpośredniego zabezpieczenia drzew, jak i sposobu prowadzenia prac budowlanych.

Drzewa, które unikną wycinki a będą się znajdować w pasie robót budowlanych lub w bliskim jego sąsiedztwie, należy zabezpieczyć przed mechanicznymi uszkodzeniami korzeni i pni. Najlepszym sposobem ochrony jest wygrodenienie powierzchni zlokalizowanej w odległości minimum 1 m od pnia drzewa. Jeżeli takie rozwiązanie jest niemożliwe, należy bezwzględnie zastosować specjalne osłony dla poszczególnych drzew. Przy ich wykonaniu pnie należy oszalać deskami drewnianymi. Deski powinny sięgać do wysokości dolnych gałęzi koron drzew (co najmniej do 1,5 m wysokości pnia drzewa). W przypadku użycia desek, trzeba zadbać o to, by nie opierały się na sztykach korzeniowych (nabiegach korzeniowych), ale na podłożu. Pomiędzy ekranami z desek a pniem, powinien zostać włożony materiał zapobiegający ich bezpośredniemu przyleganiu, np. materiały jutowe, maty słomiane, rury elastyczne PCV, styropian, które będą amortyzowały ewentualne uderzenia z zewnątrz. Mocowanie wszelkiego rodzaju osłon do pni drzew należy wykonać bez użycia gwoździ. Ostatecznie oszalowanie należy otoczyć sznurem bądź drutem.

W przypadku zbliżenia się prac budowlanych do stref korzeniowych drzew niepodlegających wycince należy zadbać o ich strefę korzeniową poprzez umożliwienie korzeniom poboru wody i soli mineralnych oraz dostęp do powietrza. Należy chronić bryły korzeniowe drzew przed mechanicznym uszkodzeniem, przesychaniem i niską temperaturą. Należy zadbać o to, aby korzenie były odsłonięte możliwie jak najkrócej, aby nie dopuścić do ich przesuszenia. Jeżeli wykopy nie zostaną zakryte tego samego dnia (oraz w czasie upałów) trzeba bryłę korzeniową osłonić matami z geowłókniny lub juty. Jeżeli dojdzie do uszkodzenia korzeni, powinny one być przycięte do miejsca zdrowego pod kątem prostym do ich osi w celu ograniczenia rozmiaru ran. Każdego cięcia należy dokonywać ostrym i zdezynfekowanym narzędziem,

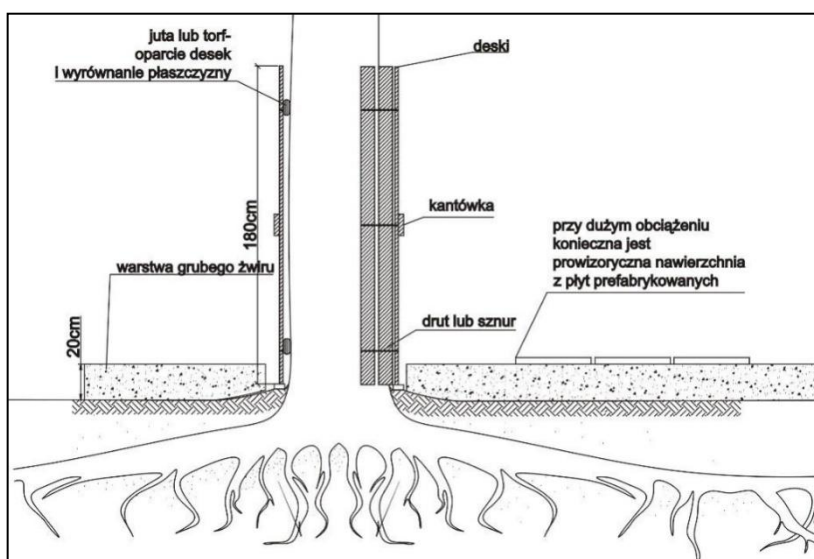
najlepiej piłą ręczną lub sekatorem (z powodu trudności sterylizowania pił spalinyowych). Powstałych ran nie trzeba smarować fungicydem, ponieważ nie udowodniono by miały one wpływ na zwiększenie przeżywalności drzew. Wyjątki mogą stanowić drzewa starsze, o mniejszej vitalności lub w wypadku cięć w upalną albo deszczową pogodę. Jeżeli korona koliduje z obszarem prac, można część gałęzi narażonych na uszkodzenia podwiązać lub skonstruować osłonę. Jeżeli okaże się niezbędne obcięcie niektórych gałęzi, skalę takich działań należy ograniczyć do minimum, a także należy używać ostrych, zdezynfekowanych narzędzi, najlepiej sekatora lub piły ręcznej. Cięcie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami nadzoru przyrodniczego (trójetapowo i z zachowaniem obrączki), a pozostawiona rana powinna mieć gładką powierzchnię bez postrzępionych brzegów. Jeżeli cięcia zostaną przeprowadzone prawidłowo, nie należy zabezpieczać ran fungycydami. Wyjątki stanowią cięcia gałęzi drzew o osłabionej vitalności i w warunkach wysokiej temperatury powietrza, gdy rany cięte stanowiące powierzchnię utraty wody, mogą doprowadzić do jej krytycznego niedoboru i w efekcie do obumarcia drzewa. W takich wypadkach można zastosować fungycyd umożliwiający wymianę gazową w obszarze rany. Dla zwiększenia przeżywalności i podniesienia vitalności drzew po zakończeniu prac budowlanych można zastosować środki poprawiające warunki glebowe, takie jak ściółkowanie (mulczowanie) i mikoryzowanie strefy korzeniowej drzewa.

Ochrona pni drzew

Narażone na uszkodzenia mechaniczne pnie drzew powinny być odpowiednio zabezpieczone od podstawy do wysokości około 150-200 cm. W tym celu każdy z pni należy obłożyć matą słomianą lub jutą, a następnie ustawionymi pionowo deskami powiązanymi sznurem lub drutem w maksymalnych odstępach 50-60 cm. Dolna część każdej deski powinna być lekko wkopana w ziemię, tak jednak, aby w żadnym wypadku nie uszkodzić znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie pnia drzewa korzeni. Nie wolno wbijać w pień drzew żadnych elementów mocujących, ani uszkadzać go w żaden inny sposób. Deski osłaniające pień powinny szczelnie przylegać do siebie oraz do pnia.

Ochrona koron drzew

W przypadku kolizji gałęzi drzew z prowadzonymi pracami budowlanymi zasięg korony drzewa można nieco ograniczyć poprzez podwiązanie dolnych gałęzi ku górze za pomocą szerokiej taśmy ogrodniczej. Wystarczająco elastyczne, młode gałęzie można przymocować do pnia drzewa, nieco grubsze zaś do gałęzi znajdujących się powyżej. W żadnym wypadku nie wolno przycinać zdrowych gałęzi.



Rysunek 33 Schemat ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi



Fotografia 3 Przykładowy sposób ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi

Ochrona korzeni drzew

Przyjmuje się, że zasięg strefy korzeniowej drzewa może stanowić nawet 1,5 krotność zasięgu korony drzewa. Mając na uwadze powyższe, podczas prowadzenia robót budowlanych w zasięgu koron oraz w najbliższym sąsiedztwie pni drzew przez cały czas trwania budowy powinna zostać zachowana szczególna ostrożność. W tym celu należy:

1. Zabezpieczyć przed zagęszczeniem grunt znajdujący się w strefie korzeniowej drzew m. in. przez maksymalne ograniczenie poruszania się w tej strefie pojazdów. Nie wolno parkować.

2. Unikać zagrożenia zanieczyszczenia gruntu. Nie wolno składować w obrębie strefy korzeniowej żadnych materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, cementu, cegieł, betonu, lepiszczy, wapna i płynnych chemikaliów, które mogłyby prowadzić do skażenia i pogorszenia warunków glebowych. Nie wolno składować w tej strefie także stali i ciężkich elementów konstrukcyjnych, ani wylewać wody z oczyszczania terenu prac.
3. Jeżeli przewiduje się obciążanie gruntu w obrębie strefy korzeniowej, należy ją uprzednio zabezpieczyć poprzez usypanie minimum 20 cm warstwy grubego żwiru w zasięgu strefy korzeniowej drzew oraz ułożenie na tak przygotowanej nawierzchni prefabrykowanych płyt betonowych.
4. Zabezpieczyć korzenie w strefie wykopów. Przy wykonywaniu tego typu prac korzenie drzew nie powinny zostawać odsłonięte na czas nocy. W tym celu prace należy prowadzić wieloetapowo. Jeżeli nie jest możliwe etapowanie odcinków wykopów, pozwalających na ich każdorazowe zasypianie w ciągu jednej doby, konieczne jest wykonanie ekranów korzeniowych zabezpieczających odsłonięte korzenie przed przesuszaniem. W celu wykonania ekranu korzeniowego ścianę wykopu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie oszalowania z desek lub zamocowanie siatki wraz z matą, np. geowłókniny, juty lub folii oraz wypełnienie na grubość minimum 20 cm przestrzeni pomiędzy szalunkiem a ścianą wykopu:
 - a. Do głębokości 70 cm od powierzchni gruntu – mieszanką ziemi liściastej i humusu lub torfu i piasku
 - b. Na głębokości poniżej 70 cm – gruntem rodzimym.

Tak przygotowany ekran korzeniowy należy utrzymywać w stałej wilgotności. Wszystkie prace ziemne w obrębie koron drzew należy wykonywać ręcznie.

7.7.3. Oddziaływanie na grzyby, w tym porosty

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono występowanie 4 gatunków porostów objętych w Polsce ochroną. Ochroną ścisłą objęte są: odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* oraz odnożyca jesionowa *R. fraxinea*. Gatunkami objętymi ochroną częściową są: odnożyca mączysta *R. farinacea* i odnożyca opylona *R. pollinaria*. Wszystkie stwierdzone gatunki porostów to typowe epifity drzew przydrożnych.

Na inwentaryzowanym obszarze w trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów wielkoowocnikowych.

Tabela 168 Stanowiska gatunków porostów stwierdzonych w obszarze inwentaryzacji – brak stanowisk kolizyjnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność [plech]	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Wariant W1							
1	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	ochrona ścisła	377+428	140	lewa
2	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	ochrona częściowa	377+428	140	lewa
3	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	ochrona ścisła	377+486	126	lewa
4	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	ochrona ścisła	377+486	126	lewa
5	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	ochrona częściowa	377+486	126	lewa
6	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	ochrona częściowa	377+486	126	lewa
7	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+520	132	lewa
8	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	ochrona ścisła	377+707	151	lewa
9	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+707	151	lewa
10	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	ochrona ścisła	377+940	234	lewa
11	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	ochrona częściowa	377+943	238	lewa
12	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	ochrona częściowa	377+977	250	lewa
13	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	ochrona ścisła	377+977	250	lewa
Wariant W2							
1	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	ochrona ścisła	377+428	140	lewa
2	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	ochrona częściowa	377+428	140	lewa
3	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	ochrona ścisła	377+484	127	lewa
4	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	ochrona ścisła	377+484	127	lewa
5	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	ochrona częściowa	377+484	127	lewa
6	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	ochrona częściowa	377+484	127	lewa
7	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+518	133	lewa
8	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	ochrona ścisła	377+697	160	lewa
9	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+697	160	lewa
10	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	ochrona częściowa	377+909	270	lewa
11	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	ochrona ścisła	377+909	270	lewa
12	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	ochrona częściowa	377+943	286	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność [plech]	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
13	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	ochrona ścisła	377+943	286	lewa
Wariant W2a							
1	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	6	ochrona ścisła	377+428	140	lewa
2	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	3	ochrona częściowa	377+428	140	lewa
3	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	15	ochrona ścisła	377+485	127	lewa
4	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	13	ochrona ścisła	377+485	127	lewa
5	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	8	ochrona częściowa	377+485	127	lewa
6	Odnożyca opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	17	ochrona częściowa	377+485	127	lewa
7	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+518	133	lewa
8	Odnożyca kępkowa	<i>Ramalina fastigiata</i>	7	ochrona ścisła	377+697	160	lewa
9	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	9	ochrona częściowa	377+697	160	lewa
10	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	10	ochrona częściowa	377+909	270	lewa
11	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	5	ochrona ścisła	377+909	270	lewa
12	Odnożyca mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	2	ochrona częściowa	377+943	286	lewa
13	Odnożyca jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	3	ochrona ścisła	377+943	286	lewa

Żadne stanowiska chronionych porostów nie ulegną zniszczeniu w związku z realizacją inwestycji.

7.7.4. Oddziaływanie na bezkręgowce

W rejonie istniejącej drogi krajowej nr 22 zinwentaryzowano szereg starych drzew, które stanowią siedliska chrząszczy saproksylofagicznych (pachnicy dębowej).

Tabela 169 Stanowiska pachnicy dębowej stwierdzone w obszarze inwentaryzacji wraz ze wskazaniem stanowisk kolizyjnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Wariant W1							
1	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	ochrona ścisła, Zał. II, IV Dyrektywy Siedliskowej	377+428	140	lewa
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+600	139	lewa
3	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+707	151	lewa
4	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+977	250	lewa
5	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+101	73	prawa
6	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+102	70	prawa
7	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+104	66	prawa
8	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+113	47	prawa
9	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+120	38	prawa
10	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+123	33	prawa
11	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+124	30	prawa
12	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+135	27	lewa
13	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+142	181	lewa
14	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+143	170	lewa
15	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+144	118	lewa
16	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+145	98	lewa
17	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+145	138	lewa
18	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+146	147	lewa
19	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+148	83	lewa
20	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+258	226	lewa
21	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+260	224	lewa
22	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+264	222	lewa
23	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+276	218	lewa
24	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+282	213	lewa
25	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+284	222	lewa
26	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+287	210	lewa
27	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+291	208	lewa
28	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+302	200	lewa
29	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+310	198	lewa
30	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+314	195	lewa
31	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+321	189	lewa
32	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+667	289	lewa
33	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+674	283	lewa
34	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+694	259	lewa
35	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+713	236	lewa
36	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+724	219	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
37	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+731	212	lewa
38	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+757	178	lewa
39	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+764	170	lewa
40	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+781	147	lewa
41	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+788	137	lewa
42	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+794	129	lewa
43	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+806	112	lewa
44	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+811	103	lewa
45	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+823	88	lewa
46	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+827	172	lewa
47	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+834	178	lewa
48	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+834	71	lewa
49	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+845	56	lewa
50	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+852	188	lewa
51	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+861	193	lewa
52	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+864	126	prawa
53	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+871	199	lewa
54	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+878	8	lewa
55	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+881	203	lewa
56	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+891	118	prawa
57	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+899	111	prawa
58	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+911	108	prawa
59	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		381+007	169	prawa
60	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		381+013	146	prawa
61	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+143	125	prawa
62	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+147	98	prawa
63	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+148	82	prawa
64	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+236	285	lewa
65	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+238	175	lewa
66	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+238	218	lewa
67	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+238	295	lewa
68	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+238	299	lewa
69	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+240	285	lewa
70	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+241	99	lewa
71	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+242	273	lewa
72	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+244	148	lewa
73	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+245	115	lewa
74	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+246	129	lewa
75	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+031	74	prawa
76	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+064	89	prawa
77	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	94	prawa
78	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	98	prawa
79	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	108	prawa
80	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	115	prawa
81	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	133	prawa
82	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	138	prawa
83	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	144	prawa
84	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	160	prawa
85	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	186	prawa
86	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	193	prawa
87	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	213	prawa
88	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	223	prawa
89	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	260	prawa
90	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	272	prawa
91	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	290	prawa
92	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+076	297	prawa
Wariant W2							
1	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	ochrona ścisła, Zał. II, IV Dyrektywy Siedliskowej	377+428	140	lewa
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+595	142	lewa
3	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+697	160	lewa
4	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+943	286	lewa
5	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+097	14	prawa
6	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+098	11	prawa
7	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+098	243	lewa
8	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+100	7	prawa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
9	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+100	233	lewa
10	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+104	201	lewa
11	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+104	210	lewa
12	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+105	13	lewa
13	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+107	182	lewa
14	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+110	24	lewa
15	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+111	162	lewa
16	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+112	29	lewa
17	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+112	32	lewa
18	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+113	90	lewa
19	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+117	147	lewa
20	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+164	270	lewa
21	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+167	269	lewa
22	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+172	268	lewa
23	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+183	265	lewa
24	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+190	270	lewa
25	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+190	261	lewa
26	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+195	259	lewa
27	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+200	258	lewa
28	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+211	253	lewa
29	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+215	251	lewa
30	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+220	249	lewa
31	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+232	245	lewa
32	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+710	303	lewa
33	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+718	296	lewa
34	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+734	285	lewa
35	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+748	273	lewa
36	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+764	263	lewa
37	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+807	229	lewa
38	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+842	99	lewa
39	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+864	116	lewa
40	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+867	125	lewa
41	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+877	133	lewa
42	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+979	134	lewa
43	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+982	110	lewa
44	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		381+946	256	lewa
45	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		381+958	281	lewa
46	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		381+964	295	lewa
47	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+823	70	prawa
48	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+856	87	prawa
49	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	93	prawa
50	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	97	prawa
51	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	107	prawa
52	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	114	prawa
53	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	132	prawa
54	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	137	prawa
55	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	143	prawa
56	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	159	prawa
57	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	186	prawa
58	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	193	prawa
59	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	213	prawa
60	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	223	prawa
61	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	260	prawa
62	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	272	prawa
63	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	290	prawa
64	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+873	296	prawa
Wariant W2a							
1	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993	ochrona ścisła, Zał. II, IV Dyrektywy Siedliskowej	377+428	140	lewa
2	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+595	142	lewa
3	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+697	160	lewa
4	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		377+943	286	lewa
5	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+097	14	prawa
6	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+098	11	prawa
7	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+098	243	lewa
8	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+100	7	prawa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
9	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+100	233	lewa
10	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+104	201	lewa
11	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+104	210	lewa
12	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+105	13	lewa
13	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+107	182	lewa
14	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+110	24	lewa
15	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+111	162	lewa
16	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+112	29	lewa
17	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+112	32	lewa
18	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+113	90	lewa
19	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		378+117	147	lewa
20	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+212	228	lewa
21	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+214	227	lewa
22	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+219	224	lewa
23	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+225	220	lewa
24	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+236	215	lewa
25	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+238	224	lewa
26	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+241	212	lewa
27	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+245	210	lewa
28	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+256	202	lewa
29	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+259	200	lewa
30	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+263	197	lewa
31	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+274	191	lewa
32	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+616	289	lewa
33	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+623	283	lewa
34	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+643	259	lewa
35	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+662	236	lewa
36	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+673	219	lewa
37	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+680	212	lewa
38	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+706	178	lewa
39	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+713	170	lewa
40	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+731	147	lewa
41	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+738	137	lewa
42	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+743	129	lewa
43	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+756	112	lewa
44	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+761	103	lewa
45	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+772	88	lewa
46	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+776	172	lewa
47	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+783	178	lewa
48	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+784	71	lewa
49	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+795	56	lewa
50	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+802	188	lewa
51	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+810	193	lewa
52	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+814	126	prawa
53	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+820	199	lewa
54	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+828	8	lewa
55	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+830	197	lewa
56	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+841	118	prawa
57	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+848	111	prawa
58	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+861	108	prawa
59	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+956	170	prawa
60	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		380+963	146	prawa
61	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+093	125	prawa
62	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+096	98	prawa
63	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+098	82	prawa
64	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+186	285	lewa
65	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+187	175	lewa
66	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+187	218	lewa
67	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+188	295	lewa
68	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+188	299	lewa
69	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+189	285	lewa
70	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+190	99	lewa
71	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+192	273	lewa
72	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+193	148	lewa
73	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+195	115	lewa

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
74	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+195	129	lewa
75	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		382+981	74	prawa
76	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+013	89	prawa
77	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	94	prawa
78	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	99	prawa
79	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	108	prawa
80	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	115	prawa
81	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	133	prawa
82	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	138	prawa
83	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	144	prawa
84	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	160	prawa
85	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	187	prawa
86	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	194	prawa
87	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	213	prawa
88	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	224	prawa
89	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	261	prawa
90	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	272	prawa
91	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	291	prawa
92	Pachnica dębowa	<i>Osmoderma spp.</i>	993		383+025	297	prawa

Jak wynika z powyższej tabeli, w rejonie analizowanych wariantów obwodnicy zinwentaryzowano szereg starych drzew, które stanowią siedliska pachnicy dębowej – odpowiednio: 92 drzewa w buforze 300 m od wariantu W1, 64 drzewa w buforze 300 m od wariantu W2 i 92 drzewa w buforze 300 m od wariantu W2a. W zakresie terenu przewidzianego do realizacji inwestycji znajduje się odpowiednio: 12 drzew stanowiących siedlisko tego gatunku w wariantcie W1, 9 drzew w wariantcie W2 i 15 drzew w wariantcie W2a. Pachnicę odłowioną z wycinanych drzew należy przenieść w inne dogodne siedliska. Na prowadzenie tych działań uzyskana zostanie odrębna decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie na odstępstwo od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych.

Ponadto, w rejonie inwestycji występowały gatunki trzmieli (trzmiel: rudonogi *Bombus ruderarius*, ziemny *B. terrestris*, kamiennik *B. lapidarius* i parkowy *B. hypnorum*) oraz ślimak winniczek *Helix pomatia*.

Tabela 170 Stanowiska innych chronionych bezkręgowców stwierdzone w obszarze inwentaryzacji wraz ze wskazaniem stanowisk kolizyjnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
Wariant W1							
1	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	ochrona częściowa	377+921	169	prawa
2	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	ochrona częściowa	377+957	0	lewa
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	ochrona częściowa	377+980	4	lewa
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	ochrona częściowa	378+037	98	prawa
5	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	ochrona częściowa, Zał. V Dyrektywy Siedliskowej	382+359	264	lewa
6	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		382+965	279	lewa
7	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		383+076	184	prawa
8	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		383+076	199	lewa
9	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		383+076	184	prawa
Wariant W2							
1	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	ochrona częściowa	377+940	136	prawa
2	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	ochrona częściowa	377+950	36	lewa
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	ochrona częściowa	377+971	43	lewa
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	ochrona częściowa	378+041	49	prawa
5	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	ochrona częściowa, Zał. V Dyrektywy Siedliskowej	381+888	284	prawa
6	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		381+912	194	prawa
7	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		381+991	107	prawa
8	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		382+801	287	lewa
9	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		382+873	183	prawa
10	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		382+873	200	lewa
11	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		382+873	183	prawa
Wariant W2							
1	Trzmiel rudonogi	<i>Bombus ruderarius</i>	2	ochrona częściowa	377+940	136	prawa
2	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	5	ochrona częściowa	377+950	36	lewa
3	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	8	ochrona częściowa	377+971	43	lewa
4	Trzmiel parkowy	<i>Bombus hypnorum</i>	3	ochrona częściowa	378+041	49	prawa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Status gatunku	Kilometraż	Odl. od osi [m]	Strona
5	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1	ochrona częściowa, Zał. V Dyrektywy Siedliskowej	382+308	264	lewa
6	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		382+915	279	lewa
7	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		383+025	187	prawa
8	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	1		383+025	199	lewa
9	Ślimak winniczek	<i>Helix pomatia</i>	2		383+025	187	prawa

Trzmiele *Bombus* identyfikowane były niemal na całym badanym obszarze – zarówno na obszarach upraw rolnych, terenach synantropijnych pokrytych roślinnością ze znacznym udziałem kwitnących gatunków dwuliściennych ziół, jak i obszarach leśnych. Ze względu na wszechdobylszość i liczne występowanie zaobserwowanych gatunków trzmieli oraz na trudności związane z ich biologią (znaczną mobilność, wysoka liczebność rodzin i praktycznie brak możliwości ustalenia miejsc rozrodu) badania trzmieli miały charakter jakościowy, tj. wykazano częściowo chronione następujące gatunki:

- trzmiel rudonogi *Bombus rudarius*,
- trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*,
- trzmiel parkowy *Bombus hypnorum*,
- trzmiel ziemny *Bombus terrestris*.

W ramach badań inwentaryzacyjnych identyfikowano zarówno pojedyncze osobniki w locie i żerujące, a także gniazda tych owadów. Świadczy to o powszechnej obecności tych zwierząt w rejonie inwestycji, także w granicach placu budowy. Trzmiele objęte są ochroną częściową. Są one cennymi zapylaczami roślin kwiatowych i jednocześnie pospolitymi owadami łąk, pól i sadów. W Polsce stwierdzono występowanie 40 gatunków należących do tego rodzaju. W ciągu ostatnich lat liczba trzmieli i trzmielców zmniejszała się o około 90%. Najbardziej zagraża im głód, chemizacja rolnictwa i degradacja środowiska. Stosowanie herbicydów niszczy rośliny kwiatowe, a preparaty owadobójcze trują wiele pożytecznych owadów, w tym również trzmiele. Problemem jest także zmniejszanie się obszarów stanowiących miejsca lęgowe, przy czym dobrze utrzymywane (w stanach bezdrzewnych i bez krzewów) nasypy dróg czy pobocza są atrakcyjnym miejscem do zakładania gniazd. Duża liczba gniazd, szczególnie na polach, niszczona jest przez ludzi, usuwa się martwe drzewa czy kłody, które mogą być schronieniem dla niektórych gatunków. Wypalanie wiosną traw i nieużytków powoduje spalenie wielu gniazd. Wg załącznika do „Aktualizacji listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony” [74] powodem ich ochrony jest jednak przede wszystkim eksploatacja (hodowla zapylaczy) i pozyskanie matek prowadzące do znacznego uszczuplenia populacji. Biorąc zatem pod uwagę szeroką wciąż pospolitość trzmieli w rodzimej faunie oraz łatwość samo-odtworzenia siedlisk – po zakończeniu inwestycji – nie stwierdza się znaczących negatywnych oddziaływań zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji planowanej obwodnicy. Nie proponuje się także żadnych działań minimalizujących. Należy jedynie uzyskać stosowną decyzję derogacyjną od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie.

W środowiskach mniej i bardziej wilgotnych odnotowywano objętego ochroną częściową i wpisanego do załącznika V Dyrektywy Siedliskowej **ślimaka winniczka** *Helix pomatia*. Liczne stanowiska ślimaka winniczka stwierdzono w dolinie Fiszewki. Generalnie winniczek zasiedla zróżnicowane pod względem fitysocjologicznym środowiska różnego pochodzenia, poddane w różnym stopniu antropopresji. Środowiskami szczególnie przez niego preferowanymi są środowiska ruderalne, pobocza dróg, zarośla i zadrzewienia nad ciekami i zbiornikami wodnymi, skraje lasów (w szczególności łęgowych), ogródki działkowe, otoczenie opuszczonych zabudowań, zieleń miejska lub otoczenie budowli sakralnych. Ślimak winniczek podlegał w latach 2013-14 monitoringowi zleconemu przez GIOŚ. Badaniami zostały objęte stanowiska reprezentujące cały zasięg tego ślimaka w kraju. W sumie były to 273 stanowiska, na których odnotowano występowanie tego mięczaka, rozmieszczonych we wszystkich województwach. W przypadku oceny ogólnej żadnego ze stanowisk nie oceniono w kategorii U2. Udział stanowisk z oceną właściwą FV wynosi średnia dla całego kraju (66%). W perspektywie 2-3 lat, przy obecnym sposobie użytkowania terenu nie należy spodziewać się większych zmian. W dłuższym jednak okresie możliwe są inne sposoby gospodarowania, które będą wpływały zarówno pozytywnie jak i negatywnie na badane populacje. Stąd też na 3 stanowiskach ocena perspektyw została przyznana: XX. Nie zaobserwowano tendencji do karłowacenia populacji.

Wprawdzie liczba zbadanych stanowisk była zbyt mała do wysnuwania daleko idących wniosków o sytuacji gatunku na poziomie województwa, to jednak biorąc pod uwagę dobry stan ochrony gatunku w rozliczeniu nie tylko wojewódzkim, ale także krajowym i fakt, iż w ramach działań minimalizujących sugeruje się systematyczny przegląd placu budowy i przenoszenie (za zgodą derogacyjną Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie na niszczenie siedlisk, chwytanie i krótkotrwałe przetrzymywanie) poszczególnych osobników (zadanie nadzoru przyrodniczego), nie można wnioskować o znaczącym negatywnym wpływie inwestycji na stan ochrony gatunku. Chwytanie, i przenoszenie odbywać się powinno ręcznie i delikatnie do wiaderka, z rana przed rozpoczęciem prac budowlanych. Z uwagi na

możliwość wykopania okazów także już w okresie hibernacji, we wniosku derogacyjnym należy uwzględnić okres zimowy. Okazy winniczka będą podlegać translokacji przez nadzór przyrodniczy 1 x w tygodniu w miejscach, w których teren nie będzie jeszcze pozbawiony humusu.

7.7.5. Oddziaływanie na płazy i gady

W celu zapewnienia naprowadzenia małych zwierząt oraz płazów należy na odcinkach minimum 100 metrów w górę i w dół od mostu wykonać ogrodzenie ochronno naprowadzające szczelnie łączące się z przyczółkiem mostu.

Ogrodzenia ochronno-naprowadzające będą posiadały następujące parametry i rozwiązania:

- wymiary minimalne:
 - wysokość części nadziemnej – 60 cm,
 - głębokość zakopania w gruncie – min. 20 cm,
- odgięcie górnej krawędzi na zewnątrz drogi (w kierunku otaczającego terenu) pod kątem 45-90°, tworząc daszek (przewieszkę) o długości min. 10 cm; Całkowita wysokość siatki wynosić będzie 80 cm;
- ogrodzenie wykonane zostanie z siatki stalowej ocynkowanej o wielkości oczek $\leq 0,5$ cm, zastosowany zostanie pojedynczy pas siatki, sąsiednie arkusze łączone będą szczelnie elementami złącznymi;
- ogrodzenie będzie wykonane jako wolnostojące wsparte na metalowych słupkach o długości 100-120 cm i rozstawie 150-200 cm;
- zakończenia ogrodzeń będą posiadały „zawrotki” w kształcie litery U; końcowe odcinki ogrodzeń (o długości 0,5 m) będą przebiegać pod kątem prostym do pasa drogi, wsparte zostaną na słupkach stalowych.

Obszar prowadzenia robót w sąsiedztwie rzeki Fiszewki (100 m w górę i w dół rzeki) zostanie zabezpieczony tymczasowymi ogrodzeniami, zapewniającymi skuteczne zatrzymywanie wszystkich płazów występujących w otoczeniu projektowanej drogi. Tymczasowe ogrodzenia obszaru prowadzenia robót będą posiadały następujące parametry i rozwiązania:

- wymiary minimalne:
 - wysokość części nadziemnej – 50 cm,
 - głębokość zakopania w gruncie – min. 10 cm,
- odgięcie górnej krawędzi na zewnątrz drogi (w kierunku otaczającego terenu) pod kątem 45-90°, tworząc daszek (przewieszkę) o długości min. 10 cm – na odcinkach występowania gatunków o dużych zdolnościach wspinania się (rzekotka, ropucha szara);
- ogrodzenie będzie wykonane w taki sposób, aby uniemożliwić płazom przekraczanie dołem (poniżej dolnej krawędzi), jak również wspinanie się i przechodzenie górą;
- materiał, z którego wykonane będzie ogrodzenie musi umożliwiać odpowiedni i trwały naciąg – jako materiału można użyć folii (różnych grubości), brezentu, geotkaniny i geowłókniny; materiał do budowy ogrodzeń powinien być gęsty o zwartej strukturze (jednorodny lub w postaci gęstej plecionki), nieprzeźroczysty, chropowaty z delikatną fakturą;
- ogrodzenie będzie wsparte na metalowych słupkach lub drewnianych palikach długości 100-120 cm i rozstawie 150-200 cm;
- szczególna uwaga zostanie zwrócona na staranne i szczelne wykonanie łączenia sąsiednich pasów materiału oraz zachowanie szczelności przy powierzchni gruntu;
- zakończenia ogrodzeń będą posiadały „zawrotki” w kształcie litery U; końcowe odcinki ogrodzeń (o długości 0,5 m) będą przebiegać pod kątem prostym do pasa drogi/granicy obszaru budowy.

Ogrodzenie terenu budowy wykonane zostanie pod kontrolą nadzoru herpetologicznego przed rozpoczęciem robót ziemnych i przed okresem sezonowej aktywności płazów – tj. do 15.02 (jeżeli wystąpią korzystne warunki do rozpoczęcia wczesnych migracji) a najpóźniej do 10.03 – w przypadku typowych, przeciętnych warunków pogodowych. Ogrodzenia muszą pozostać funkcjonalne do 15.10 każdego roku, po tym okresie można je zdemontować lub pozostawić na okres zimowy. W przypadku pozostawienia ogrodzeń, przed rozpoczęciem migracji wiosennych (do 15.02, a w przypadku zalegania pokrywy śnieżnej, bezpośrednio po stopnieniu) należy dokonać kontroli szczelności ogrodzeń z usunięciem wszelkich uszkodzeń i nieszczelności.

Nadzór herpetologiczny, w trakcie wykonywania czynności, powinien zweryfikować poprawność lokalizacji ogrodzeń wskazanych w projekcie – w oparciu o aktualne dane terenowe i bieżące obserwacje w terenie dotyczące aktywności poszczególnych gatunków w otoczeniu drogi. Nadzór może skorygować lokalizację ogrodzeń, jeśli będą przemawiały za tym aktualne dane faunistyczne i zmiany w aktywności gatunków w stosunku do obserwacji prowadzonych na etapie raportu o oddziaływaniu na środowisko.



Fotografia 4 Przykład wykonania tymczasowych wygradzeń dla płazów

UWAGA! Nadzór herpetologiczny, w trakcie wykonywania czynności, powinien zweryfikować poprawność lokalizacji ogrodzeń – w oparciu o aktualne dane terenowe i bieżące obserwacje w terenie.



Fotografia 5 Przykład wykonania U-kształtne zakończenie płotka tymczasowego

Prace na przedmiotowym odcinku należy prowadzić pod nadzorem herpetologicznym. Do zadań wykonywanych w ramach nadzoru należą:

- kontrolowanie pasa budowy pod kątem występowania płazów, a w przypadku ich stwierdzenia – podejmowanie działań w zakresie zabezpieczenia, odłowienia i ewakuacji zwierząt,

- identyfikowanie obecności płazów w sąsiedztwie pasa budowy i eliminowanie ewentualnych zagrożeń,
- podejmowanie i koordynacja działań związanych z czynną ochroną płazów oraz kontrola skuteczności i jakości realizowanych prac w tym zakresie,
- kontrolowanie stanu zabezpieczeń pasa budowy (ogrodzeń tymczasowych),
- odbiory techniczne – dotyczy to zwłaszcza wykonanych ogrodzeń ochronno-naprowadzających,
- sporządzanie dokumentacji (przyrodniczych i z wykonanych prac).

Czynna ochrona płazów podczas realizacji inwestycji drogowej polega na podejmowaniu wszelkich działań interwencyjnych mających na celu odłowienie zwierząt z pasa budowy i uwolnienie ich w bezpiecznym miejscu, ekologicznie dostosowanym do ich aktualnych form aktywności (np. w trakcie godów płazy wynoszone są do zbiorników).

Prace wykonywane w ramach czynnej ochrony płazów:

- odłowienie zwierząt z pasa robót,
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem płazów poprzez wykonanie ogrodzeń tymczasowych (prace te mogą być wykonywane także przez odpowiednio przeszkolonych pracowników budowy, jednak pod nadzorem doświadczonej osoby),
- odławianie płazów, które zostaną zatrzymane przez ogrodzenia tymczasowe – w zależności od sytuacji, będą one przenoszone albo na drugą stronę ogrodzonego pasa drogi, albo do siedlisk zastępczych (na podstawie stosownej decyzji derogacyjnej Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zezwalającej na chwytanie i przetrzymywanie),
- odławianie płazów z urządzeń odwodnieniowych, wykopów i innych pułapek (na podstawie ww. decyzji RDOŚ),
- odławianie płazów (na podstawie ww. decyzji RDOŚ) z pasa budowy w miejscach niezabezpieczonych lub z miejsc, w których ogrodzenia tymczasowe okażą się nieskuteczne.

W czasie wykonywania robót budowlanych, konieczne jest wykonywanie kontroli wykopów powstałych w trakcie prac budowlanych, pod kątem obecności zwierząt i w razie konieczności podjęcie działań zapewniających możliwość ich ewakuacji.

Prace będą prowadzone pod bieżącym nadzorem przyrodniczym, z uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony gatunkowej; uzyskane zostaną stosowne decyzje derogacyjne.

7.7.6. Oddziaływanie na ptaki

Zniszczeniu ulegną również nieliczne stanowiska chronionych – choć w Polsce pospolitych gatunków ptaków. Na zniszczenie ww. siedlisk konieczne jest uzyskanie pozytywnej derogacji (odstępstwa od zakazu niszczenia) organu ochrony przyrody, tu: Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Tabela 171 Stanowiska chronionych gatunków ptaków stwierdzone w obszarze inwentaryzacji wraz ze wskazaniem stanowisk kolizyjnych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Kolizja [tak/nie]
Wariant W1							
1	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	377+575	240	prawa	nie
2	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	377+941	180	lewa	nie
3	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	377+998	230	prawa	nie
4	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	378+073	32	lewa	tak
5	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	378+145	128	lewa	nie
6	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+149	43	lewa	nie
7	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+496	288	prawa	nie
8	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	378+610	72	prawa	nie
9	Potrzezsz	<i>Emberiza calandra</i>	1	378+632	226	prawa	nie
10	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+665	120	prawa	tak
11	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+707	16	prawa	tak
12	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+791	204	prawa	nie
13	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+855	210	prawa	nie
14	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+859	265	lewa	nie
15	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+864	144	lewa	nie
16	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+892	151	prawa	nie
17	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+907	23	prawa	tak
18	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	378+918	80	prawa	nie

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Kolizja [tak/nie]
19	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	378+960	181	lewa	nie
20	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	378+997	131	lewa	nie
21	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+067	237	lewa	nie
22	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+087	3	prawa	tak
23	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+127	135	prawa	nie
24	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+148	125	lewa	nie
25	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+206	116	prawa	nie
26	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+286	85	prawa	nie
27	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	379+315	114	lewa	nie
28	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+366	133	prawa	nie
29	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	379+468	269	lewa	nie
30	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	379+470	41	lewa	nie
31	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+478	278	lewa	nie
32	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	379+561	22	prawa	tak
33	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+602	117	prawa	nie
34	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+699	48	lewa	nie
35	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	379+831	192	lewa	nie
36	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	380+053	246	lewa	nie
37	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	380+107	248	lewa	nie
38	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+132	96	lewa	nie
39	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+311	100	prawa	nie
40	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+398	1	prawa	tak
41	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+413	82	prawa	nie
42	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+432	227	prawa	nie
43	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+826	233	prawa	nie
44	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+832	86	lewa	tak
45	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	380+934	191	prawa	nie
46	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	380+997	135	lewa	nie
47	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+005	236	lewa	nie
48	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+126	238	lewa	nie
49	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+456	236	prawa	nie
50	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	381+576	254	lewa	nie
51	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+660	35	prawa	nie
52	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+750	89	lewa	nie
53	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+780	225	prawa	nie
54	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	381+799	55	prawa	nie
55	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+994	27	lewa	tak
56	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+049	247	lewa	nie
57	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	382+093	86	lewa	nie
58	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+184	276	prawa	nie
59	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+191	69	prawa	nie
60	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+239	123	prawa	nie
61	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+240	8	prawa	tak
62	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+252	56	lewa	nie
63	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+306	150	lewa	nie
64	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	382+308	289	prawa	nie
65	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+313	246	lewa	nie
66	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+319	263	lewa	nie
67	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+322	282	lewa	nie
68	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	382+357	57	prawa	nie
69	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+486	137	prawa	nie
70	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+601	63	lewa	nie
71	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	382+712	160	lewa	nie
72	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+943	209	prawa	nie
73	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+957	30	prawa	tak
74	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	383+018	230	lewa	nie
75	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	383+044	271	lewa	nie
76	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	383+076	69	lewa	nie
77	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	383+076	282	lewa	nie
78	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	383+076	181	lewa	nie
79	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	383+076	224	lewa	nie
Wariant W2							
1	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	377+585	237	prawa	nie
2	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	377+914	212	lewa	nie
3	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	378+033	186	prawa	nie

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBYWODNICZ JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Kolizja [tak/nie]
4	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	378+054	84	lewa	nie
5	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	378+106	191	lewa	nie
6	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+123	108	lewa	nie
7	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	378+414	276	prawa	nie
8	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	378+472	252	prawa	nie
9	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+493	152	prawa	nie
10	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	378+568	75	lewa	nie
11	Potrząsacz	<i>Emberiza calandra</i>	1	378+602	77	prawa	tak
12	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+621	31	lewa	tak
13	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+656	138	lewa	tak
14	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+724	52	prawa	nie
15	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+785	64	prawa	nie
16	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+827	9	prawa	tak
17	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+833	286	lewa	nie
18	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+856	116	lewa	nie
19	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	378+859	58	lewa	nie
20	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	378+967	256	lewa	nie
21	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+036	108	lewa	nie
22	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+054	28	prawa	tak
23	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+117	225	lewa	nie
24	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+135	23	prawa	tak
25	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+219	5	prawa	tak
26	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	379+280	187	lewa	nie
27	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+291	65	prawa	nie
28	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	379+422	89	lewa	nie
29	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	379+504	14	lewa	tak
30	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+535	85	prawa	nie
31	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+649	70	lewa	nie
32	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	379+778	208	lewa	nie
33	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	379+979	268	lewa	nie
34	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	380+031	275	lewa	nie
35	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+068	126	lewa	nie
36	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+278	41	prawa	tak
37	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+346	74	lewa	nie
38	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+380	1	prawa	tak
39	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+434	138	prawa	nie
40	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+742	287	lewa	nie
41	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+845	14	prawa	tak
42	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	380+927	64	lewa	tak
43	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+347	155	lewa	nie
44	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+612	192	lewa	nie
45	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	381+939	100	lewa	nie
46	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+014	296	lewa	nie
47	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	382+029	53	lewa	nie
48	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+041	229	lewa	nie
49	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	382+187	240	lewa	nie
50	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+258	104	lewa	nie
51	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+468	207	lewa	nie
52	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	382+606	239	lewa	nie
53	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+688	188	prawa	nie
54	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+750	17	prawa	tak
55	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+836	234	lewa	nie
56	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+859	274	lewa	nie
57	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	382+873	71	lewa	nie
58	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+873	284	lewa	nie
59	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+873	182	lewa	nie
60	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	382+873	225	lewa	nie
Wariant W2a							
1	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	377+585	237	prawa	nie
2	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	377+914	212	lewa	nie
3	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	378+033	186	prawa	nie
4	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	378+054	84	lewa	nie
5	Dudek	<i>Upupa epops</i>	1	378+106	191	lewa	nie
6	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+123	108	lewa	nie
7	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2	378+414	276	prawa	nie

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBYWODNICZKI JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Kolizja [tak/nie]
8	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1	378+472	252	prawa	nie
9	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+493	152	prawa	nie
10	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	378+568	75	lewa	nie
11	Potrzezsz	<i>Emberiza calandra</i>	1	378+602	77	prawa	tak
12	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+621	31	lewa	tak
13	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+656	138	lewa	tak
14	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+724	52	prawa	nie
15	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	378+785	64	prawa	nie
16	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+827	9	prawa	tak
17	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	378+833	286	lewa	nie
18	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	378+856	116	lewa	nie
19	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	378+859	58	lewa	nie
20	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	378+967	256	lewa	nie
21	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+036	108	lewa	nie
22	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+054	28	prawa	tak
23	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+117	225	lewa	nie
24	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+135	23	prawa	tak
25	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	379+219	5	prawa	tak
26	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	379+281	187	lewa	nie
27	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	379+291	65	prawa	nie
28	Jarzębka	<i>Sylvia nisoria</i>	1	379+422	89	lewa	nie
29	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	379+504	14	lewa	tak
30	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+536	85	prawa	nie
31	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	1	379+649	70	lewa	nie
32	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	379+786	206	lewa	nie
33	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	380+009	253	lewa	nie
34	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	380+063	254	lewa	nie
35	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+083	101	lewa	nie
36	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+260	98	prawa	nie
37	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+347	1	prawa	tak
38	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+363	81	prawa	nie
39	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	380+381	227	prawa	nie
40	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	1	380+776	233	prawa	nie
41	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	380+782	86	lewa	tak
42	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	380+884	191	prawa	nie
43	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	380+946	135	lewa	nie
44	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	380+955	236	lewa	nie
45	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+076	238	lewa	nie
46	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+405	236	prawa	nie
47	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	381+526	254	lewa	nie
48	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+610	35	prawa	nie
49	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	381+700	89	lewa	nie
50	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+730	225	prawa	nie
51	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	381+749	55	prawa	nie
52	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+943	27	lewa	tak
53	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	381+999	247	lewa	nie
54	Poklaskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	1	382+042	86	lewa	nie
55	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+133	276	prawa	nie
56	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+140	69	prawa	nie
57	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+189	123	prawa	nie
58	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+190	8	prawa	tak
59	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+202	56	lewa	nie
60	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+255	150	lewa	nie
61	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	382+258	289	prawa	nie
62	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+262	246	lewa	nie
63	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+268	263	lewa	nie
64	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+272	282	lewa	nie
65	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	382+306	57	prawa	nie
66	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+436	137	prawa	nie
67	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+550	63	lewa	nie
68	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	382+662	160	lewa	nie
69	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+892	209	prawa	nie
70	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	382+906	30	prawa	tak
71	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	382+968	230	lewa	nie
72	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	382+994	271	lewa	nie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność	Kilometraż	Odległość od osi [m]	Strona	Kolizja [tak/nie]
73	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	1	383+025	70	lewa	nie
74	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1	383+025	283	lewa	nie
75	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	1	383+025	181	lewa	nie
76	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	383+025	224	lewa	nie

Reasumując, w związku z realizacją inwestycji częściowemu zajęciu ulegną rewiry następujących gatunków:

- w wariancie W1:
 - 1 z 4 zinwentaryzowanych rewirów gąsiorka,
 - 1 z 6 zinwentaryzowanych rewirów pokląskwy,
 - 4 z 20 zinwentaryzowanych rewirów rokitniczki,
 - 3 z 11 zinwentaryzowanych rewirów słowika szarego,
 - 2 z 9 zinwentaryzowanych rewirów świergotka łąkowego,
- w wariancie W2:
 - 2 z 5 zinwentaryzowanych rewirów czajki,
 - 1 z 4 zinwentaryzowanych rewirów gąsiorka,
 - 3 z 4 zinwentaryzowanych rewirów pokląskwy,
 - jedyny zinwentaryzowany rewir potrzęsacza,
 - 2 z 11 zinwentaryzowanych rewirów rokitniczki,
 - 1 z 8 zinwentaryzowanych rewirów słowika szarego,
 - 3 z 8 zinwentaryzowanych rewirów świergotka łąkowego,
- w wariancie W2a:
 - 1 z 4 zinwentaryzowanych rewirów gąsiorka,
 - 3 z 6 zinwentaryzowanych rewirów pokląskwy,
 - jedyny zinwentaryzowany rewir potrzęsacza,
 - 3 z 18 zinwentaryzowanych rewirów rokitniczki,
 - 2 z 10 zinwentaryzowanych rewirów słowika szarego,
 - 3 z 8 zinwentaryzowanych rewirów świergotka łąkowego,

Czajka *Vanellus vanellus* zasiedla agrocenozy z wysokim udziałem pastwisk w krajobrazie, mniej licznie zasiedla łąki kośne, a suboptymalnie – pola uprawne. Istotny wpływ na spadek liczebności czajki może mieć presja drapieżników, w tym szczególnie lisa. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 73 000 - 105 000 par i uznaje się ją za gatunek średnio liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] trend liczebnościowy tego gatunku wykazuje umiarkowany spadek, podobnie rozpowszechnienie.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] czajka należy do grupy 3, tj. ptaki lęgowe o podwyższonym ryzyku drapieżnictwa przy hałasie komunikacyjnym, zatem należy się spodziewać, iż co najmniej 1 para w wariancie W2 będzie musiała zmienić miejsce lęgowe z uwagi na hałas zwiększający ryzyko presji drapieżników. Pozostanie to jednak bez wpływu na stan ochrony gatunku w regionie.

Gąsiorek *Lanius collurio* to gatunek lęgowy urozmaiconego krajobrazu rolniczego. Gąsiorek osiąga najwyższe zagęszczenia w krajobrazie z dużą dostępnością pastwisk, łąk i miejsc o wysokiej produkcji pierwotnej oraz wysokich amplitudach sezonowego rozwoju roślinności, co odpowiada otwartym, często wilgotnym, zbiorowiskom trawiastym i krzewiastym [91]. Rozmieszczony dość równomiernie, aczkolwiek najliczniejszy w pasie pogórzy i we wschodniej części kraju. Unika regionów silnie zalesionych, zwłaszcza zwartych borów. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 740 000-1 100 000 par i uznaje się go za gatunek liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] trend liczebnościowy wykazuje umiarkowany wzrost, natomiast trend rozpowszechnienia jest stabilny.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] gąsiorek należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podwyższonej wrażliwości na hałas. Na etapie eksploatacji pomimo dogodnego siedliska najprawdopodobniej do 1 para będzie musiała znaleźć sobie nowe stanowisko do rozrodu. Realizacja inwestycji w każdym z wariantów spowoduje konieczność usunięcia zarośli, w których stwierdzono prawdopodobne gniazdowanie gąsiorka. Ingerencja w ww. siedliska tego gatunku przy wysokiej i rosnącej liczebności pozostanie daleko poza znaczącym oddziaływaniem na jego stan ochrony.

W celu przynajmniej częściowego odtworzenia siedlisk gatunku, zaleca się nasadzenia ciernistych krzewów w ramach projektu zieleni przydrożnej.

Pokląskwa *Saxicola rubetra* preferuje urozmaicony krajobraz rolniczy z łąkami, pastwiskami oraz ekstensywnie użytkowanymi polami z wysoką roślinnością zielną i krzewiastą. Unika terenów poddanych

silnej antropopresji. Pokłaskwa osiąga najwyższe zagęszczenia w krajobrazie będącym mozaiką łąk, pastwisk, ekstensywnie użytkowanych pól uprawnych i miejsc porośniętych wysoką roślinnością zielną i krzewiastą [91]. Preferuje urozmaicony krajobraz rolniczy z niskim udziałem gruntów pod zasiewami, natomiast sporą domieszką odłogów, ugorów, nieużytków i niewielkich zadrzewień. Unika rozległych i zwartych obszarów leśnych, w szczególności borów, gnieździ się jednak na dużych polanach i zrębach (stąd dwumodalna charakterystyka zależności zagęszczenia od udziału luk w drzewostanie). Stroni od człowieka i obszarów o silnej antropopresji: unika zarówno osiedli ludzkich i dróg, jak i sadów i ogrodów oraz regionów z dużą ilością maszyn rolniczych. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 1 000 000–1 500 000 par i uznaje się ją za gatunek liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] zarówno trend liczebnościowy, jak i trend rozpowszechnienia wykazuje umiarkowany spadek.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] pokłaskwa należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podrzędnej wrażliwości na hałas. We wszystkich wariantach w związku z budową obwodnicy częściowemu zniszczeniu ulegną rewiry pokłaskwy – w wariantcie W1 – 1 rewir, a w wariantcie W2 i W2a – 2 rewiry. Przy powszechności tego gatunku nie będzie to miało istotnego wpływu na populację.

Potrzeszcz *Emberiza calandra* jest typowym gatunkiem otwartego i nizinnego krajobrazu rolniczego – najliczniejszy jest w regionach z co najmniej 60% udziałem powierzchni pól uprawnych. Unika wszelkich rodzajów lasów (zarówno dużych kompleksów leśnych, jak i drobnych zadrzewień), a także terenów porośniętych roślinnością krzewiastą i sadów. Nie toleruje obszarów wilgotnych o wysokiej produkcji pierwotnej: pastwisk, łąk i terenów podmokłych. Preferuje rolnictwo wielkoobszarowe i intensywne, z dużym udziałem obszarów pod zasiewami oraz wysoką mechanizacją. Jest gatunkiem ciepło- i sucholubnym. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 1 600 000–1 900 000 par i uznaje się go za gatunek liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] zarówno trend liczebnościowy, jak i trend rozpowszechnienia wykazuje umiarkowany wzrost.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] potrzszcz należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podrzędnej wrażliwości na hałas. W wariantach W2 i W2a, w związku z budową obwodnicy częściowemu zniszczeniu ulegnie rewir potrzszcz. Przy powszechności tego gatunku nie będzie to miało istotnego wpływu na populację.

Rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus* najliczniej zasiedla częściowo zakrzewione torfowiska niskie w dolinach rzek. Występuje także w zbiorowiskach szuwarowych na obrzeżach stawów, jezior i innych zbiorników wodnych. Wyjątkowo spotykana jest w uprawach rolnych. Powszechniej występuje na wschodzie kraju co jest najprawdopodobniej związane z większą dostępnością odpowiednich siedlisk na tym obszarze. Jednakże lokalnie także na zachodzie, zwłaszcza w dolinach rzecznych (głównie Odry, Noteci i Warty), rokitniczka osiąga wysokie zagęszczenia. Nielicznie występuje, np. na silnie zalesionym Pomorzu, gdzie dodatkowo dominują jeziora o niskiej trofii i słabiej rozwiniętej strefie szuwarów [91]. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 250 000–340 000 par i uznaje się ją za gatunek średnio liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] zarówno trend liczebnościowy, jak i rozpowszechnienia wykazuje umiarkowany wzrost.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] rokitniczka należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podrzędnej wrażliwości na hałas. W wariantcie W1 w związku z budową obwodnicy częściowemu zniszczeniu ulegną 4 rewiry rokitniczki, w wariantcie W2 – 2 rewiry, a w wariantcie W2a – 3 rewiry. Przy powszechności tego gatunku nie będzie to miało istotnego wpływu na populację.

Słowik szary *Luscinia luscinia* preferuje klimat kontynentalny i chłodny (średnie temperatury <8°C), o dużych wahanach temperatur (zarówno rocznych, jak i dobowych) i niskich opadach (średnia roczna <600 mm). Jest przywiązany do terenów nizinnych (<200 m n.p.m.) i najwyższe zagęszczenia osiąga w krajobrazie dolin rzecznych, z dużym udziałem pastwisk oraz terenów porośniętych wysoką roślinnością zielną i krzewiastą. Unika dużych kompleksów leśnych, natomiast nie stroni od drobnych zadrzewień śródpolnych [91]. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 140 000–210 000 par i uznaje się go za gatunek średnio liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] zarówno trend liczebnościowy, jak i rozpowszechnienia wykazuje umiarkowany spadek.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] słowik szary należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podrzędnej wrażliwości na hałas. W wariantcie W1 w związku z budową obwodnicy częściowemu zniszczeniu ulegną 3 rewiry słowika szarego, w wariantcie W2 – 1 rewir, a w wariantcie W2a – 2 rewiry. Przy powszechności tego gatunku nie będzie to miało istotnego wpływu na populację.

Świergotek łąkowy *Anthus pratensis*. Generalnie optymalnym środowiskiem świergotka łąkowego są torfowiska niskie i pastwiska leżące w zasięgu oddziaływania klimatu morskiego. W takich warunkach gatunek ten unika sąsiedztwa człowieka oraz wszelkiego typu lasów i zadrzewień, a w szczególności dużych i zwartych borów. Poza oddziaływaniem klimatu morskiego i w miejscach z niewielkim udziałem pastwisk (<20%), jego zagęszczenia są kilka-kilkanaście razy niższe. W takich miejscach świergotek łąkowy preferuje wysokie opady i występuje w ekstensywnym krajobrazie rolniczym z elementami naturalnymi, rozdrobnionym osadnictwem i niewielkimi zadrzewieniami oraz mozaiką pól uprawnych, łąk i pastwisk [91]. Wg „Oceny liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” [89] liczebność tego gatunku wynosi 270 000–480 000 par i uznaje się go za gatunek liczny. Wg opracowania „Trendy liczebności ptaków w Polsce” [90] zarówno trend liczebnościowy, jak i rozpowszechnienia wykazuje umiarkowany spadek.

Wg opracowania „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr” [92] świergotek łąkowy należy do tzw. 4 grupy, tj. gatunki ptaków lęgowych o podrzędnej wrażliwości na hałas. Dystans oddziaływania – 200 m. W każdym wariancie w związku z budową obwodnicy częściowemu zniszczeniu ulegną 2–3 rewiry świergotka łąkowego. Przy powszechności gatunku, nie będzie to jednak miało istotnego wpływu na jego populację.

Ze względu na wymagania ochrony ptaków, wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 1 marca do 31 sierpnia. Wycinka w sezonie lęgowym jest możliwa wyłącznie w przypadku prowadzenia stałego nadzoru ornitologicznego, który sprawdzać będzie każde przeznaczone do wycinki drzewo i krzew pod kątem występowania na nich gniazd ptaków, a w przypadku stwierdzenia występowania lęgów – wstrzyma prace do czasu wyprowadzenia lęgu przez ptaki.

7.7.7. Oddziaływanie na korytarze i łączność ekologiczną

Dolina rzeki Fiszewki jest lokalnym korytarzem migracji zwierząt. Most, z uwagi na to, że poprowadzono pod nim drogi dojazdowe do obsługi terenu przyległego, posiadać będzie skrajnie pionową minimum 5 m. Obiekt ten będzie w związku z tym pełnił funkcję tak przejścia dla zwierząt średnich i dużych jak również małych oraz płazów – obiekt będzie wykorzystywany będzie również przez zwierzęta duże w tym łosia – dla którego dolina jest atrakcyjnym obszarem bytowania i rozrodu. Po każdej ze stron rzeki przewidziano strefę przeznaczoną dla zwierząt o szerokości minimum 7 metrów.

Wskazane jest pozostawienie brzegów rzeki bez umocnienia a w przypadku gdy będzie ono jednak konieczne to należy wykorzystać materiały naturalne np. kołki drewniane lub faszyne.

7.8. Oddziaływanie na krajobraz

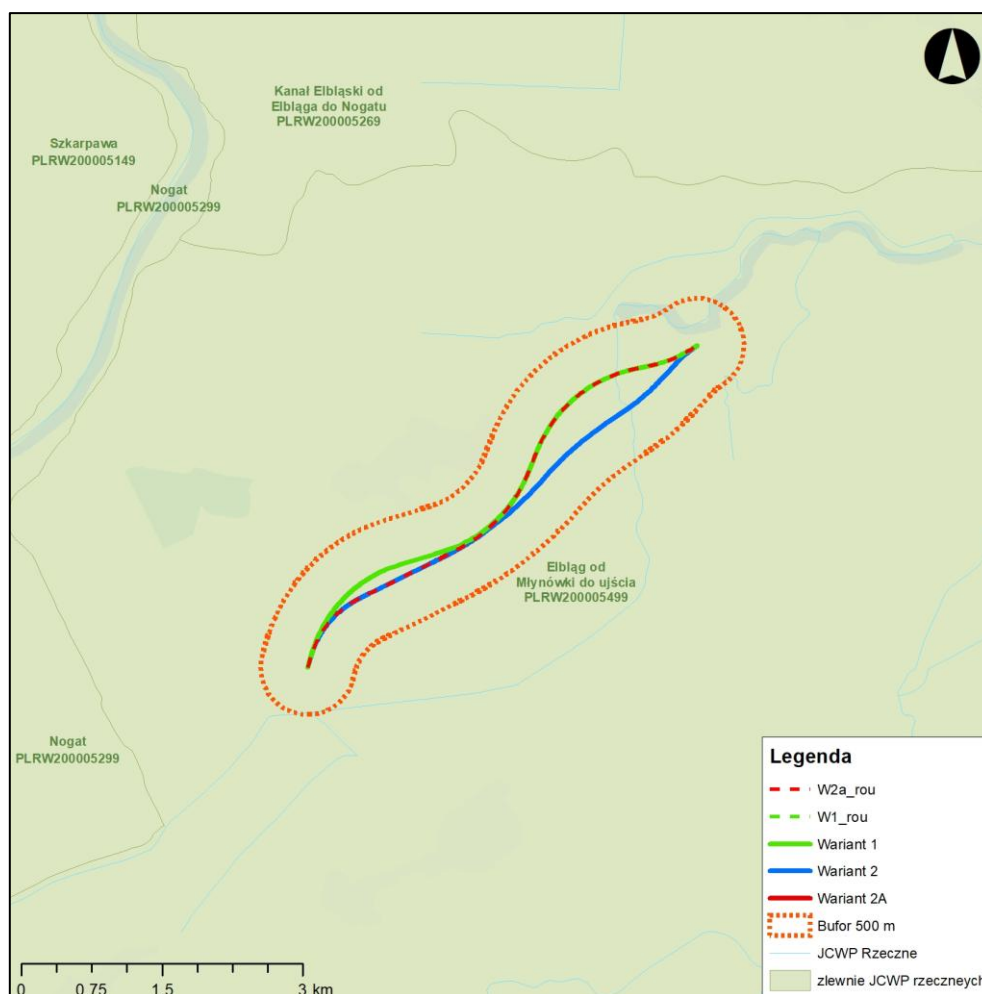
Planowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi krajowej – z uwagi na to, że droga będzie poprowadzona nowym śladem w sąsiedztwie istniejącej drogi to będzie ona nowym elementem w krajobrazie. Najbardziej widocznymi elementami będzie nowy most na rzece Fiszewce, który z uwagi na to, że przekraczać będzie nie tylko rzekę ale również i drogi lokalne wyniesiony będzie nad poziom terenu na wysokość ok. 6–7 metrów. Droga na dojeździe do tego obiektu będzie poprowadzona na nasypie drogowym.

8. ODDZIAŁYWANIE NA JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD I OCENA PRZEDSIĘWZIĘCIA POD WZGLĘDEM OSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH DLA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

8.1. Usytuowanie przedsięwzięcia względem zlewni i jednolitych części wód

8.1.1. Jednolite części wód powierzchniowych

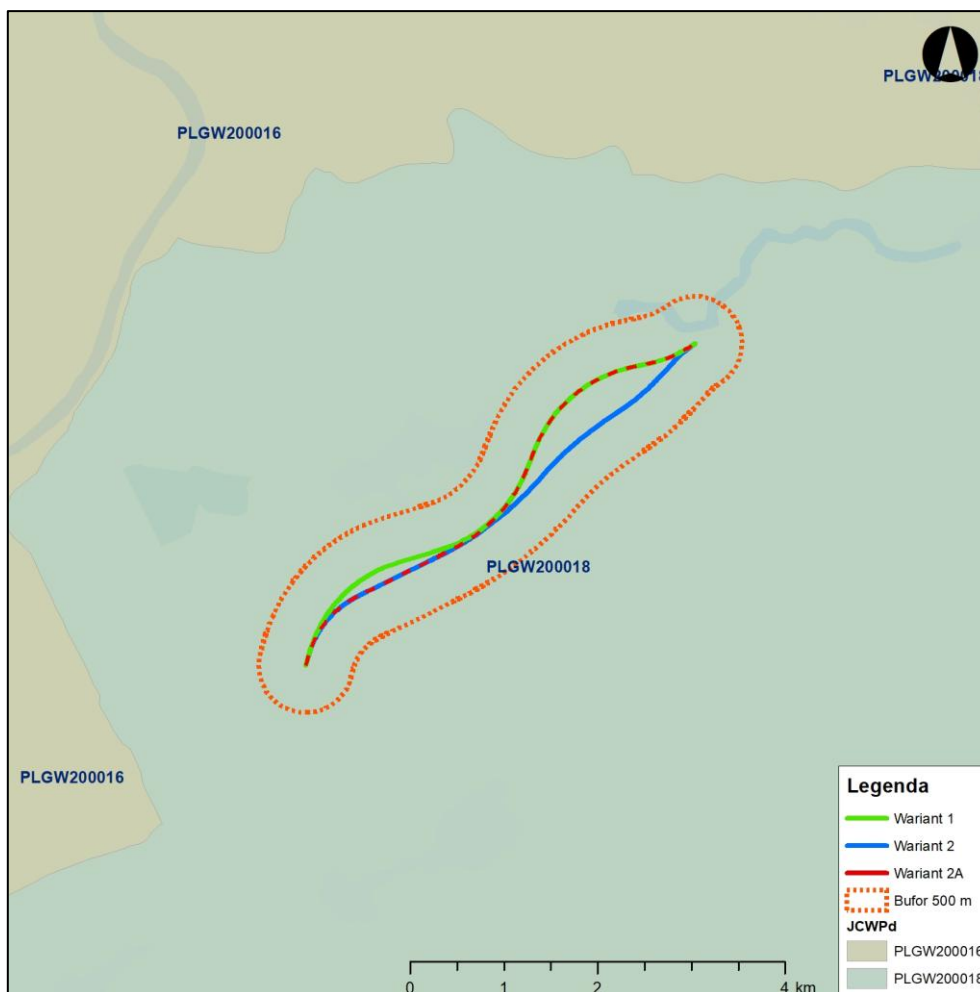
Analizowana inwestycja położona jest w obszarze Jednolitej Części Wód Powierzchniowych RW2000165499 Elbląg od Młynówki do ujścia.



Rysunek 34 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Powierzchniowych

8.1.2. Jednolite części wód podziemnych

Analizowana inwestycja położona jest w obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych PLGW200018.



Rysunek 35 Lokalizacja analizowanej inwestycji na tle Jednolitych Części Wód Podziemnych

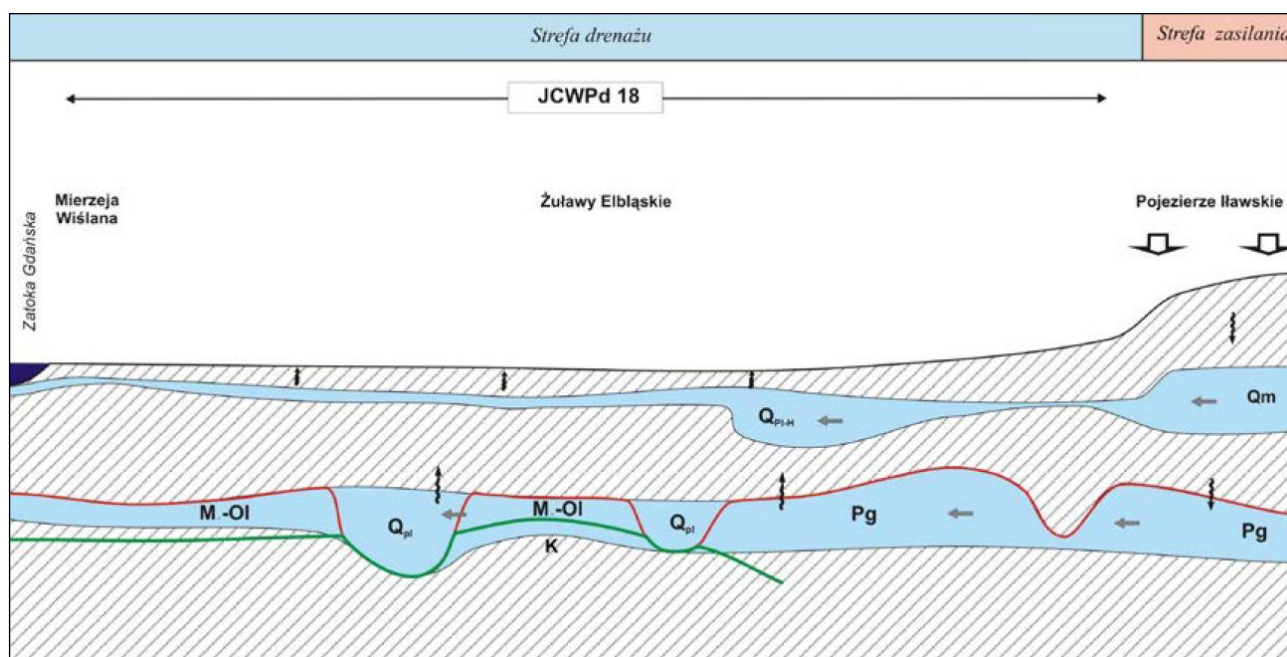
W jednostce **JCWPd Nr 18** wyróżniono 2 piętra wodonośne; poniższa tabela prezentuje ich charakterystykę.

Wyniki obecnego rozpoznania hydrogeologicznego potwierdzają ogólnie przyjmowany pogląd, że utwory wodonośne Żuław Wiślanych są w znaczącej ilości zasilane przez dopływ boczny z otaczających wysoczyzn pojeziernych. Świadczy o tym ciągłość strumienia filtracyjnego, zachowana dzięki licznym kontaktom hydraulicznym, oraz niezmiennosc kierunków przepływu wód podziemnych po obu stronach linii granicznej, wyznaczającej deltę Wisły. Zasilanie lateralne jest zróżnicowane dla poszczególnych poziomów wodonośnych i odcinków krawędziowych wysoczyzn. Wielkości te zostały wstępnie rozpoznane w ramach prac dokumentacyjnych. Strefa intensywnej wymiany wód dopływających lateralnie do czwartorzędowego poziomu wodonośnego z wysoczyzn pojeziernych, rozprzestrzenia się wąskim pasem w brzeżnych częściach delty Wisły. Jej szerokość zależy w dużej mierze od intensywności dopływu i warunków kontaktu z utworami wodonośnymi pojezierzy

Tabela 172 Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu) w JCWPd nr 18 [110]

Piętro czwartorzędowe		Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Q pl-h (holocen, plejstocen)	piaski	porowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	swobodne	10 – 30		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od – do [m]	Współczynnik filtracji od – do [m/h]	Przewodność [m²/h]	Odsączalność/zasobność sprężysta średnia
	10 – 60	0.2 – 1.5	8 – 40-	-

Piętro czwartorzędowo - paleogeńsko – kredowe (różnowiekowy poziom wodonośny)	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo – wapniowe)			
	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośca	
	Q-Pg-Cr (plejstocen, paleogen, kreda)	piaski, margle, wapienie	porowo – szczelinowy	
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu od – do [m]		
	napięte	90 – 110		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od – do [m]	Współczynnik filtracji od – do [m/h]	Przewodność [m ² /h]	Odsączalność/zasobność sprężysta średnia
	15 – 40	0,1 – 1,0	1 – 40	-
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
Typy naturalne: HCO ₃ -Cl-Na-Ca (wody wodorowęglanowo – chlorkowo – sodowo – wapniowe)				



Rysunek 36 Schemat krążenia wód w JCWPd nr 74[110]

Wody podziemne Żuław Elbląskich zasilane są przez strumień filtracyjny dopływający z Pojezierza Iławskiego i Wysoczyzny Elbląskiej. Obszar spływu wody do tej części delty Wisły wynosi w przypadku piętra czwartorzędowego około 1400 km², natomiast dla starszych pięter wodonośnych jest znacznie większy i obejmuje powierzchnię blisko 4000 km².

Połączenie hydrauliczne między wodami podziemnymi występującymi na Wysoczyźnie Elbląskiej i Żuławach jest utrudnione z uwagi na obecność utworów słabo przepuszczalnych rozdzielających obie jednostki geomorfologiczne.

Żuławy Elbląskie stanowią rejon o mało korzystnych warunkach wymiany wód w najpłytszym, czwartorzędowym poziomie wodonośnym. Dopływ lateralny, mniejszy niż na pozostałym obszarze delty Wisły, stwierdzono w południowo-zachodniej i północnej części. Przyczyną mniejszego dopływu jest przewaga utworów nieprzepuszczalnych w budowie geologicznej wysoczyzny i niekorzystne warunki hydrogeologiczne warstwy plejstoceno-holocenońskiej. Dynamika wód podziemnych w obrębie różnowiekowego poziomu wodonośnego również kształtowana jest przez lateralny dopływ wody z wysoczyzn pojeziernych. W tym przypadku Żuławy Elbląskie są obszarem intensywnego zasilania bocznego, zwłaszcza w południowej strefie krawędziowej, przez wody dopływające z Pojezierza Iławskiego. Korzystne warunki zasilania wynikają głównie z występowania struktury erozyjnej, głęboko wciętej w podłoże kredowe, wypełnionej utworami piaszczystymi i łączącej się bezpośrednio z utworami wodonośnymi Pojezierza Iławskiego.

Ocenia się, że wielkość zasilania lateralnego Żuław Elbląskich wodami podziemnymi napływającymi z otaczających wysoczyzn wynosiła w stanie „naturalnym” (tj. przy braku eksploatacji) około 910 m³/h. Stanowiło to około 18% całkowitego zasilania lateralnego Żuław Wiślanych. Główne kierunki ruchu strumienia filtracyjnego w tej części delty Wisły przebiegają z południa (z rejonu Sztumu, Starego Targu i Dzierzgonia) ku północy - w kierunku Starego Pola, Letnik, Szop i Zwierzna oraz z południowego wschodu – od Pasłęka ku ujściom miasta Elbląga.

8.2. Identyfikacja celów środowiskowych

8.2.1. Jednolite części wód powierzchniowych

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat statusu JCWP oraz celów środowiskowych wskazanych dla nich w II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [34].

Tabela 8-173 Cele środowiskowe dla poszczególnych JCWP

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
RW2000165499 Elbląg od Młynówki do ujścia	dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Elbląg od jez. Družno do ujścia (dla węgorza europejskiego)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	JCWP nieprzeznaczona do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCWP nieprzeznaczona do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	TAK - cała zlewnia JCWP stanowi obszar wrażliwy na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	<u>Rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska”</u> Zachowanie bogatej i zróżnicowanej fauny ptaków wodno-błotnych oraz ich siedlisk [wymaga: zachowanie naturalnych procesów sedimentacji osadów rzecznych i zalewowych i naturalnego procesu wypływania i zarastania zatoki; występowania okresowo wynurzających się mielizn, wyeliminowania zanieczyszczenia i zahamowania eutrofizacji wód]. <u>Rezerwat przyrody „Jezioro Družno”</u> Zachowanie miejsc lęgowych ptaków wodno-błotnych oraz swoistych cech krajobrazu. Utrzymanie aktualnych warunków siedliskowych, w tym naturalnego procesu zarastania jeziora przez utrzymanie naturalnego poziomu lustra wody oraz zahamowanie tempa procesu eutrofizacji. Wykluczenie uszkodzenia i wyrywania grzybieńczyka, grążeli i grzybieni. Wykluczenie odprowadzania nieoczyszczonych ścieków. Umożliwienie migracji zwierząt przez wykonanie w zabudowie hydrotechnicznej cieków w zlewni jeziora urządzeń umożliwiających przepływ wody. Ograniczenie prędkości jednostek pływających do 15 km/h. Ograniczenie prac utrzymaniowych i hydrotechnicznych (z wyjątkiem wałów czołowych) do okresu 1 sierpnia – 31 marca. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe tylko z wykorzystaniem materiałów naturalnych (żwir, piasek). Ograniczenie koszenia trzciny do wyznaczonego regionu i tylko w styczniu lub lutym, metodą kulis o szer. 100 m z pozostawieniem pasów 300 m. Ograniczenie połowów sprzętem ciągnionym tylko do okresu od połowy listopada do końca lutego. Ograniczenie rybactwa i wędkowania do wskazanych miejsc i fragmentów akwenu. <u>Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej</u> Ochrona przyrody i krajobrazu w warunkach zrównoważonego rozwoju. Eliminacja lub ograniczanie zagrożeń dla przyrody i krajobrazu. W szczególności: rzeki, strumienie i ich doliny, mokradła, brzeg nad Zalewem Wiślanym, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, torfowiska przejściowe, torfowiska niskie, torfowiska zasadowe, łągi, bory bagienne, grąd niski, olsy, flora i fauna ekosystemów wodno-błotnych Utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów. Zachowanie naturalnych zbiorowisk szuwarowych, łąkowych, psammofilnych, kidzinowych i słabo halofilnych nad Zalewem Wiślanym, zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródlęśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Ochrona [w tym przed odwodnieniem] wszystkich gleb pochodzenia organicznego. Wyklucz. Zanieczyszczeń wód przez uporządkowanie gospodarki ściekowej i tworzenie wzdłuż brzegów cieków i jezior roślinnych stref ochronnych. Zachowanie naturalnych warunków cyrkulacji wody w poszczególnych jednostkach hydrograficznych. Dostosowanie ilości pobieranej wody do zasobów dyspozycyjnych zlewni. Przywrócenie warunków hydrograficznych umożliwiających rewaloryzację siedlisk roślinnych i ostoj zwierząt. Powstrzymanie procesu osuszania mokradeł i torfowisk. Ochrona retencji wód w mokradłach i torfowiskach poza terenami z zabudową mieszkaniową. Ukierunkowanie prac melioracyjnych na zwiększenie poziomu lokalnej retencji wodnej. Odtworzenie ciągłości ekologicznej cieków przez budowę przepławek. Powstrzymanie eutrofizacji wód. Uzupełnianie systemu polderowego w strefie przybrzeżnej Zalewu Wiślanego. Rekonstrukcja zbiorników wodnych w systemie rzeczny Kumieli oraz innych cieków Parku. Poprawa czystości wód przez uporządkowanie gospodarki ściekowej i tworzenie wzdłuż brzegów cieków i jezior roślinnych stref ochronnych. Przywrócenie wilgotności siedliskom, pozwalając na renaturyzację fitocenozy i rozwój populacji gatunków wilgociolubnych odbudowanie siedlisk olsowych i łęgowych oraz torfowiskowych, a także przesuszonych powierzchni boru bagiennego i brzeziny bagiennej przez zlikwidowanie sztucznych odpływów, zaniechanie udrażniania spływu wód na terenach leśnych. Bezwzględne zaprzestanie ściągania wyciętych drzew korytami potoków i renaturalizacja potoków zniszczonych ciężkim sprzętem leśnym użytym do ściągania drzew.	TAK – występują obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym: węgorz europejski (<i>Anguilla anguilla</i>)

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						<u>Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Drużno</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych. Ograniczenie melioracji odwadniających, w tym regulowania odpływu wody z sieci rowów, tylko do realizowanych w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących cieków, mokradeł, torfowisk. Ograniczenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej i tylko do okresu 16.10-31.12 każdego roku. Ograniczenie zabudowy przy ciekach i kanałach, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowych oraz ochrony brzegów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Utrzymanie aktualnych warunków siedliskowych, w tym zachowanie naturalnego procesu zarastania jeziora Drużno przez utrzymanie naturalnego poziomu lustra wody oraz zahamowanie tempa procesu eutrofizacji. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspomagająca ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząca do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wykluczenie odprowadzania nieoczyszczonych ścieków do cieków wpływających na teren Obszaru, a tym samym na teren rezerwatu „Jezioro Drużno”. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierzgoń (woj. warmińsko-mazurskie)</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych [w lasach], w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach. Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk [w lasach]. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych [poza lasami]. Ograniczenie melioracji odwadniających, w tym regulowania odpływu wody z sieci rowów, tylko do realizowanych w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogenych i zwiększenia różnorodności biologicznej. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez zastosowanie naturalnych wylewów. Zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspomagająca ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząca do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych [poza lasami]. Ograniczenie melioracji odwadniających, w tym regulowania odpływu wody z sieci rowów, tylko do realizowanych w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia różnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych i utrzymania rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Zachowanie i utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących cieków, mokradeł i torfowisk. Ograniczenie zabudowy przy ciekach i kanałach, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowych oraz ochrony brzegów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Ograniczenie zabudowy przy brzegach rzek, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowych oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej. Utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Dzierżgoń (woj. pomorskie)</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łęgach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzeczca i lokalne obniżenia terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródłiskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior – w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Rzeki Nogat (woj. pomorskie)</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. W lasach podejmowanie działań w celu ustabilizowania stosunków wodnych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych (tj. w borach i brzezinach bagiennych, olsach i łąkach) przez budowę obiektów małej retencji; zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk. Na terenach nieleśnych zachowanie śródpolnych torfowisk, bagien i innych podmokłości oraz oczek wodnych. Kształtowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona ekosystemów wód powierzchniowych (naturalnych i sztucznych, płynących i stojących, w tym starorzeczy) wraz z pasem roślinności okalającej. Utrzymanie i odtwarzanie drożności biologicznej rzek jako elementów korytarzy ekologicznych poprzez zaniechanie budowy nowych piętrzeń dla celów energetycznych oraz poprzez budowę urządzeń umożliwiających wędrówkę organizmów wodnych w miejscach istniejących przegród. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych, celem ograniczenia spływu substancji biogennych i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód na obszarach międzywala; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez naturalne wylewy. Zwiększanie małej retencji wodnej, przy czym zbiorniki takie winny równocześnie wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzeczca i lokalne obniżenia	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						terenu, odtwarzanie funkcji obszarów źródłiskowych i innych siedlisk hydrogenicznych o dużych zdolnościach retencyjnych. Ograniczanie intensywności zagospodarowania stref przybrzeżnych, zwłaszcza na skarpach rzecznych i jeziornych. Ochrona zlewni bezpośredniej jezior – w szczególności jezior lobeliowych - przed zainwestowaniem i użytkowaniem powodującym nasilenie procesów eutrofizacji. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Zapobieganie obniżaniu zwierciadła wód podziemnych, w szczególności poprzez ograniczanie budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach jeziornych i rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspierająca ochronę gatunków zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody celem obejmowania ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich reprezentatywnych dla ekosystemów hydrogenicznych. Opracowanie i wdrożenie programów restytucji oraz czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualnie odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Kanału Elbląskiego</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych, w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach, budowa zbiorników małej retencji jako zbiorników wielofunkcyjnych, w szczególności podwyższających różnorodność biologiczną w lasach, torfowisk [w ekosystemach leśnych]. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych, melioracje odwadniające, w tym regulowanie odpływu wody z sieci rowów, dopuszczalne tylko w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględny zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków; melioracje nawadniające zalecane są w przypadku stwierdzonego niekorzystnego dla racjonalnej gospodarki rolnej obniżenia poziomu wód gruntowych [w ekosystemach nieleśnych]. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych w oparciu o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią; w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki wykorzystując naturalną rzeźbę terenu. Tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień celem ograniczenia wpływu substancji biogenych i zwiększenia różnorodności biologicznej. Prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi. Rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony. Wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni. Zapewnienie swobodnej migracji rybotom w ciekach poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych, jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej wpływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym; gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. <u>Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód</u> Zachowanie wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, jego potencjału dla turystyki i wypoczynku oraz funkcji korytarzy ekologicznych. Utrzymywanie, a w razie potrzeby podwyższanie poziomu wód gruntowych [w lasach], w szczególności na siedliskach wilgotnych i bagiennych, tj. w borach bagiennych, olsach i łęgach. Zachowanie i utrzymywanie w stanie zbliżonym do naturalnego istniejących śródleśnych cieków, mokradeł, torfowisk [w lasach]. Zachowanie śródpolnych torfowisk, zabagnień, podmokłości oraz oczek wodnych [poza lasami]. Ograniczenie melioracji odwadniających, w tym regulowania odpływu wody z sieci rowów, tylko do realizowanych w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, jednak z bezwzględnym zachowaniem w stanie nienaruszonym terenów podmokłych, w tym torfowisk i obszarów wodno-błotnych oraz obszarów źródłiskowych cieków. Zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi. Ograniczenie prac regulacyjnych rzek tylko do zakresu niezbędnego dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej. Zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywała; stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez zastosowanie naturalnych wylewów. Zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu; w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych; w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej. Zapewnienie swobodnej migracji rydom w ciekach poprzez budowę przeprawek na istniejących i nowych budowlach piętrzących. Utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej; utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych. Ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn. Gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych wspomagająca ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promująca gatunki o pochodzeniu lokalnym, prowadząca do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb właściwej dla danego typu wód. Zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą. <u>Obszar Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013</u> Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - gatunki: <i>Anas clypeata</i> r, <i>Anas clypeata</i> c, <i>Anas strepera</i> c, <i>Anas strepera</i> r, <i>Anser albifrons</i> c, <i>Anser anser</i> r, <i>Anser anser</i> c, <i>Anser fabalis</i> c, <i>Chlidonias hybridus</i> r, <i>Chlidonias niger</i> r, <i>Grus grus</i> r, <i>Grus grus</i> c, <i>Larus ridibundus</i> r, <i>Luscinia svecica</i> r, <i>Podiceps cristatus</i> r, <i>Porzana parva</i> r, <i>Porzana porzana</i> r, <i>Sterna hirundo</i> r.	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

Jednolita Część Wód Powierzchniowych	Cel środowiskowy		Obszary chronione wymienione w zał. IV RDW oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne				
	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	JCW przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi	JCW przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary wyznaczone jako tereny wrażliwe na mocy dyrektywy 91/271/EWG - obszary wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych rozumianą jako wzbogacanie wód biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód	Obszary przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym
						<u>Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany PLB280010</u> Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - gatunki: <i>Anas clypeata</i> r, <i>Anas crecca</i> c, <i>Anas crecca</i> r, <i>Anas querquedula</i> r, <i>Anas strepera</i> c, <i>Anser albifrons</i> c, <i>Anser anser</i> r, <i>Anser fabalis</i> c, <i>Ardea cinerea</i> r, <i>Aythya fuligula</i> c, <i>Aythya fuligula</i> r, <i>Chlidonias hybridus</i> r, <i>Chlidonias niger</i> r, <i>Cygnus olor</i> r, <i>Cygnus olor</i> c, <i>Fulica atra</i> c, <i>Haliaeetus albicilla</i> r, <i>Larus minutus</i> c, <i>Mergus albellus</i> w, <i>Mergus albellus</i> c, <i>Netta rufina</i> r, <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> r, <i>Podiceps cristatus</i> r, <i>Porzana parva</i> r, <i>Porzana porzana</i> r, <i>Tadorna tadorna</i> r, <i>Tringa totanus</i> r. <u>Obszar Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana PLH280007</u> Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedliska przyrodnicze: 1130, 1150, 1210, 3150, 6430, 91D0; gatunki: <i>Alosa fallax</i>, <i>Lampetra fluviatilis</i>, <i>Pelecus cultratus</i>, <i>Petromyzon marinus</i>, <i>Halichoerus grypus</i>, <i>Lutra lutra</i>. <u>Obszar Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028</u> Utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony - siedliska przyrodnicze: 3150, 6430, 91D0, 91E0; gatunki: <i>Castor fiber</i>, <i>Lutra lutra</i>. Na lata 2014–2024: Utrzymanie drożności cieków poprzez odholowywanie tzw. „pływających wysp” tamujących przepływ wody u ujść cieków wpadających do jeziora Drużno oraz ich zakotwiczenie w miejscu nie utrudniającym przepływów poprzez wbicie w dno drewnianych pali. Utrzymanie i bieżące konserwacje wałów przeciwpowodziowych. Zapobieganie: eutrofizacji wód; wprowadzaniu ścieków do zbiorników; zanieczyszczeniom wód; zaśmiecaniu odpadami; intensyfikacji hodowli ryb; stosowaniu zanęt przez wędkarzy; spływom do zbiorników biogenów z pól; osuszaniu siedlisk; presji rekreacyjnej i turystycznej.	

8.2.2. Jednolite części wód podziemnych

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat celów środowiskowych wskazanych dla JCWPd PLGW200074 w aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [34].

Tabela 174 Cele środowiskowe dla PLGW200018[34]

Jednolita część wód podziemnych	Cel środowiskowy	
	Stan chemiczny	Stan ilościowy
PLGW200018	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy

Ponadto PLGW200018 została ujęta w wykazie JCWPd przeznaczonych do poboru wody na potrzebę zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia na obszarze dorzecza Wisły jako dostarczająca średnio powyżej 100 m³ wody na dobę. W związku z powyższym przedmiotowa JCWPd objęta jest ochroną w celu zapobieżenia pogarszaniu się jakości pobieranej wody i co za tym idzie zminimalizowania potrzeby jej uzdatniania.

8.3. Określenie czynników oddziaływania inwestycji na elementy jakości wód

Planowane przedsięwzięcia może oddziaływać na środowisko wodne zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Możliwość zanieczyszczenia wód na etapie budowy będzie związana przede wszystkim z nieprawidłową organizacją placu budowy. Natomiast eksploatacja inwestycji może powodować zagrożenie dla wód powierzchniowych, jak i podziemnych (z pierwszego poziomu wodonośnego) poprzez emisję wód opadowych lub roztopowych spływających z powierzchni drogi. Istotne zagrożenie dla jakości wód stanowi również ryzyko wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii związane z wyciekami paliw lub innych toksycznych substancji, ale ze względu na separację potoków ruchu prawdopodobieństwo takiego wypadku jest znikome.

8.4. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy jakości wód

W ramach planowanego przedsięwzięcia nie dojdzie do osuszania terenów ani likwidowania zbiorników wodnych istotnych dla gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszarów cennych przyrodniczo zlokalizowanych na terenie JCWP, przez które przebiega analizowana inwestycja.

Analizowana droga nr 22 (w obecnym przebiegu) przecina ciek istotny – Fiszewkę w km 382+215.



Fotografia 6 Rzeka Fiszewka w rejonie obiektu mostowego w ciągu istniejącego przebiegu drogi krajowej nr 22

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat przewidywanych oddziaływań analizowanej inwestycji na poszczególne elementy JCWP RW2000165499 Elbląg od Młynówki do ujścia – związane z budową mostu na nowym przebiegu obwodnicy oraz wylotów systemu odwodnienia drogi.

Tabela 175 Przewidywane oddziaływania analizowanej inwestycji na poszczególne elementy JCWP RW2000165499 Elbląg od Młynówki do ujścia

Element JCWP		Etap realizacji inwestycji (z uwzględnieniem ww. zakresu prac)	Etap eksploatacji
Elementy biologiczne	Fitoplankton	Wystąpi oddziaływanie związane ze zmętnieniem wody w czasie prowadzenia prac budowlanych; oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i odwracalne oraz nieistotne, gdyż porównywalne z naturalnym zmętnianiem wody na skutek np. ulewnych, gwałtownych opadów.	Brak oddziaływania, gdyż prace zostaną wykonane w sposób zapewniający zachowanie charakteru koryta cieku istniejącego. Nie zmienią się zatem warunki bytowania fitoplanktonu.
	Fitobentos	Wystąpi oddziaływanie związane ze zniszczeniem fitobentosu na odcinku regulowanym, tj. pod mostem i przy wylotach z systemu odwodnienia; oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i odwracalne – po wykonaniu prac nastąpi rekolonizacja fitobentosu. Oddziaływanie będzie nieistotne w skali JCWP.	Brak oddziaływania, gdyż prace zostaną wykonane w sposób zapewniający zachowanie charakteru koryta cieku istniejącego, co umożliwi rekolonizację fitobentosu na uregulowanym odcinku rzeki.
	Makrofity	Wystąpi oddziaływanie związane ze zniszczeniem makrofitytów na odcinkach cieków regulowanych, tj. przy wylotach z systemu odwodnienia; oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i odwracalne – po wykonaniu prac nastąpi rekolonizacja tej grupy roślin. Oddziaływanie będzie nieistotne w skali JCWP.	Brak oddziaływania, gdyż prace zostaną wykonane w sposób zapewniający zachowanie charakteru koryta cieku istniejącego, co umożliwi rekolonizację makrofitytów na uregulowanym odcinku rzeki.
	Makrobezkręgowce bentosowe	Wystąpi oddziaływanie związane z niszczeniem siedlisk organizmów makrozoobentosowych, jak również płoszeniem (owadów: ważek, jętek itp.). Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe. W ramach inwentaryzacji przyrodniczej nie stwierdzono tu jednak występowania cennych, rzadkich bądź chronionych gatunków tych zwierząt.	Brak oddziaływania, gdyż prace zostaną wykonane w sposób zapewniający zachowanie charakteru koryta cieku istniejącego, co umożliwi rekolonizację makrobezkręgowców bentosowych na uregulowanym odcinku rzeki.
	ichtiofauna	Wystąpi oddziaływanie związane z płoszeniem występujących tu ryb. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe.	Brak oddziaływania. Po zakończeniu prac przedstawiciele ichtiofauny będą mogły powrócić na te siedliska.
Elementy fizykochemiczne	grupa wskaźników charakteryzujących warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne (tlen rozpuszczony, BZT5, OWO)	Brak oddziaływania. W fazie budowy nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.	Brak oddziaływania. W fazie eksploatacji nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.
	grupa wskaźników charakteryzujących zasolenie (przewodność)	Brak oddziaływania. W fazie budowy nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.	Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń powodujących zwiększenie przewodności – zasolenia, są środki chemiczne stosowane do zimowego utrzymania dróg, w skład których wchodzi piasek zmieszany z chlorkiem sodu (NaCl), chlorkiem wapnia (CaCl ₂) lub chlorkiem magnezu (MgCl ₂). Niewłaściwe stosowanie soli (w dużych ilościach) powoduje uwalnianie jonów chlorkowych do wód roztopowych i zasolenie końcowych ich

Element JCWP		Etap realizacji inwestycji (z uwzględnienie ww. zakresu prac)	Etap eksploatacji
			odbiorników. Biorąc jednak pod uwagę ilości substancji stosowanych do zimowego utrzymania w porównaniu do przepływów w cieku, należy stwierdzić, że oddziaływanie to będzie nieistotne w skali JCWP ² .
	grupa wskaźników charakteryzujących warunki biogenne (azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy, fosfor ogólny)	Brak oddziaływania. W fazie budowy nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.	Brak oddziaływania. W fazie eksploatacji nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.
	Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Brak oddziaływania. W fazie budowy nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.	Brak oddziaływania. W fazie eksploatacji nie będą do cieku wprowadzane wody zawierające wymienione zanieczyszczenia.
Elementy hydromorfologiczne – w oparciu o Hydromorfologiczny Indeks Rzeczny (HIR)	Geometria koryta	Brak wpływu. Nie zmieni się geometria koryta cieku.	
	Podłoża	Brak oddziaływania. nie przewiduje się ingerencji w dno rzeki Fiszewki.	
	Roślinność koryta i organiczne szczątki	Brak oddziaływania. nie przewiduje się ingerencji w dno rzeki Fiszewki.	
	Erozja / charakter depozycji	Brak oddziaływania. Ze względu na brak przewidywanej zmiany spadków cieków, nie dojdzie do zmiany szybkości prądu, a w konsekwencji nie zmieni się siła oddziaływań erozyjnych ani charakter depozycji.	
	Przepływ (typ nurtu, wpływ budowli na przepływ, cechy przepływu, reżim odpływu)	Brak oddziaływania. Ze względu na brak przewidywanej zmiany spadków cieków, nie dojdzie do zmiany szybkości prądu.	
	Wpływ sztucznych struktur na podłużną ciągłość	W ramach realizacji inwestycji nie powstaną bariery dla ciągłości cieku.	
	Struktura brzegu i modyfikacje	W fazie realizacji usunięta zostanie naturalna pokrywa roślinna strefy nadbrzeżnej. Po wykonaniu umocnień skarp nastąpi ich zahumusowanie i obsianie trawą, co przyspieszy sukcesję roślinności i pozwoli na odtworzenie struktury strefy nadbrzeżnej. Oddziaływanie będzie nieistotne w skali JCWP.	
	Wykorzystanie terenu przyległego i cechy z tym związane (cechy obszaru podmokłego)	Brak oddziaływania – obiekt na cieku nie spowoduje podpiętrzenia wód gruntowych, w tym również nie wpłynie na przepływy wód powodziowych.	
	Stopień bocznej łączności rzeki z tarasem zalewowym, możliwość zmiany położenia koryta rzeczno	Realizacja obiektu mostowego uniemożliwi zmianę przebiegu rzeki. Oddziaływanie nieistotne w skali JCWP.	
Elementy chemiczne	Oddziaływanie dotyczyć może wyłącznie fazy eksploatacji – jednak w projekcie przewidziano system zbierania i podczyszczania wód opadowych i roztopowych gwarantujących dotrzymanie obowiązujących standardów emisyjnych. W związku z powyższym wyklucza się wpływ inwestycji na elementy chemiczne JCWP.		

² Zgodnie z Zarządzeniem Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 5 września 2017 r. w sprawie wprowadzenia „Wytycznych zimowego utrzymania dróg”, maksymalny wydatek soli przy założeniu najgorszych możliwych warunków meteorologicznych wynosi 30 g/m².

8.5. Ocena aktualnego stanu/potencjału ekologicznego wód w odniesieniu do poszczególnych składowych elementów

8.5.1. Jednolite części wód powierzchniowych

W tabeli poniżej przedstawiono ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla przedmiotowych JCWP – ocena ta została dokonana na podstawie II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [34] i nie uwzględnia w swoich wnioskach ocenianej w niniejszym opracowaniu inwestycji.

- RW2000165499 Elbląg od Młynówki do ujścia charakteryzuje się złym potencjałem ekologicznym (ze względu na następujące wskaźniki: OWO, przewodność, azot ogólny, fosfor fosforanowy (V), makrobezkręgowce, ichtiofauna); stanem chemicznym poniżej dobrego (ze względu na: benzo(a)piren, kadm, bromowane difenyletery, heptachlor); stan wód oceniono jako zły.

Dla JCWP zostało ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj. przedłużono termin osiągnięcia celu środowiskowego JCWP do 2027 r.; substancje priorytetowe wprowadzone dyrektywą 2013/39/UE - do 2039 r. JCWP cechuje się naturalną podatnością na presję wskutek niekorzystnych wartości potencjału sorpcyjnego. Odstępstwo wydano również ze względu na dopływ z innej JCWP, procesy biochemiczne, procesy ekologiczne, procesy fizykochemiczne, procesy hydromorfologiczne i zanieczyszczenia z przeszłości.

Dla JCWP zostało ustanowione również odstępstwo z art. 4 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj. odstępstwo polegające na złagodzeniu celów środowiskowych, które jest związane z tym, że nie są osiągnięte cele środowiskowe JCWP w zakresie benzo(a)pirenu (występowanie w wodzie).

Dla JCWP zostało także ustanowione odstępstwo z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

8.5.2. Jednolite części wód podziemnych

Zgodnie z II aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [34], stan ilościowy JCWPd nr 18 jest dobry, stan chemiczny – dobry i nie stwierdzono ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych.

8.6. Ocena wpływu przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Przedsięwzięcie polegające na budowie obwodnicy Jęglownika w ciągu drogi krajowej nr 22 może oddziaływać na JCWP jedynie w związku z wprowadzaniem do środowiska wód opadowych lub roztopowych.

Nie przewiduje się jednak, aby wpłynęło to na pogorszenie wskaźników jakości wód, ponieważ odprowadzane wody opadowe lub roztopowe będą spełniały normy określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych [29].

Podsumowując, realizacja inwestycji nie spowoduje zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły [34] w omawianych jednolitych częściach wód powierzchniowych i podziemnych.

9. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA OBSZARY CHRONIONE NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

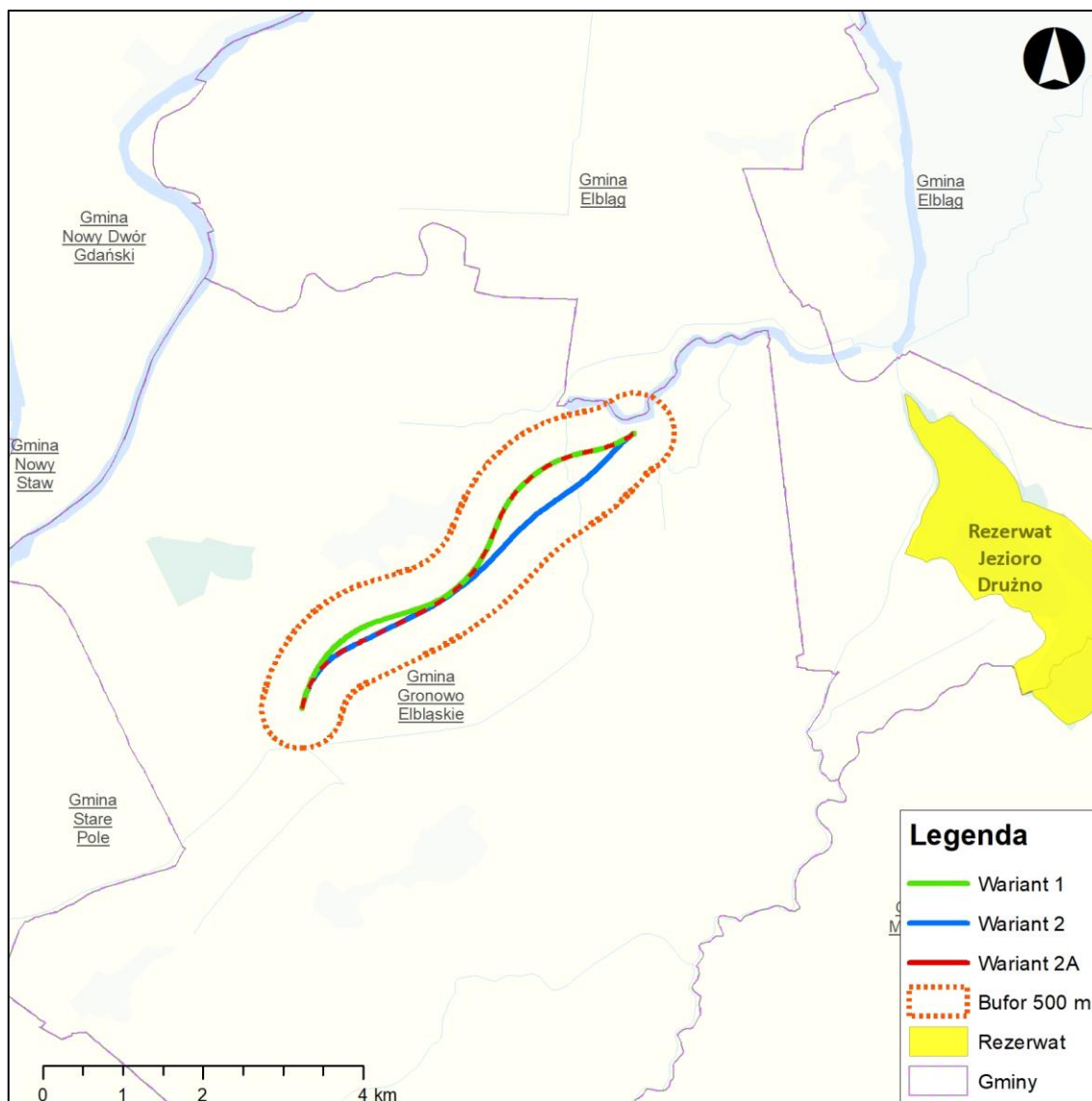
Analizowany odcinek drogi krajowej nr 22 zlokalizowany jest poza obszarami krajowych form ochrony przyrody objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody [4], a odległość tych obszarów z jednej strony, z drugiej zaś – niewielki zasięg oddziaływania – wykluczają wystąpienie negatywnego oddziaływania na cele i przedmioty ochrony obszarów położonych w sąsiedztwie.

Tabela 176 Lokalizacja wariantów względem najbliższych form ochrony przyrody

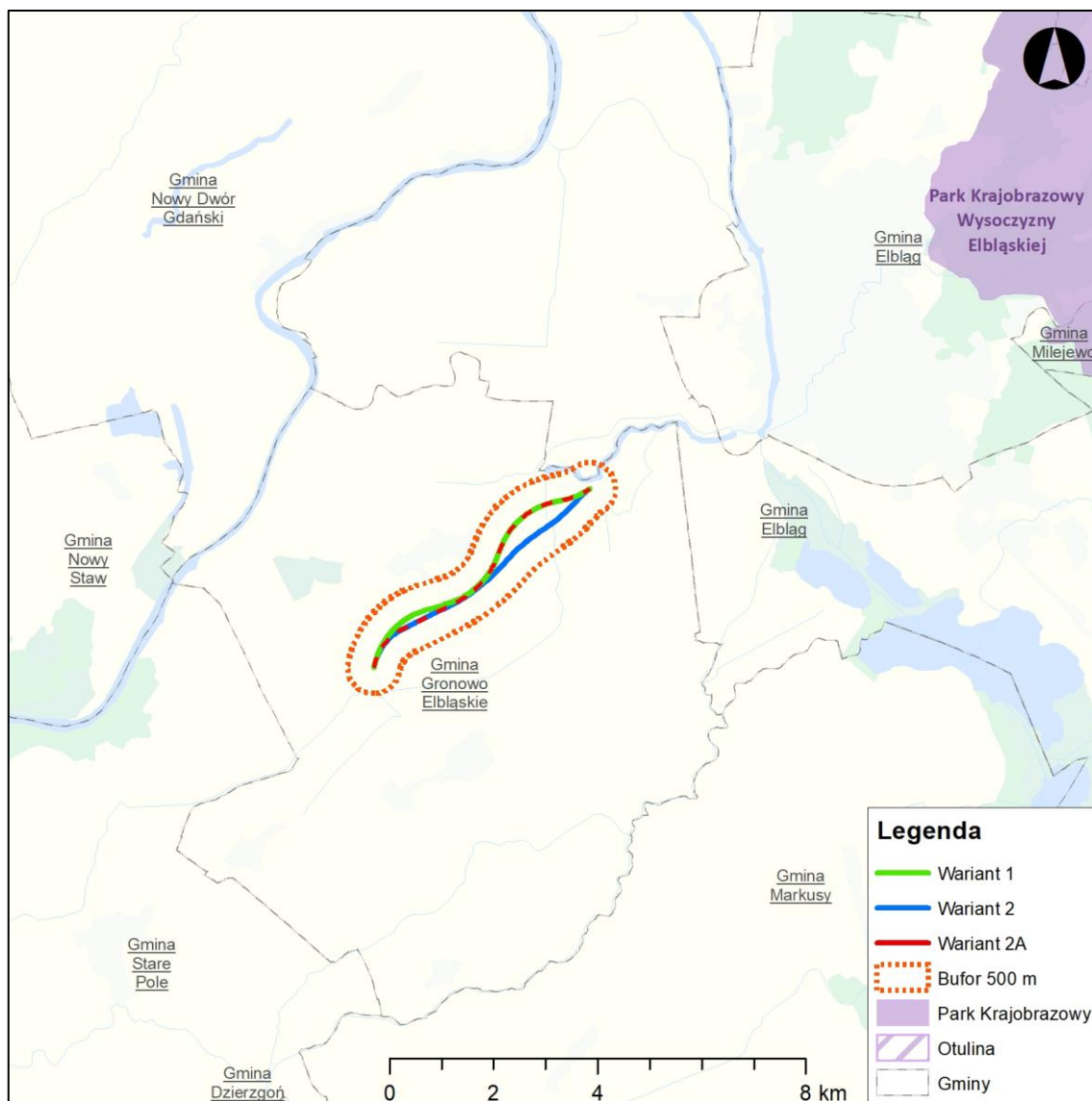
Rezerваты	W1		W2		W2A	
	Kilometraż	Odległość	Kilometraż	Odległość	Kilometraż	Odległość
Jezioro Drużno	koniec inwestycji	3 445 m	koniec inwestycji	3 445 m	koniec inwestycji	3 445 m
Parki Krajobrazowe						
Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej - otulina	koniec inwestycji	6 442 m	koniec inwestycji	6 442 m	koniec inwestycji	6 442 m
Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej	koniec inwestycji	7 855 m	koniec inwestycji	7 855 m	koniec inwestycji	7 855 m
Obszary Chronionego Krajobrazu						
Rzeki Nogat (woj. warmińsko-mazurskie)	378+000	3 410 m	378+000	3 450 m	378+000	3 450 m
Rzeki Nogat (woj. pomorskie)	377+600	3 585 m	377+600	3 590 m	377+600	3 590 m
Jeziora Drużno	koniec inwestycji	1 848 m	koniec inwestycji	1 848 m	koniec inwestycji	1 848 m
Pomniki przyrody*						
drzewo	koniec inwestycji	4 483 m	koniec inwestycji	4 483 m	koniec inwestycji	4 483 m
drzewo	koniec inwestycji	4 909 m	koniec inwestycji	4 909 m	koniec inwestycji	4 909 m
drzewo	koniec inwestycji	4 965 m	koniec inwestycji	4 965 m	koniec inwestycji	4 965 m

* znajdujące się w odległości max 5 km od inwestycji

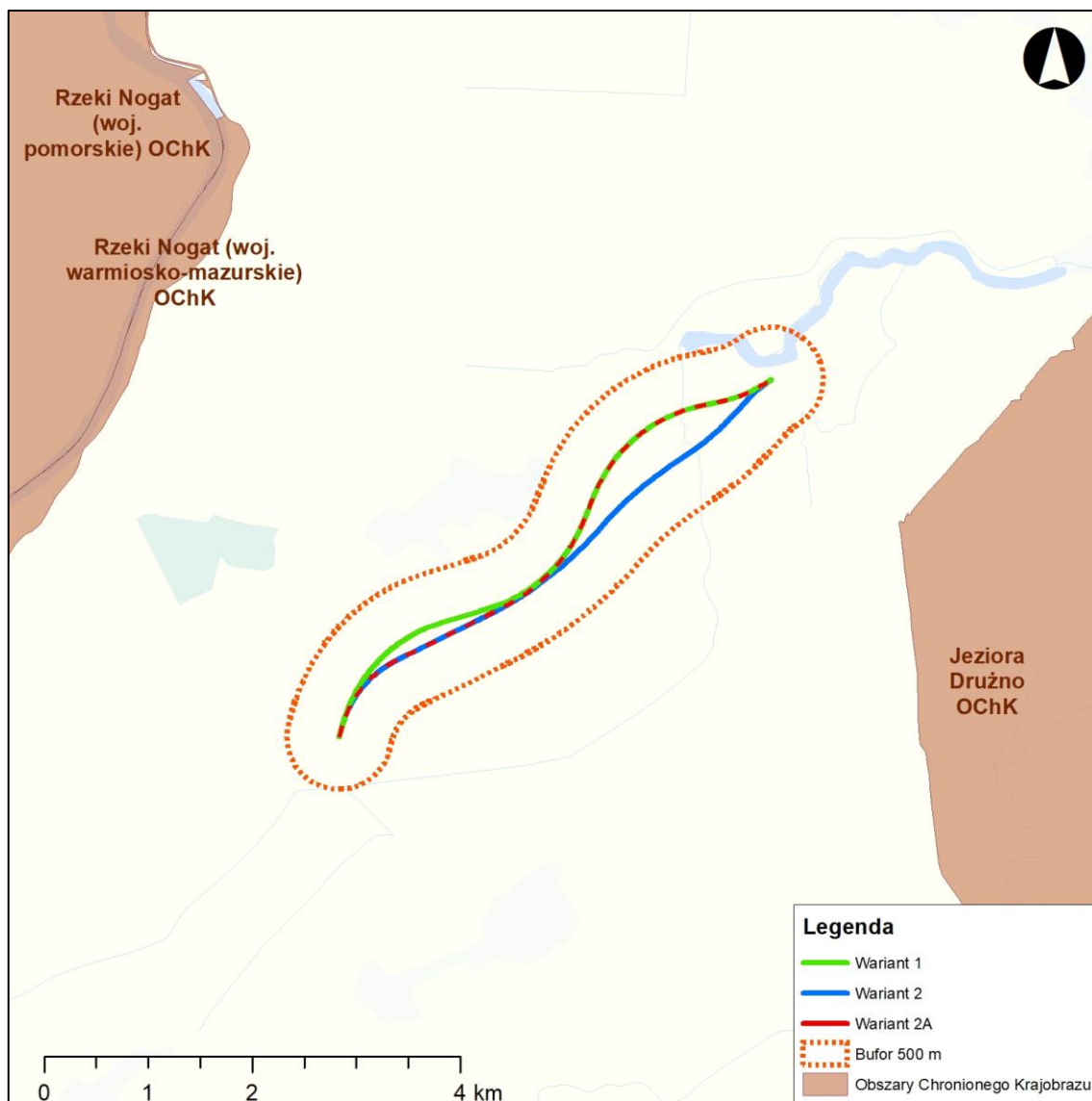
Na poniższych rysunkach przedstawiono lokalizację analizowanego odcinka względem najbliższych położonych obszarów chronionych.



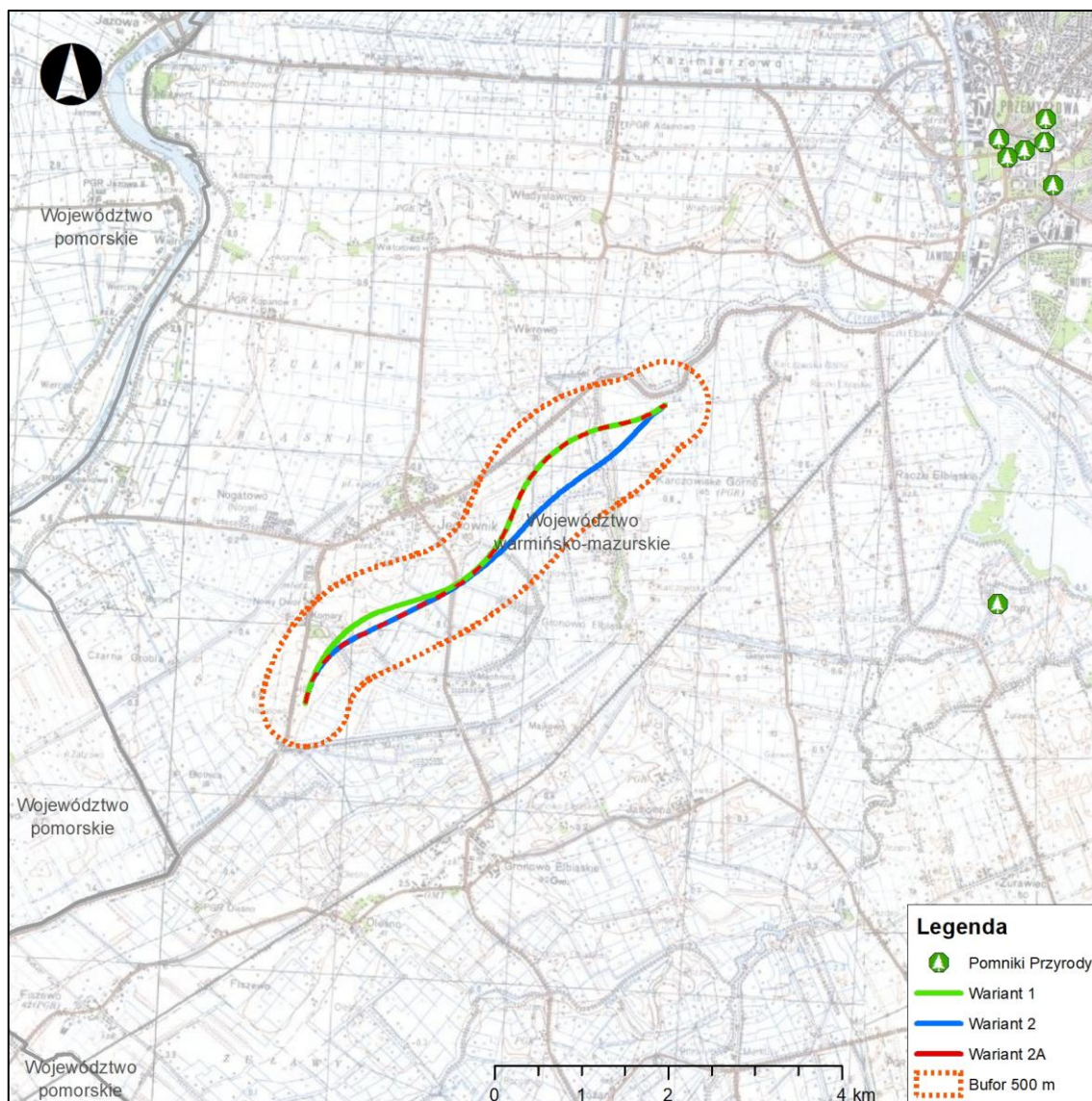
Rysunek 37 Lokalizacja analizowanego odcinka drogi względem najbliższych rezerwatów przyrody



Rysunek 38 Lokalizacja analizowanego odcinka drogi względem najbliższych parków krajobrazowych



Rysunek 39 Lokalizacja analizowanego odcinka drogi względem najbliższych obszarów chronionego krajobrazu

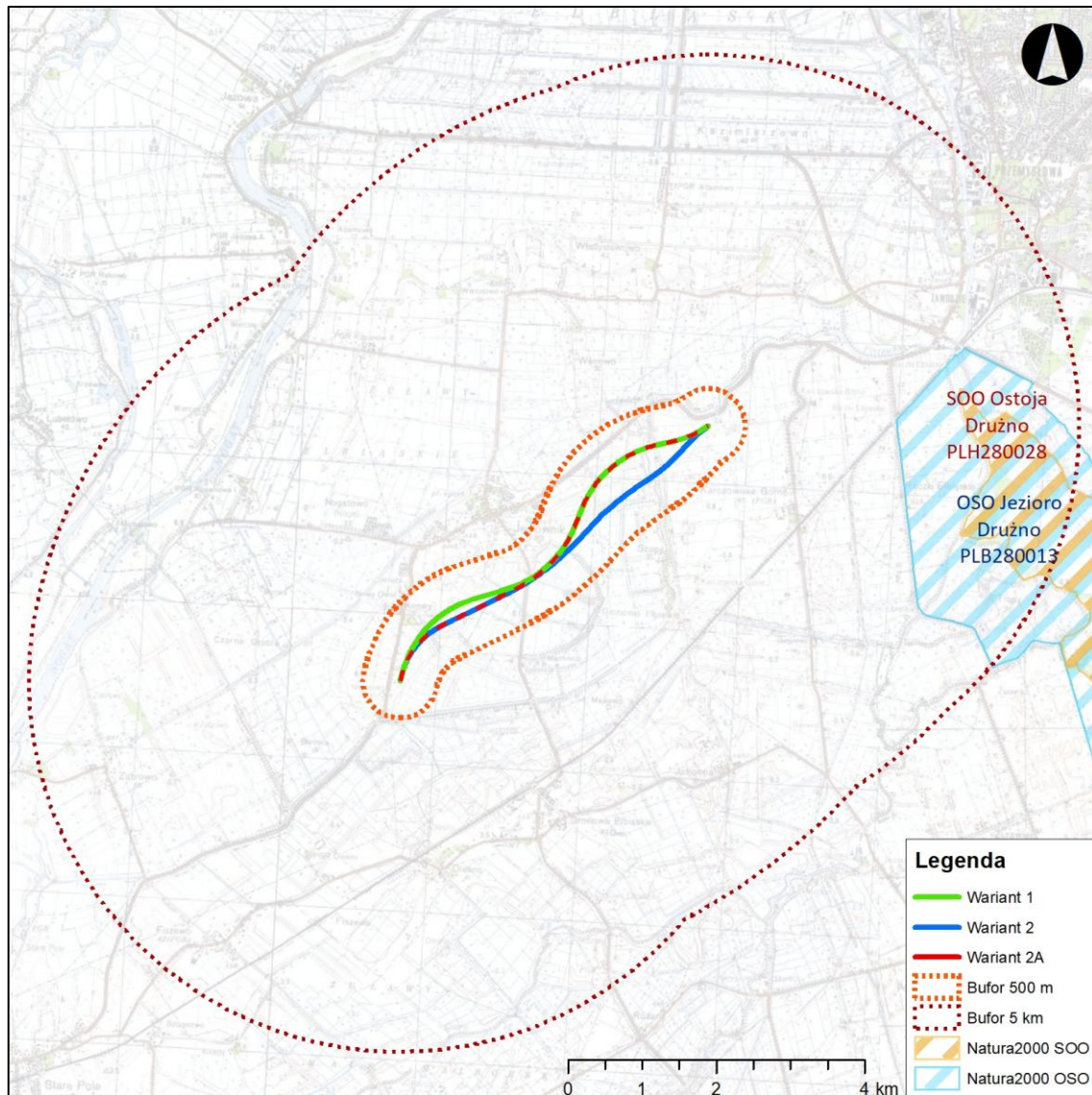


Rysunek 40 Lokalizacja analizowanego odcinka drogi względem najbliższych pomników przyrody

Zgodnie z zapisami Uchwały Nr XXIII/200/01 Rady Gminy Gronowo Elbląskie z dnia 24 sierpnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Gronowo Elbląskie (§35 ust. 1), postulowano utworzenie rezerwatu torfowiskowego „Torfowiska Jęglownik”.

Do chwili obecnej postulat ten nie został jednak zrealizowany.

W odległości do 5 km od analizowanej obwodnicy znajdują się dwa obszary Natura 2000 – Ostoja Drużno PLH280028 i Jezioro Drużno PLB280013.



Rysunek 41 Lokalizacja analizowanego odcinka drogi względem najbliższych obszarów Natura 2000

Dla obu obszarów obowiązują plany zadań ochronnych.

Na potrzeby niniejszego opracowania przeanalizowano cele ochrony ww. obszarów Natura 2000.

Ostoja Drużno PLH280028

W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zidentyfikowanych istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 – określone na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 [42], zmienionego Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 23 maja 2016 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 [43].

Tabela 177 Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunku będącego przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028

Przedmiot ochrony	Zagrożenia	
	Istniejące	Potencjalne
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	E03.02 Pozbywanie się odpadów przemysłowych (zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu, powodujące eutrofizację i/lub skażenie wody) H01.04 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych za pośrednictwem przelewów burzowych lub odpływów ścieków komunalnych (zanieczyszczenia wód pochodzące z różnych źródeł, m.in. spowodowane nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową) H02.07 Rozproszone zanieczyszczenie wód podziemnych z powodu terenów nieskanalizowanych (zanieczyszczenia wód pochodzące z różnych źródeł, m.in. spowodowane nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową) K02.02 Nagromadzenie materii organicznej (wypływanie i zarastanie) K02.03 Eutrofizacja (naturalna) (wzrost żyzności wód)	A08 Nawożenie /nawozy sztuczne/(zanieczyszczenia związane z gospodarką rolną, m.in. spływy nawozów z pól uprawnych) E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych (punktowe zanieczyszczanie przez pozbywanie się gospodarstw domowych ścieków i odpadów) F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja (nieprzemysłowa gospodarka rybacka) F02.03 Wędkarstwo (presja wędkarska; zanęcanie, które w dużych ilościach powoduje przyspieszenie procesów eutrofizacji) G01.01 Żeglarsstwo (zwiększenie ruchu statków w sezonie wegetacyjnym) G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotywowanych (presja rekreacyjno-turystyczna, zaśmiecanie, zanieczyszczanie, niszczenie siedliska, niszczenie roślin) I01 Obce gatunki inwazyjne (moczarka kanadyjska, tatarak zwyczajny) I02 Problematiczne gatunki rodzime (osoka aloesowata) L09 Pożar (podpalenia mogące skutkować wielkopowierzchniowymi pożarami trzcinowisk)
6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	U Nieznane zagrożenie lub nacisk (niedostateczna wiedza o przedmiocie ochrony)	I01 Obce gatunki inwazyjne (nawłóć kanadyjska) I02 Problematiczne gatunki rodzime (ekspansja pokrzywy i trzciny)
91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	U Nieznane zagrożenie lub nacisk (niedostateczna wiedza o przedmiocie ochrony)	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie (zmiany warunków wodnych, uwilgotnienia siedliska) K02.03 eutrofizacja (naturalna) (wzrost żyzności siedliska)
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albofragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych (zaśmiecanie odpadami z gospodarstw domowych)	K Biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych) (zamieranie jesionów) J02 spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych (modyfikowanie warunków wodnych,

Przedmiot ochrony	Zagrożenia	
	Istniejące	Potencjalne
		niekorzystne zmiany uwodnienia siedliska); I01 obce gatunki inwazyjne (gatunki inwazyjne – nawłóć kanadyjska, niecierpek drobnokwiatowy) I02 Problematiczne gatunki rodzime (ekspansywne gatunki w runie – pokrzywa)
1318 Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych (ścieki powodujące eutrofizację wód i rozwój roślinności wodnej, co skutkuje zarastaniem otwartych wód, stanowiących niezbędne żerowisko tego gatunku) E03.02 Pozbywanie się odpadów przemysłowych (zanieczyszczenia pochodzące z przemysłu, powodujące eutrofizację i/lub skażenie wody)	E06.01 Rozbiórka starych budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka (niszczenia potencjalnych schronień nietoperzy – stare budynki w promieniu do 20 km od znanych miejsc występowania gatunku mogą potencjalnie stanowić miejsce występowania kolonii rozrodczych tego gatunku)
1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	X Brak zagrożeń i nacisków (ze względu na właściwy stan ochrony FV gatunku)	G05.04 Wandalizm (możliwe niszczenie żeremii mogące doprowadzić do zniszczenia całych rodzin bobrów) F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo (kłusownictwo)
1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	X Brak zagrożeń i nacisków (ze względu na właściwy stan ochrony FV gatunku)	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo (kłusownictwo)

W opisie zagrożeń dla przedmiotów ochrony Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 nie wymieniono zagrożenia **D01.02** (Drogi, autostrady). Należy również zauważyć, że realizacja inwestycji nie będzie stanowić źródła czy też wzmocnienia ww. zagrożeń.

Tabela 178 Cele działań ochronnych w obszarze Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028

Przedmiot ochrony	Cele działań ochronnych
3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaea</i> , <i>Potamogeton</i>	Stopniowa poprawa parametru struktury i funkcji siedliska do stanu właściwego (FV) poprzez stopniową poprawę wskaźnika przezroczystości wody
6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	1) Zachowanie obecnego właściwego stanu ochrony (FV) siedliska; 2) Uzupełnienie stanu wiedzy o występowaniu siedliska w obszarze Natura 2000
91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	Uzupełnienie stanu wiedzy o siedlisku w obszarze Natura 2000 oraz podjęcie stosownych czynności w oparciu o nowe dane.
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albafragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	Zachowanie obecnego właściwego stanu ochrony (FV) siedliska
1318 Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	1) Ograniczenie eutrofizacji wód zbiorników; 2) Stopniowa poprawa parametru siedliska gatunku do stanu właściwego (FV) poprzez stopniowe ograniczenie procesu eutrofizacji jeziora w wyniku dopływu ścieków; 3) Uzupełnienie stanu wiedzy o występowaniu gatunku w obszarze Natura 2000

Przedmiot ochrony	Cele działań ochronnych
1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Zachowanie obecnego właściwego stanu ochrony (FV) gatunku
1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	Zachowanie obecnego właściwego stanu ochrony (FV) gatunku

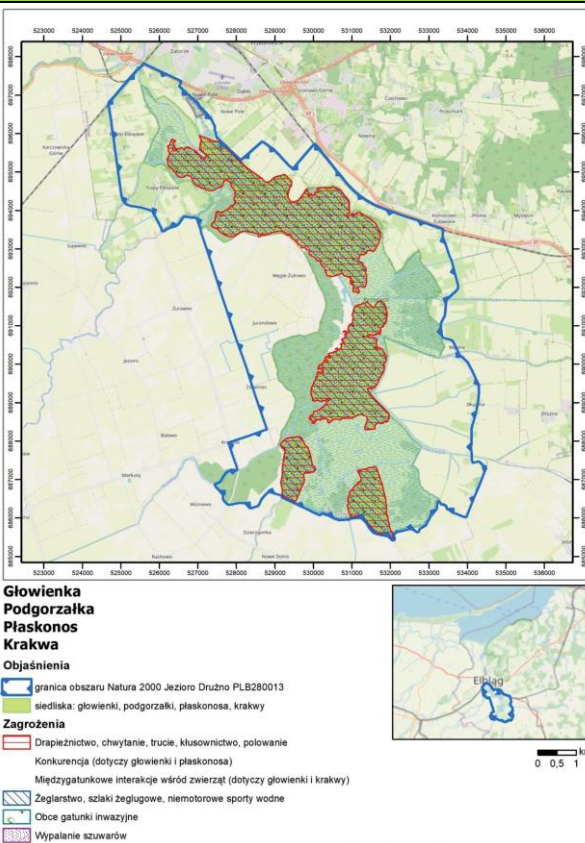
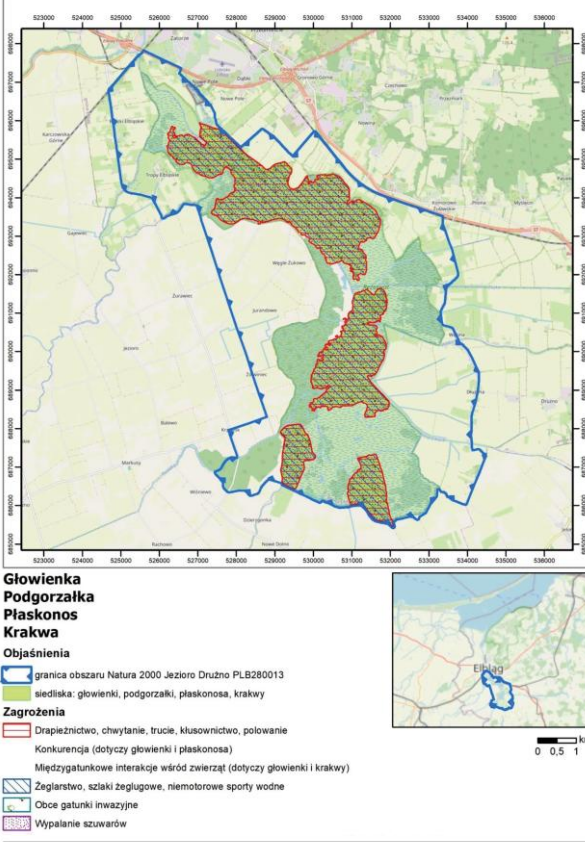
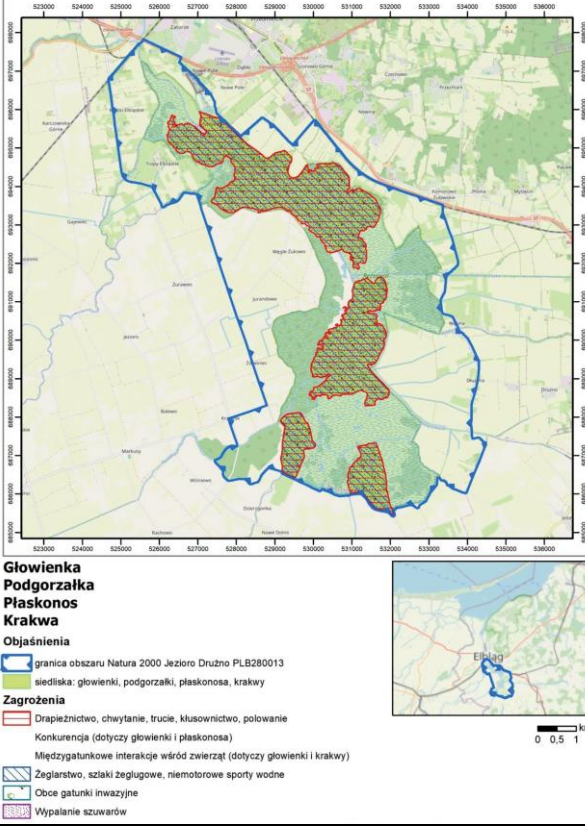
Analizowana inwestycja w żaden sposób nie narusza celów działań ochronnych dla przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028, gdyż nie narusza powierzchni obszaru i nie wpływa na możliwości prowadzenia na nich działań ochronnych polegających na:

- utrzymaniu drożności cieków poprzez odholowywanie tzw. „pływających wysp” tamujących przepływ wody u ujść cieków wpadających do jeziora Drużno oraz ich zakotwiczenie w miejscu nie utrudniającym przepływów poprzez wbicie w dno drewnianych pali;
- utrzymaniu i bieżącej konserwacji wałów przeciwpowodziowych jako jednego z elementów warunkujących współczesny kształt jeziora i cechy szaty roślinnej obszaru;
- kontynuacji dotychczasowego sposobu gospodarowania poprzez wykaszanie trzciny i sitowia;
- pozostawieniu płatów siedliska 91E0 bez użytkowania w związku z objęciem obszaru ochroną rezerwatową i jego niedostępnością;
- monitoringu przedmiotów ochrony.

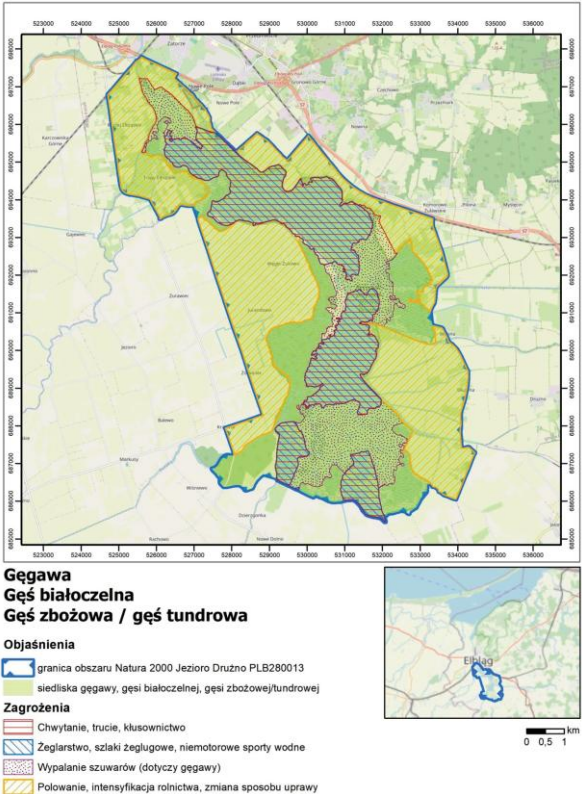
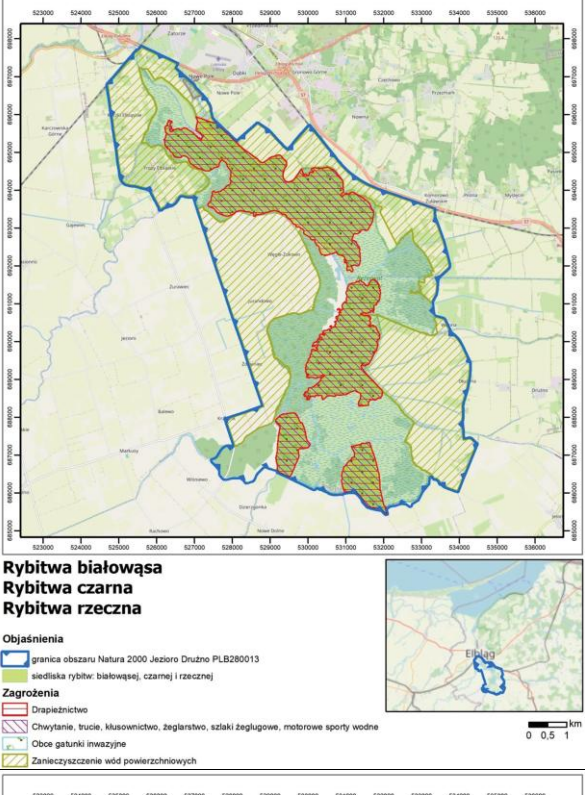
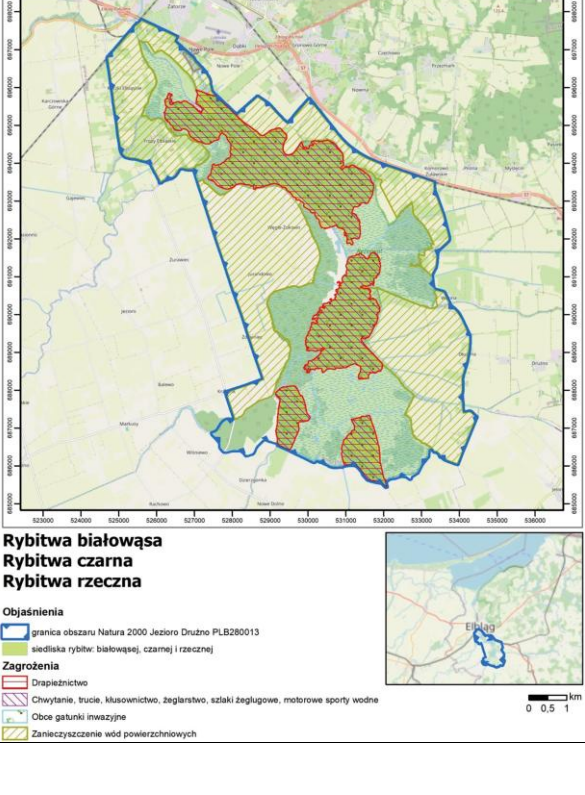
Jezioro Drużno PLB280013

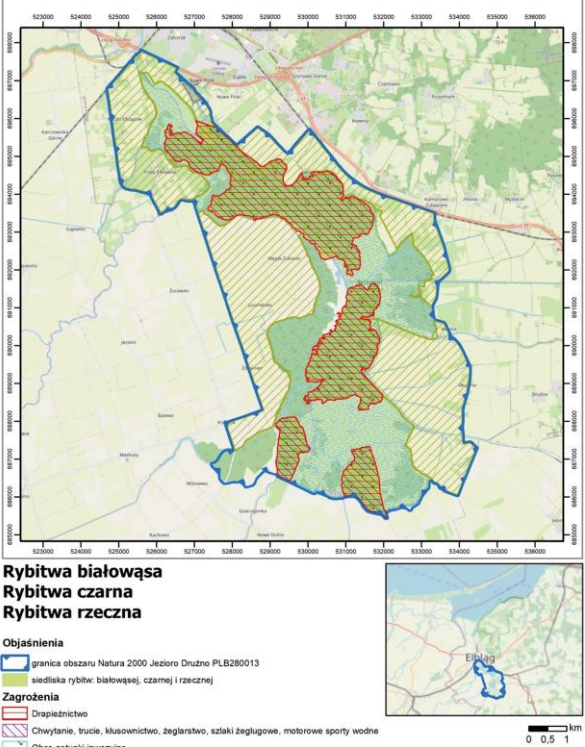
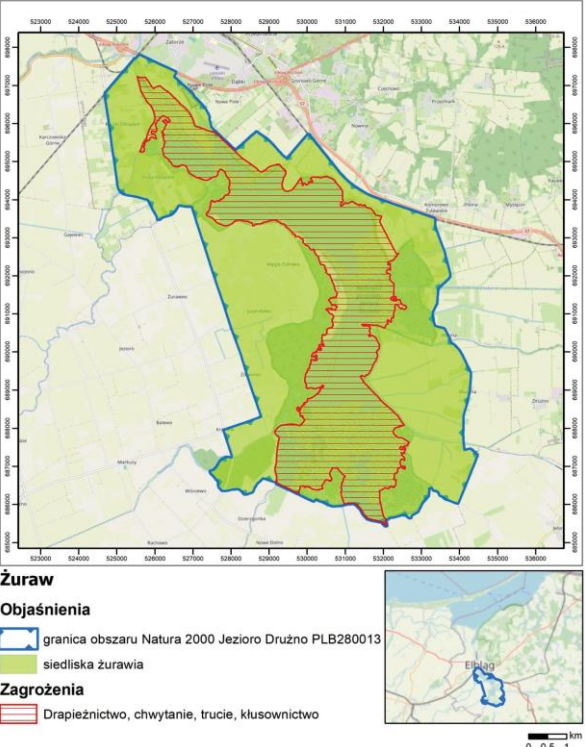
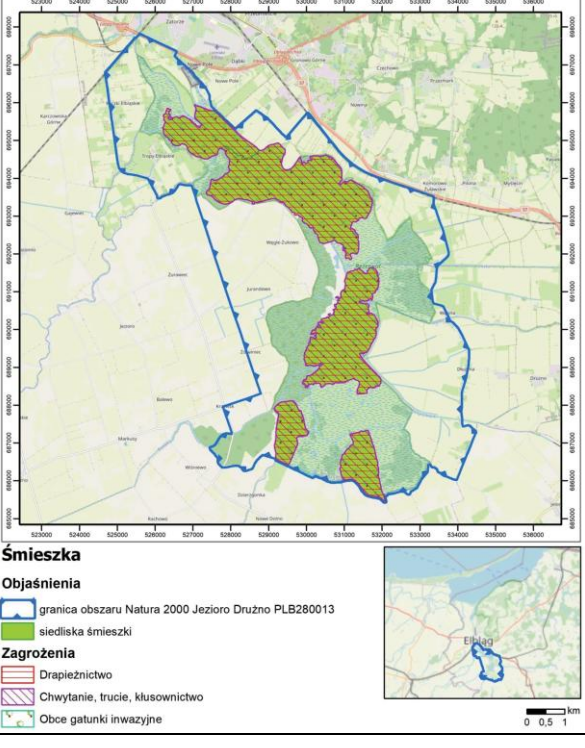
W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zidentyfikowanych istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 – określone na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 lipca 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 [44].

Tabela 179 Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunku będącego przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Lokalizacja zidentyfikowanych zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne		
1.	A056 Płaskonos <i>Spatula clypeata</i> populacja lęgowa i migrująca	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne J01.01 Wypalanie F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	K03.01 Konkurencja D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarsstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne C03.03 Produkcja energii wiatrowej	Istniejące: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w łęgach płaskonosa. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. J01.01: Nielegalne wiosenne wypalanie (w tym wypalanie trzciny) stanowi zagrożenie dla łęgów płaskonosa np. w roku 2010 spłonęło około 100 ha cennych przyrodniczo siedlisk w rezerwacie Jezioro Drużno. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: K03.01: Konkuruje z rybami o pokarm zmiany w ichtiofaunie mogą wpłynąć na jego ograniczenie. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płoszeniem płaskonosa, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji. C03.03: Lokowane zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi.	
2.	A051 Krakwa <i>Anas strepera</i> populacja lęgowa i migrująca	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne J01.01 Wypalanie F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	K03 Międzygatunkowe interakcje wśród zwierząt D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarsstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne C03.03 Produkcja energii wiatrowej	Istniejące: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w łęgach krakwy. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. J01.01: Nielegalne wiosenne wypalanie (w tym wypalanie trzciny) stanowi zagrożenie dla łęgów krakwy np. w roku 2010 spłonęło około 100 ha cennych przyrodniczo siedlisk w rezerwacie Jezioro Drużno. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: K03: Gniazdowanie często w kolonii śmieszek, gdzie korzysta z ochrony mew przed drapieżnikami. Zanik kolonii może negatywnie odbić się na liczebności krakwy. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płoszeniem krakwy, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji. C03.03: Lokowane zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi.	
3.	A059 Głowienka <i>Aythya ferina</i> populacja lęgowa	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne J01.01 Wypalanie F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	K03 Międzygatunkowe interakcje wśród zwierząt D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarsstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne C03.03 Produkcja energii wiatrowej K03.01 Konkurencja	Istniejące: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w łęgach głowienki. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. J01.01: Nielegalne wiosenne wypalanie (w tym wypalanie trzciny) stanowi zagrożenie dla łęgów głowienki np. w roku 2010 spłonęło około 100 ha cennych przyrodniczo siedlisk w rezerwacie Jezioro Drużno. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: K03: Gniazdowanie często w kolonii śmieszek, gdzie korzysta z ochrony mew przed drapieżnikami. Zanik kolonii może negatywnie odbić się na liczebności głowienki. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płoszeniem głowienki, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji. C03.03: Lokowane zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi. K03.01: Konkuruje z rybami o pokarm zmiany w ichtiofaunie mogą wpłynąć na jego ograniczenie.	

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Lokalizacja zidentyfikowanych zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne		
4.	A060 Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> populacja lęgowa	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne J01.01 Wypalanie F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne C03.03 Produkcja energii wiatrowej	Istniejące: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w lęgach głowienki. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. J01.01: Nielegalne wiosenne wypalanie (w tym wypalanie trzcin) stanowi zagrożenie dla lęgów głowienki np. w roku 2010 spłonęło około 100 ha cennych przyrodniczo siedlisk w rezerwacie Jezioro Drużno. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płożeniem głowienki, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji.	Głowienka Podgorzałka Płaskonos Krakwa Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska: głowienki, podgorzałki, płaskonosy, krakwy Zagrożenia Drapieżnictwo, chwywanie, trucie, kłusownictwo, polowanie Konkurencja (dotyczy głowienki i płaskonosy) Międzygatunkowe interakcje wśród zwierząt (dotyczy głowienki i krakwy) Żeglarstwo, szlaki żeglugowe, niemotorowe sporty wodne Obce gatunki inwazyjne Wypalanie szuwarów
5.	A041 Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> populacja migrująca	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo F03.01 Polowanie	A02 Zmiana sposobu uprawy A02.01 Intensyfikacja rolnictwa C03.03 Produkcja energii wiatrowej D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	Istniejące: F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia stad gęsi przebywających na jeziorze. F03.01: Polowania należą do głównych zagrożeń dla populacji gęsi przyczyniając się zarówno do ich bezpośredniej śmiertelności, jak i płożenia. Polowania na gęsi odbywają się również w okolicach Jeziora Drużno. Potencjalne: A02: Zmiana rodzaju upraw w okolicy Jeziora Drużno może wpłynąć na dostępność odpowiednich żerowisk dla migrujących gęsi; m.in. preferują ścierniska po kukurydzy, a unikają ozimin. A02.01: Potencjalnym zagrożeniem dla gęsi, jest stosowanie pestycydów na uprawach mogą powodować zatrucie tych ptaków. C03.03: Lokowane zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płożeniem gęsi, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji.	Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Zagrożenia Chwywanie, trucie, kłusownictwo Żeglarstwo, szlaki żeglugowe, niemotorowe sporty wodne Wypalanie szuwarów (dotyczy gęgawy) Polowanie, intensyfikacja rolnictwa, zmiana sposobu uprawy
6.	A043 Gęgawa <i>Anser anser</i> populacja lęgowa i migrująca	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo F03.01 Polowanie J01.01 Wypalanie	A02 Zmiana sposobu uprawy A02.01 Intensyfikacja rolnictwa C03.03 Produkcja energii wiatrowej D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	Istniejące: F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów oraz płożenia przelotnych stad gęsi. F03.01: Polowania należą do głównych zagrożeń dla populacji gęsi przyczyniając się zarówno do ich bezpośredniej śmiertelności, jak i płożenia. Polowania na gęsi odbywają się również w okolicach Jeziora Drużno. J01.01: Nielegalne wiosenne wypalanie (w tym wypalanie trzcin) stanowi zagrożenie dla lęgów gęgawy np. w roku 2010 spłonęło około 100 ha cennych przyrodniczo siedlisk w rezerwacie Jezioro Drużno. Potencjalne: A02: Zmiana rodzaju upraw w okolicy Jeziora Drużno może wpłynąć na dostępność odpowiednich żerowisk dla migrujących gęsi; m.in. preferują ścierniska po kukurydzy, a unikają ozimin. A02.01: Potencjalnym zagrożeniem dla gęsi, jest stosowanie pestycydów na uprawach mogą powodować zatrucie tych ptaków. C03.03: Lokowane zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płożeniem gęsi, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji.	Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Zagrożenia Chwywanie, trucie, kłusownictwo Żeglarstwo, szlaki żeglugowe, niemotorowe sporty wodne Wypalanie szuwarów (dotyczy gęgawy) Polowanie, intensyfikacja rolnictwa, zmiana sposobu uprawy

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Lokalizacja zidentyfikowanych zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne		
7.	A039 Gęś zbożowa/tundrowa <i>Anser fabalis</i> / <i>Anser serrirostris</i> populacja migrująca	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo F03.01 Polowanie	A02 Zmiana sposobu uprawy A02.01 Intensyfikacja rolnictwa C03.03 Produkcja energii wiatrowej D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	Istniejące: F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia stad gęsi przebywających na jeziorze. F03.01: Polowania należą do głównych zagrożeń dla populacji gęsi przyczyniając się zarówno do ich bezpośredniej śmiertelności, jak i płoszenia. Polowania na gęsi odbywają się również w okolicach Jeziora Drużno. Potencjalne: A02: Zmiana rodzaju upraw w okolicy Jeziora Drużno może wpłynąć na dostępność odpowiednich żerowisk dla migrujących gęsi; m.in. preferują ścierniska po kukurydzy, a unikają ozimin. A02.01: Potencjalnym zagrożeniem dla gęsi, jest stosowanie pestycydów na uprawach może powodować zatrucie tych ptaków. C03.03: Lokowanie zbyt blisko od ostoi farmy wiatrowe mogą stanowić zagrożenie dla migrujących ptaków przylatujących do ostoi. D03.02, G01.01, G01.01.02: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza kanał żeglugowy mogą skutkować zwiększonym płoszeniem gęsi, zarówno w okresie lęgowym, jak i migracji.	 Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Zagrożenia Chwywanie, trucie, kłusownictwo Żeglarstwo, szlaki żeglugowe, niemotorowe sporty wodne Wypalanie szuwarów (dotyczy gęgawy) Polowanie, intensyfikacja rolnictwa, zmiana sposobu uprawy
8.	A193 Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> populacja lęgowa	D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.01 Motorowe sporty wodne F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne	Istniejące: D03.02, G01.01, G01.01.01: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza tor wodny zagraża lęgom rybitwy czarnej poprzez płoszenie oraz niszczenie gniazd. Szczególnie narażone są kolonie położone w pobliżu toru wodnego, gdzie gniazda mogą być uszkodzone na skutek silnego falowania towarzyszącego szybko przepływającym jednostkom wodnym. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wron amerykański może się przyczyniać się do dużych strat w lęgach rybitwy czarnej. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. H01: Zanieczyszczenia wody i spowodowana nimi eutrofizacja mogą spowodować spadek bazy pokarmowej rybitwy czarnej.	 Rybitwa białowąsa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska rybitwy białowąsowej, czarnej i rzecznej Zagrożenia Drapieżnictwo Chwywanie, trucie, kłusownictwo, żeglarstwo, szlaki żeglugowe, motorowe sporty wodne Obce gatunki inwazyjne Zanieczyszczenie wód powierzchniowych
9.	A196 Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> populacja lęgowa	D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.01 Motorowe sporty wodne F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne	Istniejące: D03.02, G01.01, G01.01.01: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza tor wodny zagraża lęgom rybitwy białowąsowej poprzez płoszenie oraz niszczenie gniazd. Szczególnie narażone są kolonie położone w pobliżu toru wodnego, gdzie gniazda mogą być uszkodzone na skutek silnego falowania towarzyszącego szybko przepływającym jednostkom wodnym. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: H01: Zanieczyszczenia wody, w tym spływ biogenów i insektycydów stanowią potencjalne zagrożenie dla rybitwy białowąsowej, ograniczając jej bazę pokarmową. K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wron amerykański może się przyczyniać się do strat w lęgach rybitwy białowąsowej. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie.	 Rybitwa białowąsa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia granicza obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska rybitwy białowąsowej, czarnej i rzecznej Zagrożenia Drapieżnictwo Chwywanie, trucie, kłusownictwo, żeglarstwo, szlaki żeglugowe, motorowe sporty wodne Obce gatunki inwazyjne Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Lokalizacja zidentyfikowanych zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne		
10.	A197 Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> populacja lęgowa	D03.02 Szlaki żeglugowe G01.01 Żeglarstwo G01.01.01 Motorowe sporty wodne F03.02.03 Chwytywanie, trucie, kłusownictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne	Istniejące: D03.02, G01.01, G01.01.01: Zwiększenie ruchu na kanale żeglugowym, a w szczególności wypływanie poza tor wodny zagraża lęgom rybitwy czarnej poprzez płoszenie oraz niszczenie gniazd. Szczególnie narażone są kolonie położone w pobliżu toru wodnego, gdzie gniazda mogą być uszkodzone na skutek silnego falowania towarzyszącego szybko przepływającym jednostkom wodnym. F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański może się przyczyniać się do dużych strat w lęgach rybitwy czarnej. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. H01: Zanieczyszczenia wody i spowodowana nimi eutrofizacja mogą spowodować spadek bazy pokarmowej rybitwy czarnej.	 Rybitwa białowąsa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia — granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 — siedliska rybitw: białowąsiej, czarnej i rzecznej Zagrożenia — Drapieżnictwo — Chwytywanie, trucie, kłusownictwo, żeglarstwo, szlaki żeglugowe, motorowe sporty wodne — Obce gatunki inwazyjne — Zanieczyszczenie wód powierzchniowych
11.	A127 Żuraw <i>Grus grus</i> populacja migrująca	F03.02.03 Chwytywanie, trucie, kłusownictwo	K03.04 Drapieżnictwo	Istniejące: F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia podczas nocnych połowów oraz płoszenia przelotnych stad żurawi. Potencjalne: K03.04: Drapieżnictwo lisa oraz niszczenie lęgów przez dziki stanowią potencjalne zagrożenie dla żurawi występujących na Jeziorze Drużno.	 Żuraw Objaśnienia — granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 — siedliska żurawia Zagrożenia — Drapieżnictwo, chwytywanie, trucie, kłusownictwo
12.	A179 Śmieszka <i>Larus ridibundus</i> populacja lęgowa	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne	F03.02.03 Chwytywanie, trucie, kłusownictwo	Istniejące: K03.04, I01: Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w lęgach śmieszki. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. Potencjalne: F03.02.03: Kłusownictwo rybackie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokojenia i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów.	 Śmieszka Objaśnienia — granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 — siedliska śmieszki Zagrożenia — Drapieżnictwo — Chwytywanie, trucie, kłusownictwo — Obce gatunki inwazyjne

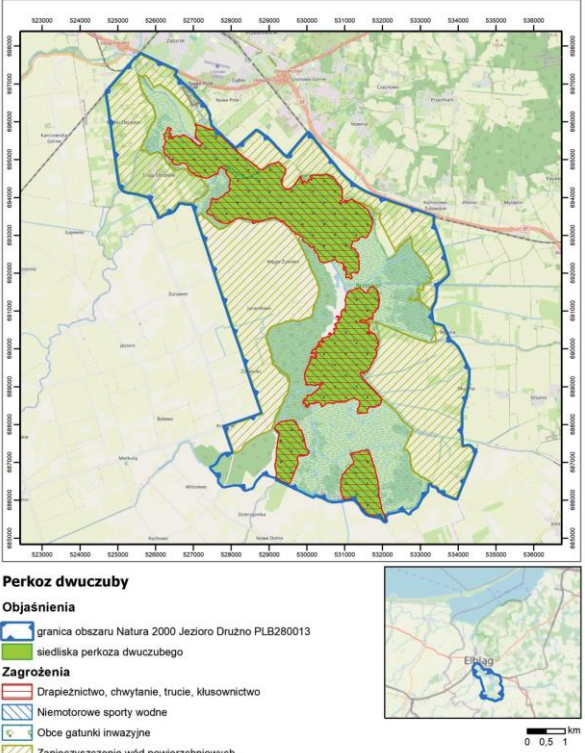
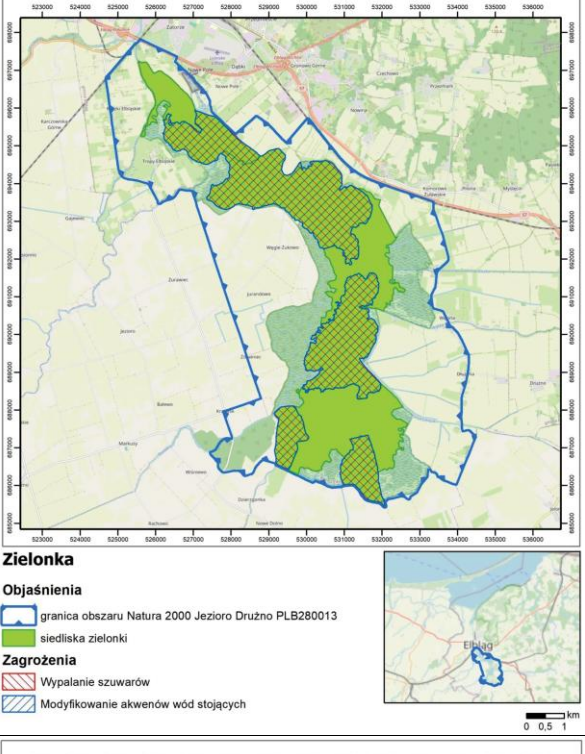
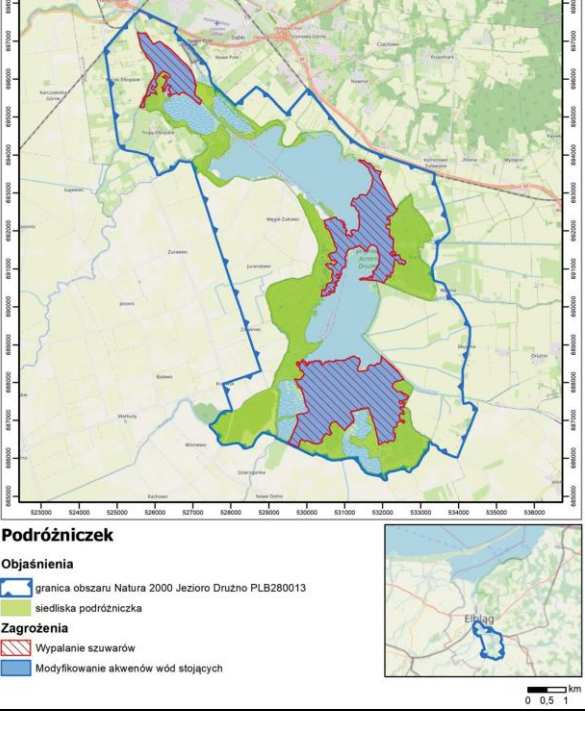
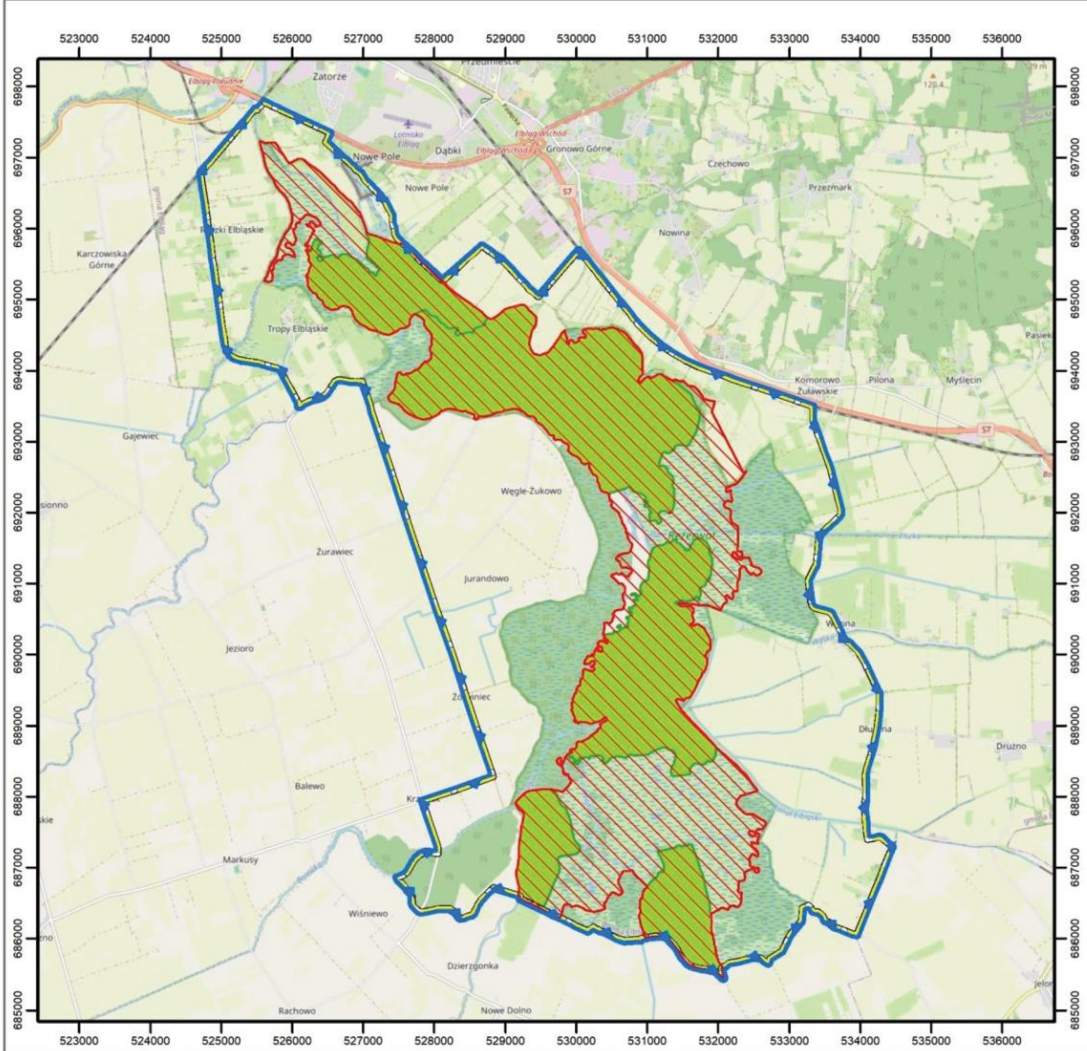
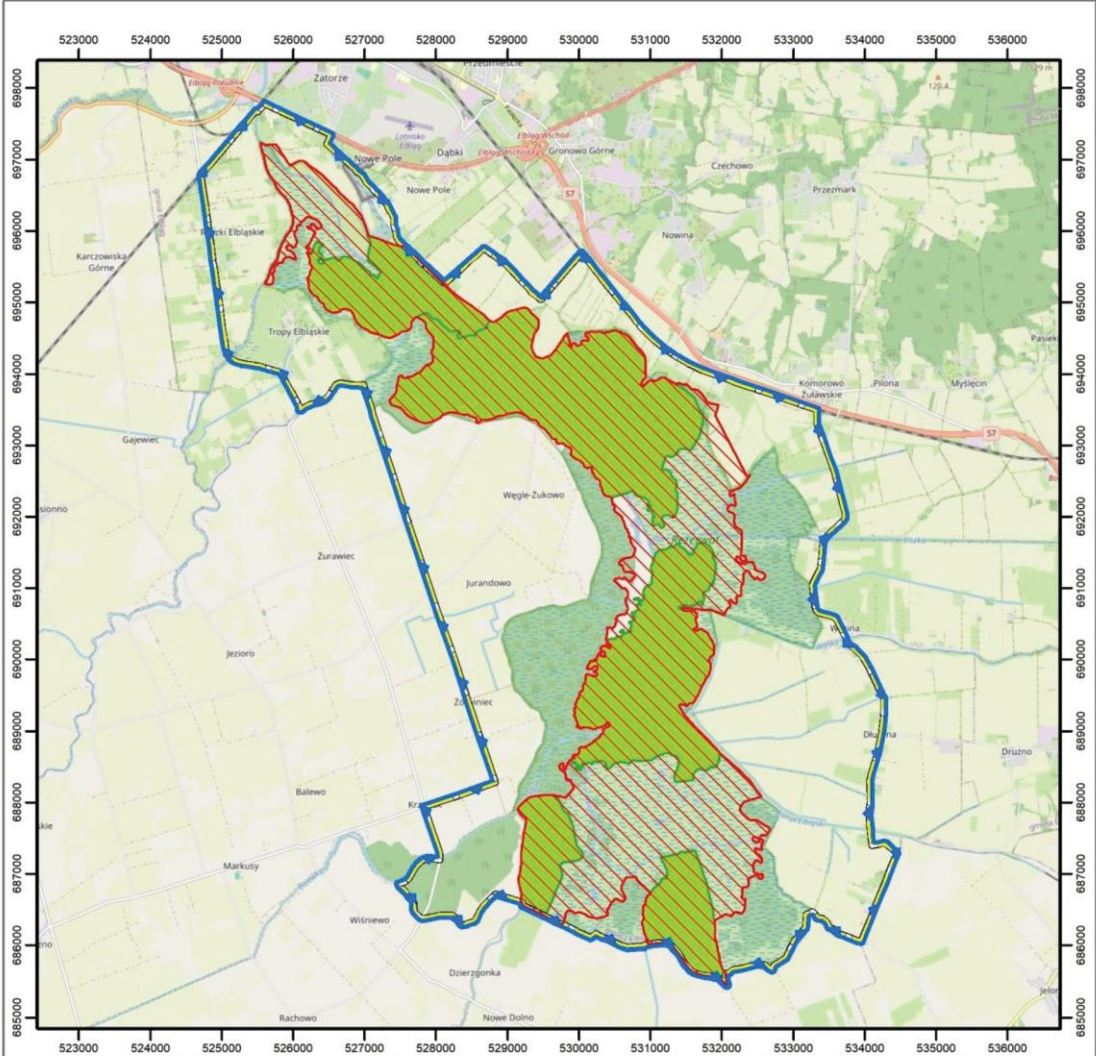
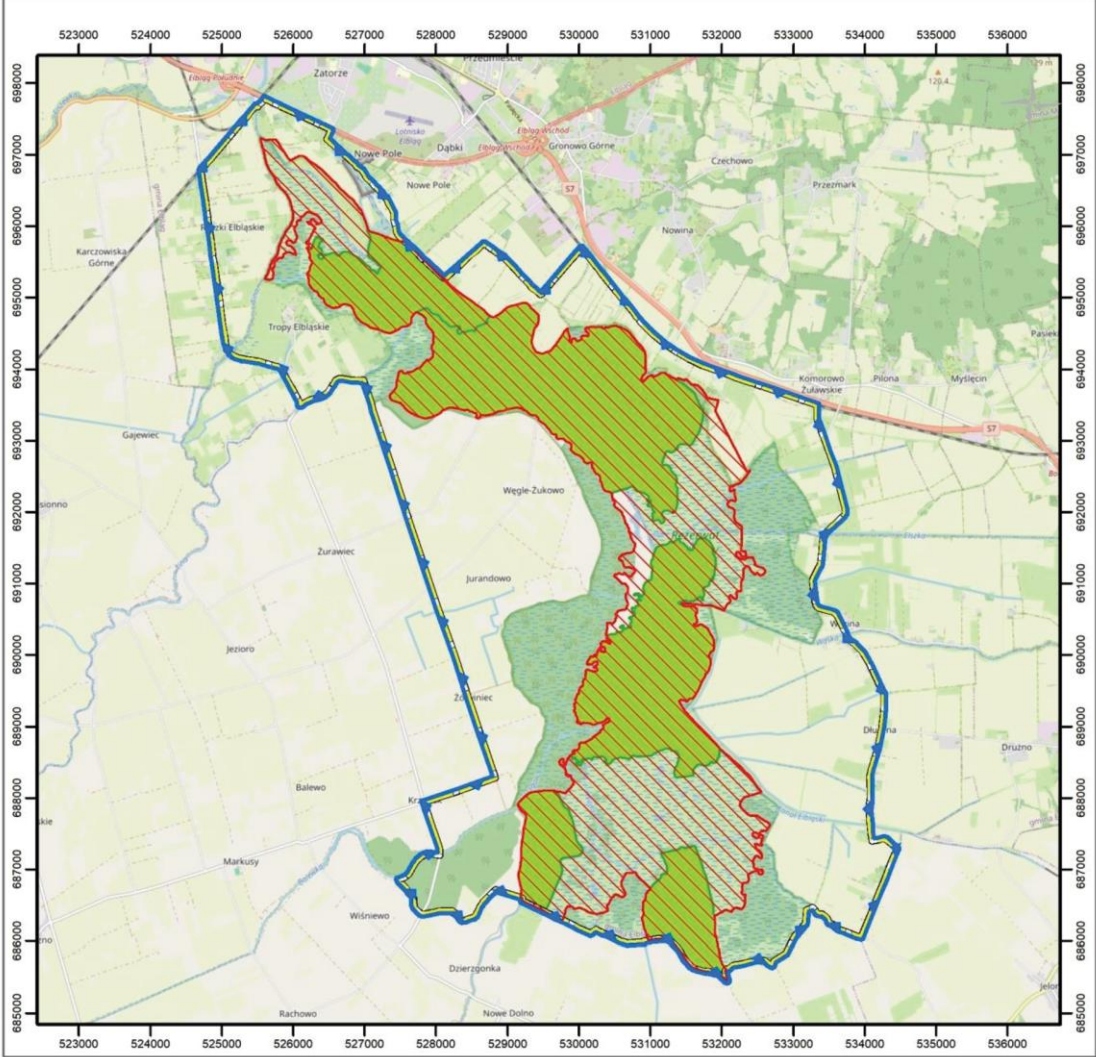
Lp.	Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia	Lokalizacja zidentyfikowanych zagrożeń
		Istniejące	Potencjalne		
13.	A005 Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> populacja lęgowa	K03.04 Drapieżnictwo I01 Obce gatunki inwazyjne F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych G01.01.02 Niemotorowe sporty wodne	Istniejące: K03.04, I01 Inwazyjne gatunki drapieżników, w tym głównie wizon amerykański przyczyniają się do dużych strat w lęgach perkoza dwuczubego. Jezioro Drużno należy do jednych z najwcześniej skolonizowanych zbiorników wodnych przez tego inwazyjnego ssaka, a jego zagęszczenie tam wciąż utrzymuje się na wysokim poziomie. F03.02.03 Kłusownictwo rybactwie, na Jeziorze Drużno, przyczynia się do niepokoju i mimowolnego niszczenia gniazd podczas nocnych połowów. Potencjalne: H01 Eutrofizacja, w tym wynikająca z zanieczyszczeniem związkami biogennymi może zmniejszyć przejrzystość wód, co negatywnie obija się na skuteczności połowienia perkoza dwuczubego. G01.01.02: Zwiększenie ruchu poza kanałem żegludowym może skutkować zwiększonym płoszeniem perkozów.	 Perkoz dwuczuby Objaśnienia granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska perkoza dwuczubego Zagrożenia Drapieżnictwo, chwytnie, trucie, kłusownictwo Niemotorowe sporty wodne Obce gatunki inwazyjne Zanieczyszczenie wód powierzchniowych
14.	A120 Zielonka <i>Zapornia parva</i> populacja lęgowa	J02.05.03 Modyfikowani e akwenów wód stojących	J01.01 Wypalanie	Istniejące: J02.05.03 Poziom wody jest kluczowy dla występowania zielonki; warunkuje również występowanie odpowiednich siedlisk. Na skutek oddziaływania różnych czynników, poziom ten ulega wahaniom ograniczającym powierzchnię odpowiednich siedlisk. Potencjalne: J01.01 Niszczenie szuwarów, w tym ich wypalanie może ograniczyć powierzchnię odpowiednich dla zielonki siedlisk.	 Zielonka Objaśnienia granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska zielonki Zagrożenia Wypalanie szuwarów Modyfikowanie akwenów wód stojących
15.	A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> populacja lęgowa	J02.05.03 Modyfikowani e akwenów wód stojących	J01.01 Wypalanie	Istniejące: J02.05.03 Położone na ziemi lęgi podróżniczka są zagrożone wiosennymi wezbraniami wody w Jeziorze Drużno. Potencjalne: J01.01 Niszczenie szuwarów, w tym ich wypalanie może przyczyniać się do niszczenia siedlisk lęgowych podróżniczka.	 Podróżniczek Objaśnienia granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 siedliska podróżniczka Zagrożenia Wypalanie szuwarów Modyfikowanie akwenów wód stojących
16.	A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i> populacja lęgowa	Nie określa się z uwagi na konieczność wykonania weryfikacji znaczenia obszaru dla lęgowej populacji kropiatki.			

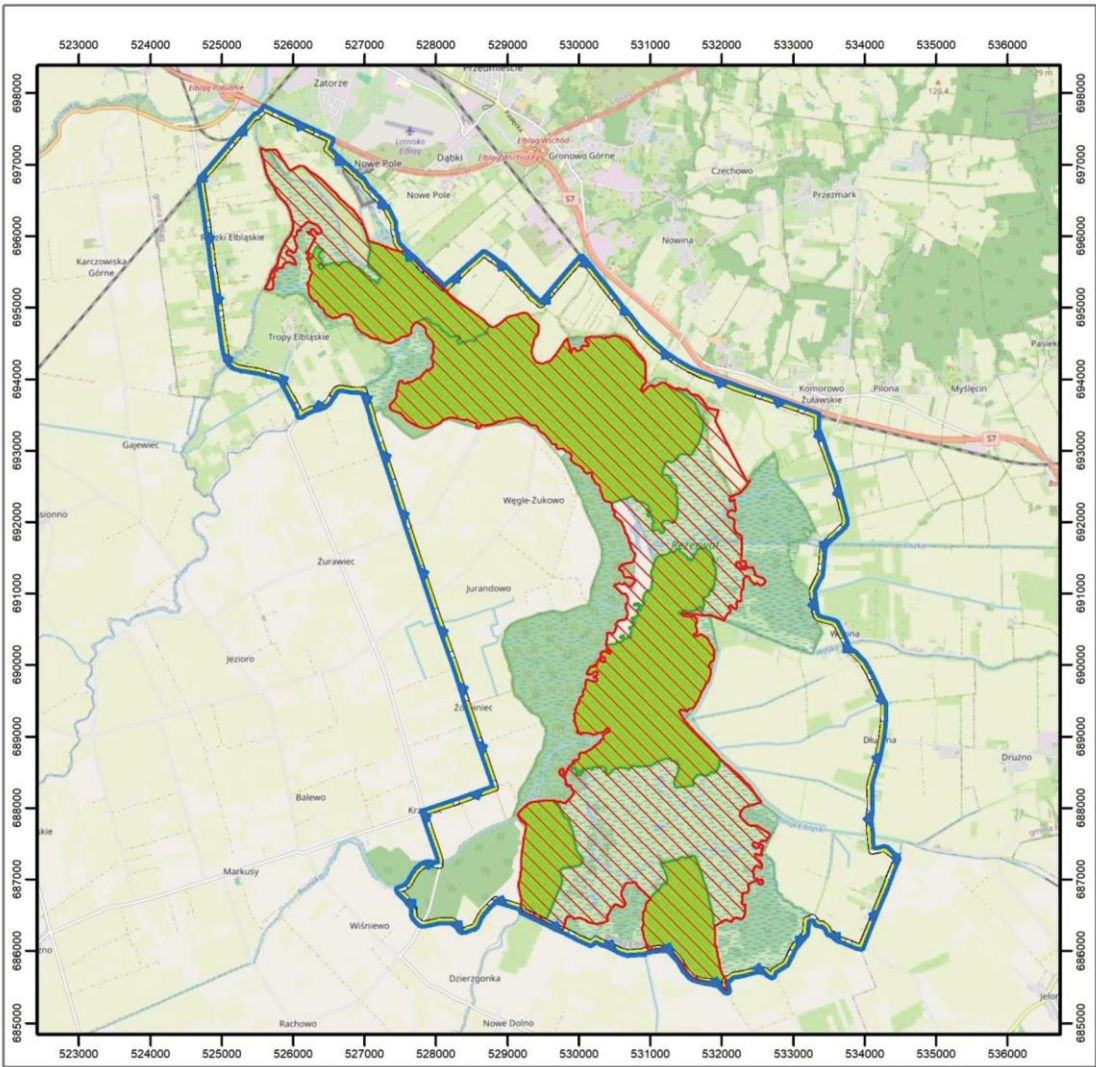
Tabela 180 Cele działań ochronnych w obszarze Natura 2000 Ostoja Družno PLH280028 wraz z analizą możliwości wpływu inwestycji na nie

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
1.	A056 Płaskonos <i>Spatula clypeata</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadawalającego (U1) poprzez wzrost liczebności populacji lęgowej do min. 5 par. Krajowa populacja gatunku obejmuje 400 – 1 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 2 – 10 par [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska płaskonosy oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Družno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. wypalanie szuwaru.	Utrzymanie niezadawalającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Družno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. utrzymanie braku presji ze strony wypalania szuwaru.	
2.	A056 Płaskonos <i>Spatula clypeata</i> populacja migrująca	Stan populacji	Utrzymanie liczebności populacji migrującej na poziomie min. 100 osobników, tj. utrzymanie złego stanu populacji (U2). Populacja migrująca gatunku obejmuje 450 000 osobników [Sikora A. i in. 2011], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 136 – 1 000 osobników [Jobda M. i in. 2021].	 Głowienka Podgorzałka Płaskonos Krakwa Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Družno PLB280013 - siedliska: głowienki, podgorzałki, płaskonosy, krakwy Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar 0 0,5 1 km
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. polowania.	Utrzymanie niezadawalającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Družno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziom 0 dla pozyskania gatunków.	

Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JĘGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

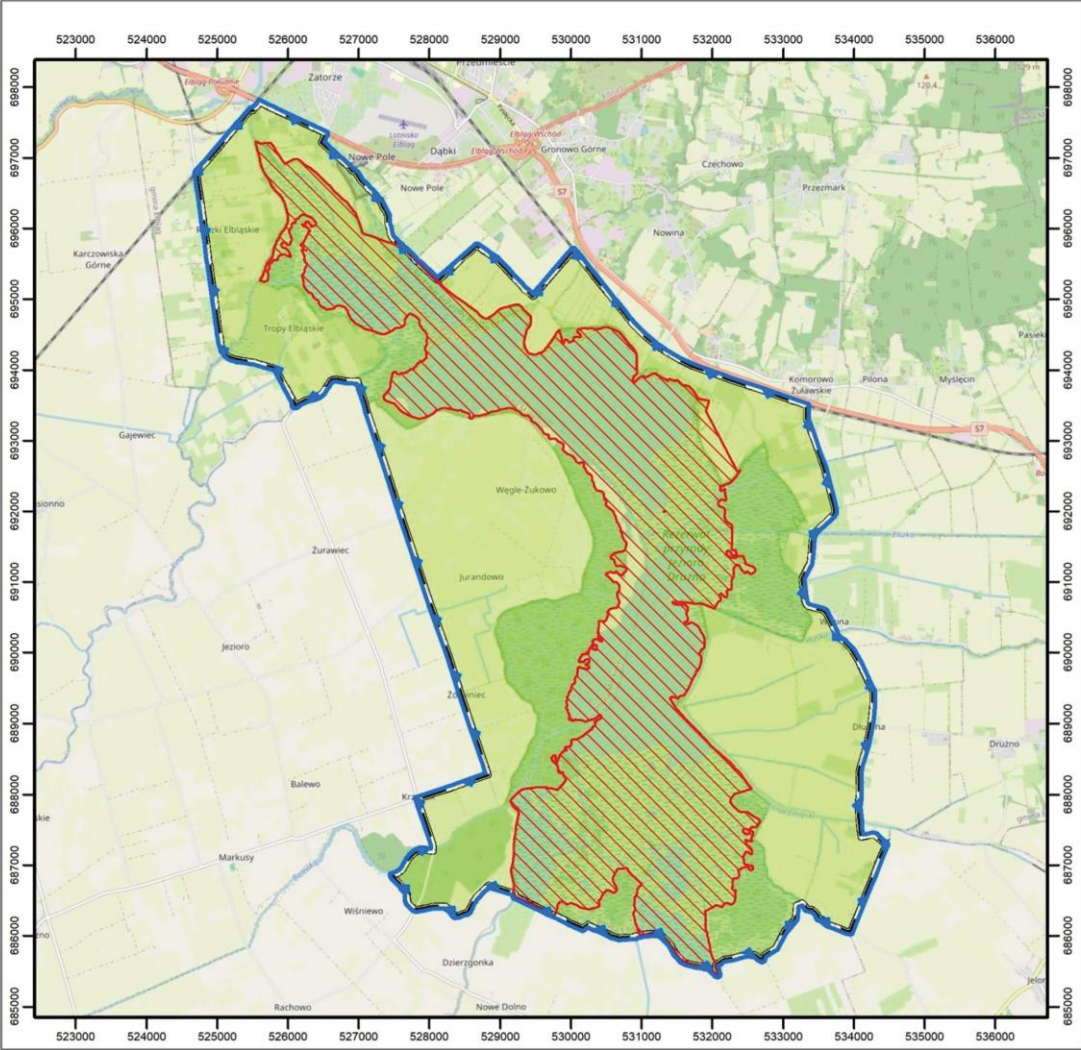
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
3.	A051 Krakwa <i>Anas strepera</i> populacja lęgowa	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. wypalanie szuwaru.	Poprawa liczebności populacji lęgowej do 30 – 50 par, tj. poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadawalającego (U1). Krajowa populacja gatunku obejmuje 3 000 – 4 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze występuje na poziomie 15 – 30 par [Jobda M. i in. 2021]. Poprawa niezadawalającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. utrzymanie braku presji ze strony wypalania szuwaru.	Siedliska krakwy oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.
4.	A051 Krakwa <i>Anas strepera</i> populacja migrująca	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. polowania.	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie 500 – 1 000 osobników. Populacja migrująca gatunku obejmuje 110 000 osobników [Sikora A. i in. 2011], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 555 – 1 000 osobników [Jobda M. i in. 2021]. Utrzymanie niezadawalającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziom 0 dla pozyskania gatunków.	 Głowienka Podgorzałka Płaskonos Krakwa Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska: głowienki, podgorzałki, płaskonosy, krakwy Działania  Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania  Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy  Odłow drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar 0 0,5 1 km

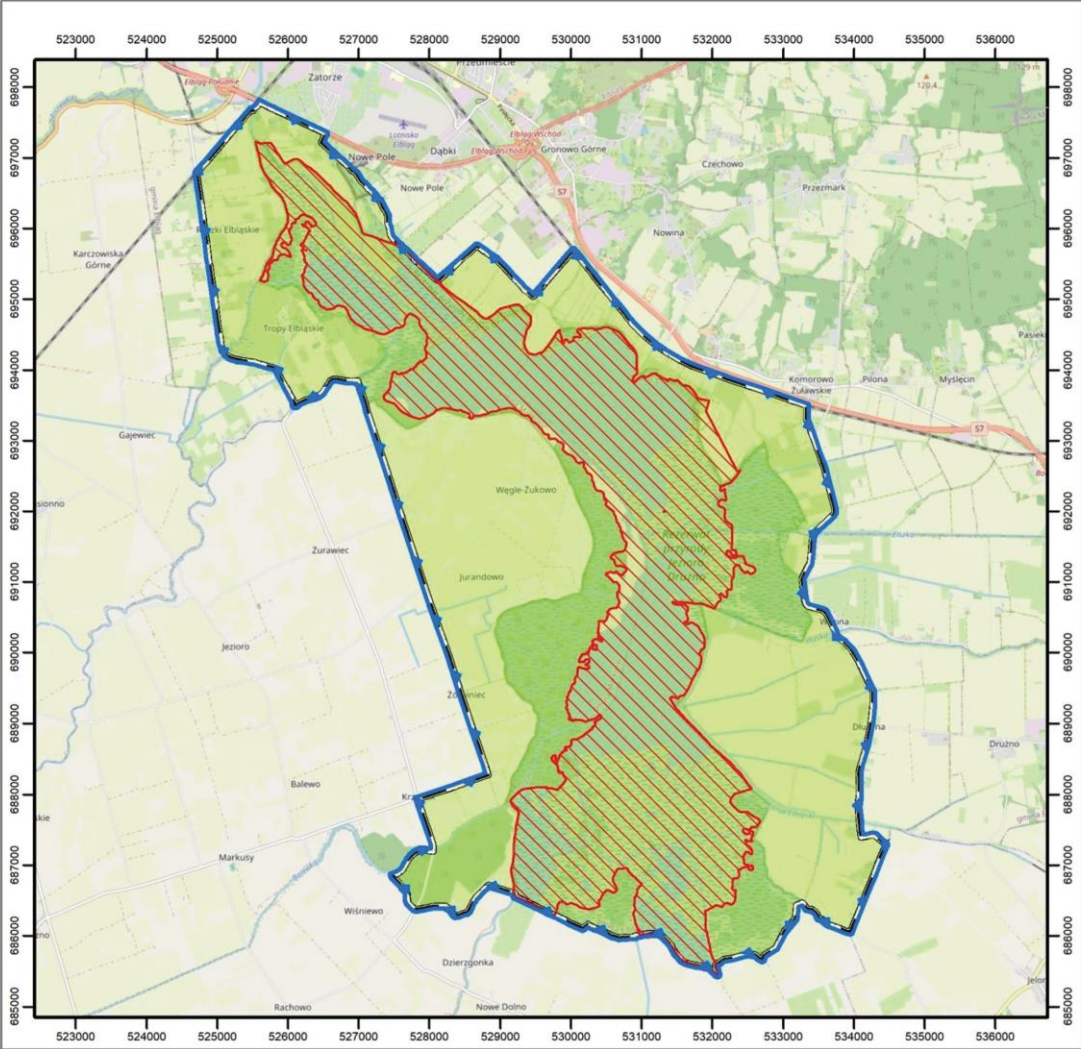
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
5.	A059 Głowienka <i>Aythya ferina</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Poprawa liczebności populacji lęgowej do poziomu min. 40 – 50 par, tj. poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadawalającego (U1). Krajowa populacja gatunku obejmuje 2 000 – 6 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze występuje na poziomie 20 – 35 par [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska głowienki oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Głowienka Podgorzałka Płaskonos Krakwa Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska: głowienki, podgorzałki, płaskonosy, krakwy Działania  Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy  Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. liczebność śmieszki.	Utrzymanie niezadawalającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. utrzymanie liczebności kolonii śmieszki na jeziorze Drużno na poziomie min. 3 000 – 4 000 par.	

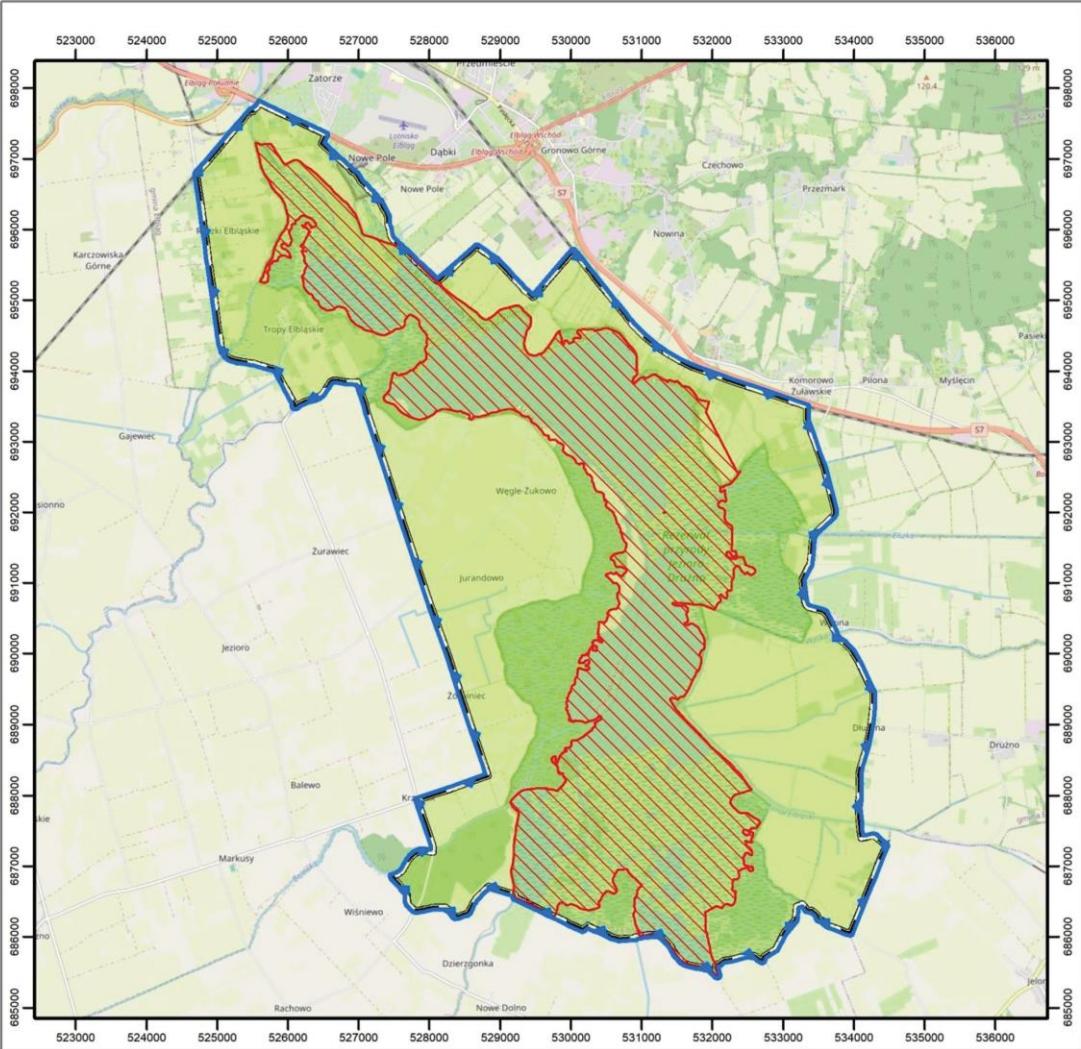
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
6.	A060 Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Utrzymanie niezadowalającego stanu populacji (U1) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie m.in. 1 – 2 par lęgowych. Krajowa populacja gatunku obejmuje 86 – 138 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze to obecnie 1 do 2 par lęgowych [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska podgorzałki oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Głowienka Podgorzałka Płaskonos Krakwa Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska: głowienki, podgorzałki, płaskonosy, krakwy Działania  Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy  Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie; 3. liczebność śmieszki.	Utrzymanie niezadowalającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. utrzymanie liczebności kolonii śmieszki na jeziorze Drużno na poziomie min. 3 000 – 4 000 par.	

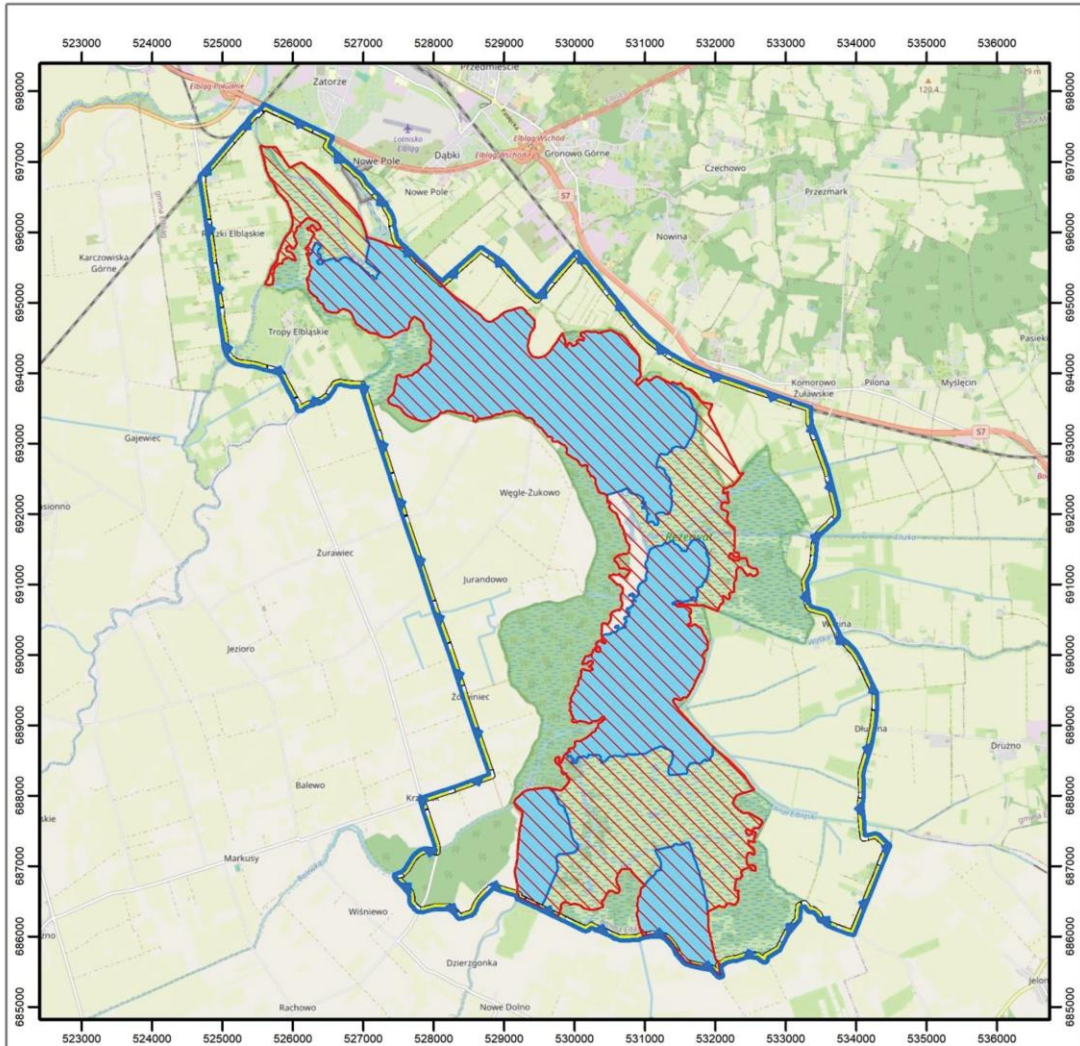
Karta informacyjna przedsięwzięcia pn.:
„BUDOWA OBWODNICY JEGŁOWNIKA W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 22”

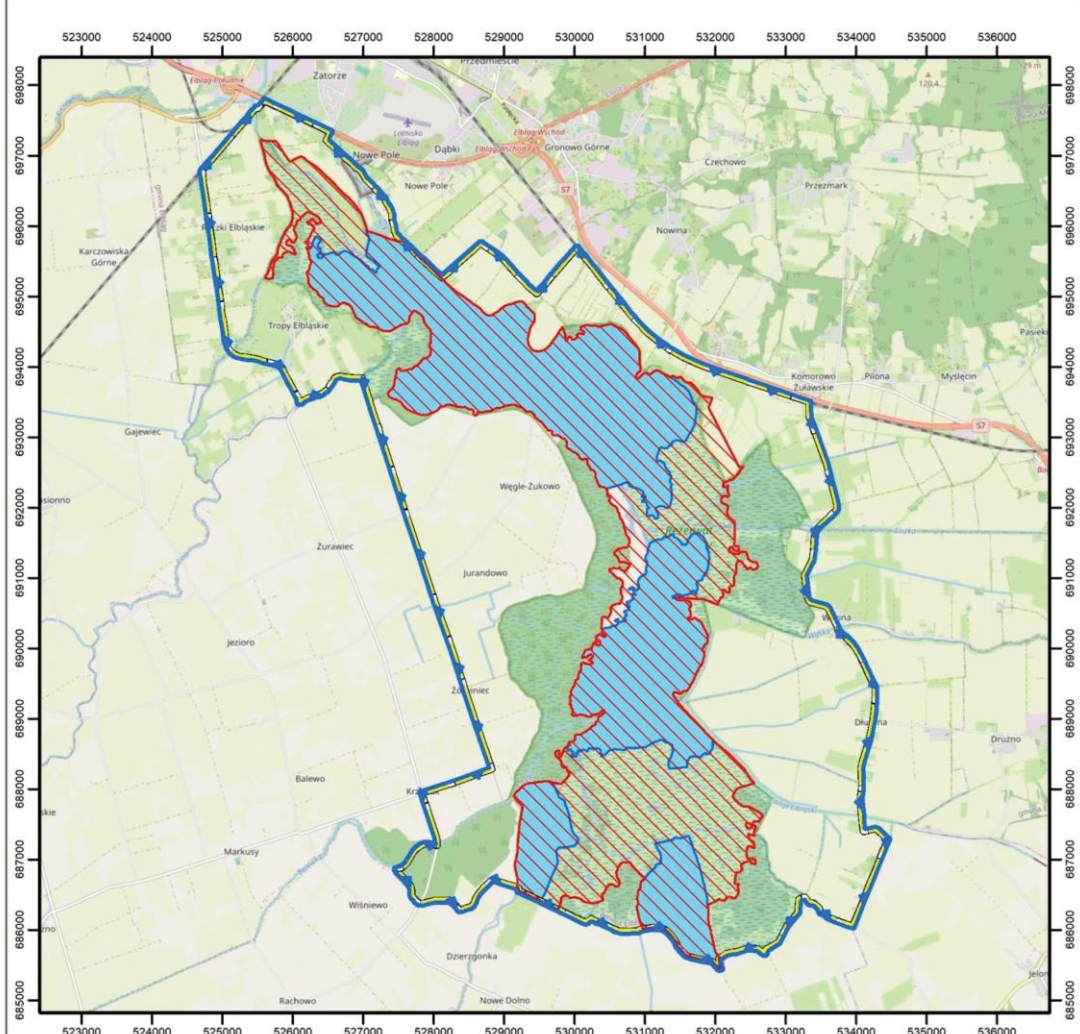
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
7.	A041 Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> populacja migrująca	Stan populacji	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 7 000 – 10 000 osobników. Krajowa populacja migrująca gatunku obejmuje 60 000 – 250 000 osobników [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 7 000 – 10 000 osobników [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska gęsi białoczelnej pokrywają cały obszar Natura 2000 Jezioro Družno, a więc od samej drogi oddalone są o ponad 3 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Družno, a gatunek ten jest niewrażliwy na hałas komunikacyjny (drogowy) [92]. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, a także ograniczenie pozyskania łowieckiego, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. płoszenie; 2. polowania.	Poprawa niezadawalającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Družno (poza jednostkami: rybackimi, uprawnionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 2. wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziom 0 dla pozyskania gatunków.	

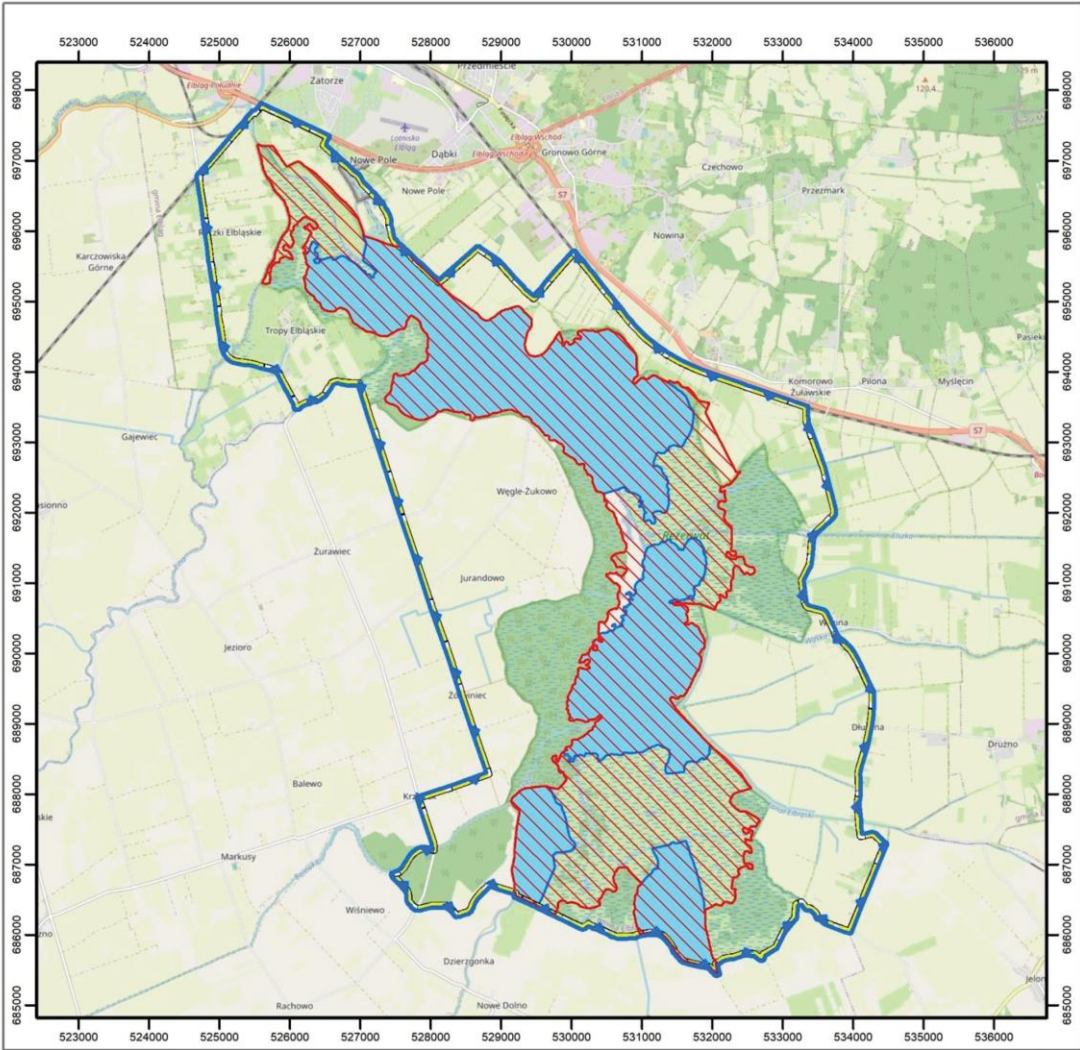
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
				 Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 - siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar - Wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziomu 0 dla pozyskania gatunku - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992 Dane topograficzne: © autorzy OpenStreetMap (28.03.2024) Przygotowanie mapy: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
8.	A043 Gęgawa Anser anser populacja lęgowa	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. płożenie; 2. wypalanie szuwaru.	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 60 – 70 par. Krajowa populacja gatunku obejmuje 6 000 – 8 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 60 – 70 par [Jobda M. i in. 2021]. Poprawa niezadowolającego stanu siedliska (U1) do poziomu właściwego (FV) poprzez: 1. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 2. utrzymanie braku presji ze strony wypalania szuwaru.	Siedliska gęgawy pokrywają cały obszar Natura 2000 Jezioro Drużno, a więc od samej drogi oddalone są o ponad 3 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a gatunek ten jest niewrażliwy na hałas komunikacyjny (drogowy) [92]. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów

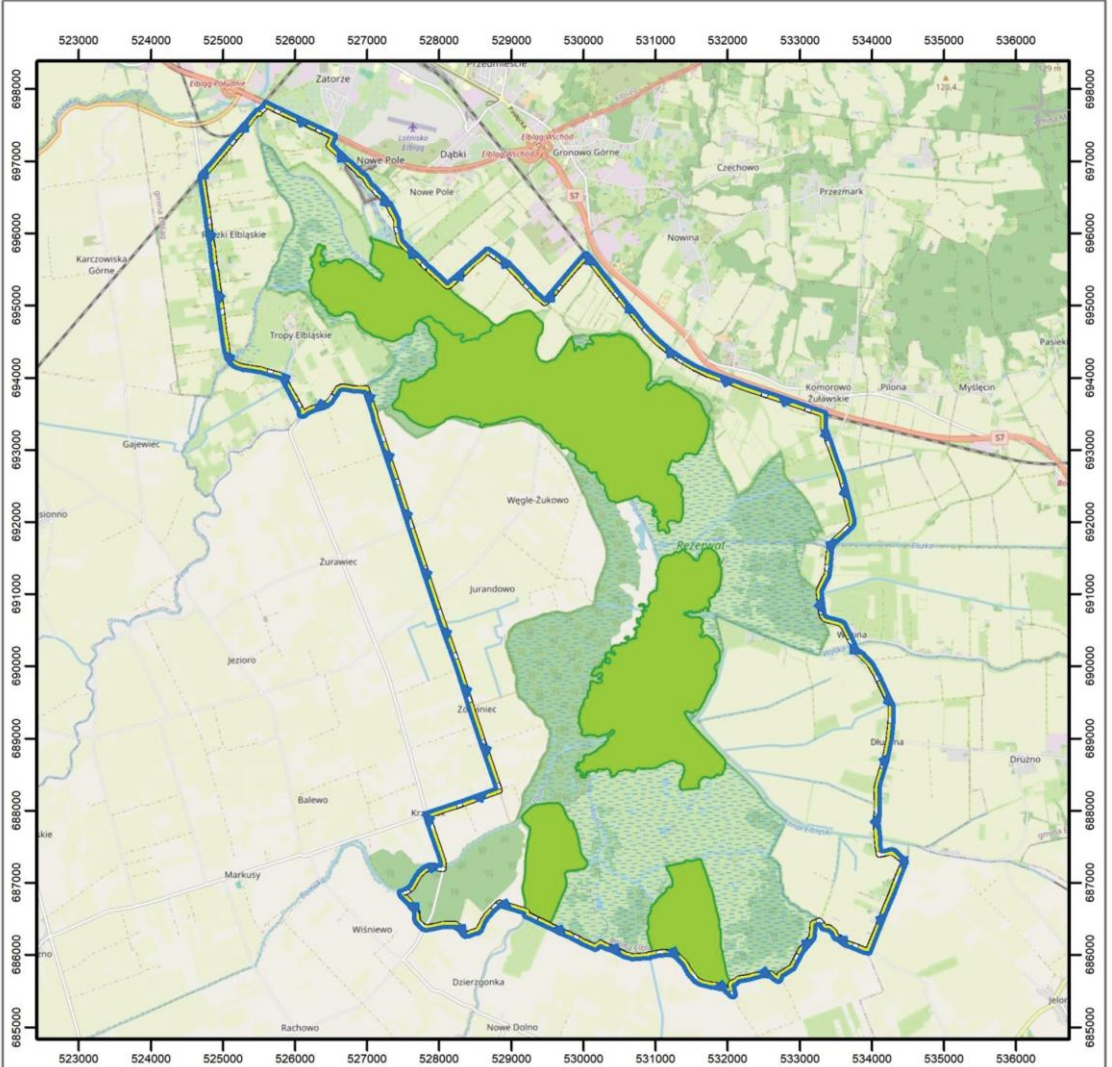
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
9.	A043 Gęgawa <i>Anser anser</i> populacja migrująca	Stan populacji	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie 2 000 – 3 000 osobników. Populacja migrująca gatunku obejmuje 11 000 – 35 000 osobników [Sikora A. i in. 2011], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 2 000 – 3 000 osobników [Jobda M. i in. 2021].	drapieżników, a także ograniczenie pozyskania łowieckiego, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 - siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar - Wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziomu 0 dla pozyskania gatunku - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992 Dane topograficzne: © autorzy OpenStreetMap (28.03.2024) Przygotowanie mapy: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. płoszenie; 2. polowania.	Poprawa niezadowalającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żegludowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 2. wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziom 0 dla pozyskania gatunków.	
10.	A039 Gęś zbożowa / tundrowa <i>Anser fabalis</i> / <i>Anser serrirostris</i> populacja migrująca	Stan populacji	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 3 000 – 7 000 par. Krajowa populacja gatunku obejmuje 180 000 – 300 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 3 000 – 7 000 par [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska gęsi zbożowej pokrywają cały obszar Natura 2000 Jezioro Drużno, a więc od samej drogi oddalone są o ponad 3 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a gatunek ten jest niewrażliwy na hałas komunikacyjny (drogowy) [92]. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku.
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. płoszenie; 2. polowania.	Poprawa niezadowalającego stanu siedliska (U1) do stanu właściwego (FV) poprzez:	

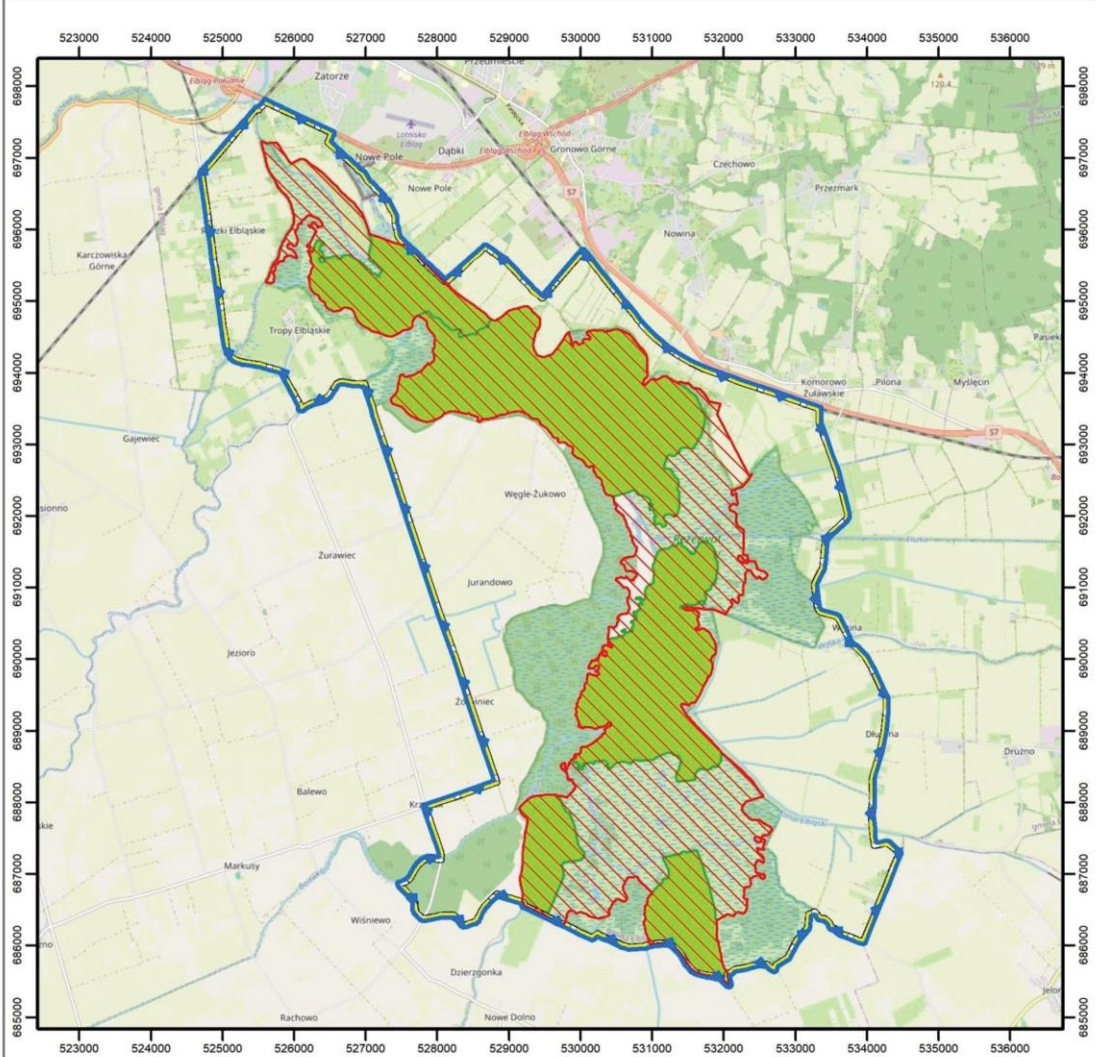
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
			1. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 2. wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziom 0 dla pozyskania gatunków.	Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, a także ograniczenie pozyskania łowieckiego, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Gęgawa Gęś białoczelna Gęś zbożowa / gęś tundrowa Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska gęgawy, gęsi białoczelnej, gęsi zbożowej/tundrowej Działania  Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy  Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar  Wprowadzenie do rocznych planów łowieckich obowiązujących na terenie ostoi poziomu 0 dla pozyskania gatunku - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992 Dane topograficzne: © autorzy OpenStreetMap (28.03.2024) Przygotowanie mapy: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie
11.	A193 Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Poprawa liczebności populacji lęgowej do poziomu min. 50 – 60 par, tj. poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadowalającego (U1). Krajowa populacja gatunku obejmuje 6 000 – 8 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 15 – 20 par [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska rybitwy rzecznej oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość.
		Stan siedliska / Wskaźniki:	Poprawa złego stanu siedliska (U2) do stanu niezadowalającego (U1) poprzez:	

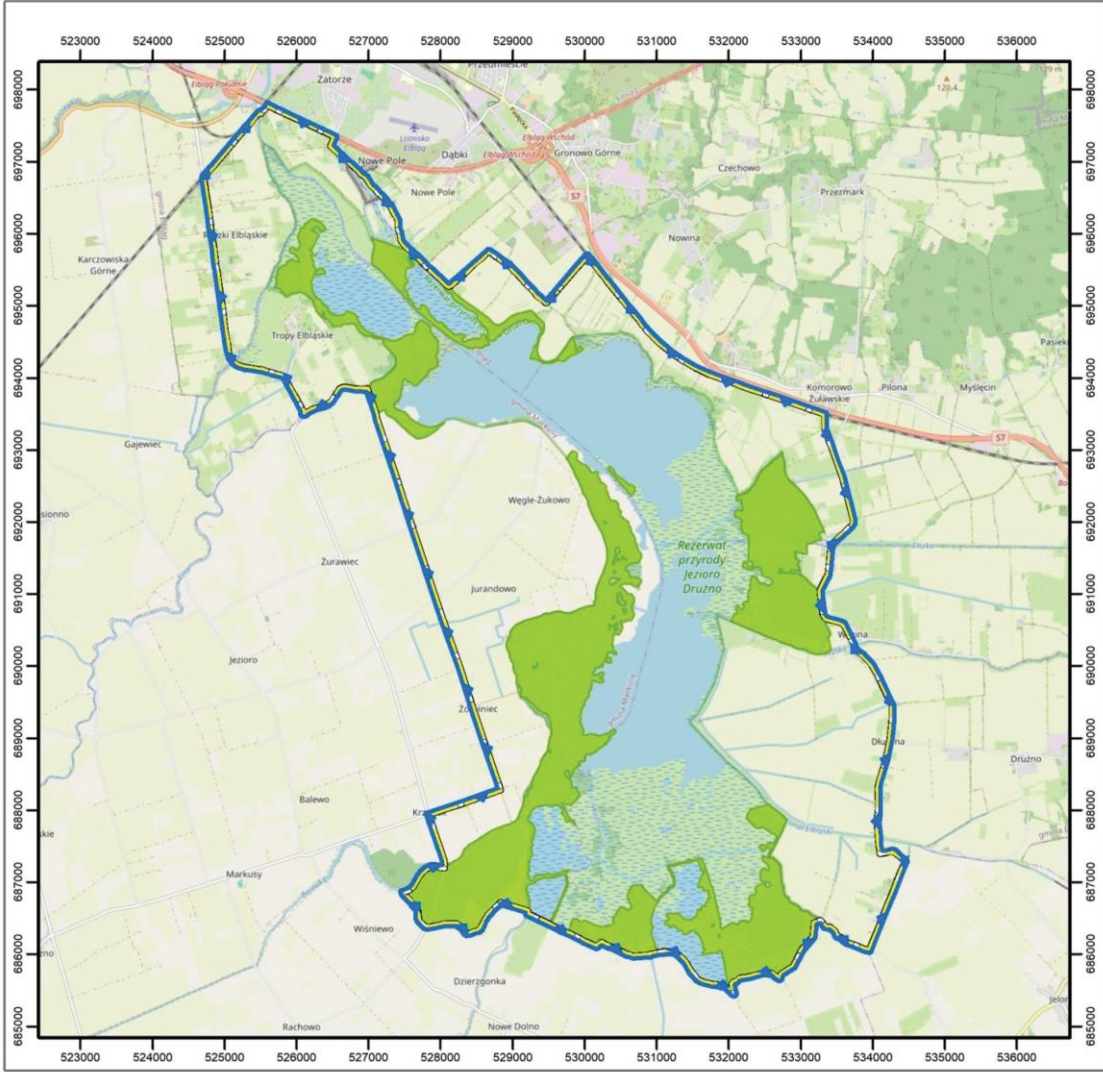
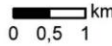
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
		1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. liczba potencjalnych miejsc lęgowych; 3. płoszenie; 4. ocena stanu/potencjału ekologicznego wód.	1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. utrzymanie 10-20 dostępnych dla rybitwy platform lęgowych i dużych kopców piżmaków w całej ostoi; 3. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 4. poprawę stanu ekologicznego wód do poziomu umiarkowanego.	Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, a także montażu platform gniazdowych i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Rybitwa białowasa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 - siedliska rybitw: białowasej, czarnej i rzecznej Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Zainstalowanie 5 platform gniazdowych - Odłowcy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992
12.	A196 Rybitwa białowasa <i>Chlidonias hybrida</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 240 – 260 par lęgowych. Krajowa populacja gatunku obejmuje 1 200 – 2 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 240 – 260 par [Jobda M. i in. 2021].	Siedliska rybitwy białowasej oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku.
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego;	Utrzymanie niezadowolającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej;	

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
		2. płoszenie; 3. ocena stanu/potencjału ekologicznego wód.	2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Druzno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. poprawę stanu ekologicznego wód do poziomu umiarkowanego.	Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, a także montażu platform gniazdowych i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Rybitwa białowasa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Druzno PLB280013 - siedliska rybitw: białowasej, czarnej i rzecznej Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Zainstalowanie 5 platform gniazdowych - Odłow drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992
13.	A197 Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> populacja lęgowa	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie;	Poprawa liczebności populacji lęgowej do poziomu min. 50 – 60 par, tj. poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadowolającego (U1). Krajowa populacja gatunku obejmuje 2 000 – 3 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 30 – 50 par [Jobda M. i in. 2021]. Utrzymanie niezadowolającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej;	Siedliska rybitwy czarnej oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Druzno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, a także montażu platform gniazdowych i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
		3. ocena stanu/potencjału ekologicznego wód.	2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Druzno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej); 3. poprawę stanu ekologicznego wód do poziomu umiarkowanego.	 Rybitwa białowąsa Rybitwa czarna Rybitwa rzeczna Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Druzno PLB280013 - siedliska rybitw: białowąsej, czarnej i rzecznej Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Zainstalowanie 5 platform gniazdowych - Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar Układ współrzędnych: PL-1992
14.	A127 Żuraw <i>Grus grus</i> Populacja migrująca	Stan populacji	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 600 – 2 000 osobników. Krajowa populacja gatunku obejmuje 98 000– 155 000 osobników [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 600 – 2 000 osobników [Jobda M. i in. 2021].	
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. płoszenie.	Poprawa niezadowolającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Druzno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej).	
15.		Stan populacji	Poprawa liczebności populacji lęgowej do poziomu min. 3 000 – 4 000 par, tj. poprawa złego stanu populacji (U2) do stanu niezadowolającego (U1).	Siedliska śmieszki oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
	A179 Śmieszka <i>Larus ridibundus</i> populacja lęgowa	Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. płoszenie.	Krajowa populacja gatunku obejmuje 90 000 – 100 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 1 800 – 4 000 par [Jobda M. i in. 2021]. Poprawa niezadowolającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. wykluczenie obecności jednostek pływających na jeziorze Drużno (poza jednostkami: rybackimi, uprawionymi wędkarskimi, turystycznymi poruszającymi się po szlaku żeglugowym, patrolowymi Policji i Straży Rybackiej).	spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć odłowów drapieżników i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Śmieszka Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska śmieszki Działania  Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar
16.	A005 Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> populacja lęgowa	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego;	Utrzymanie złego stanu populacji (U2) na poziomie min. 200 – 300 par. Krajowa populacja gatunku obejmuje 15 000 – 25 000 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 234 – 300 par [Jobda M. i in. 2021]. Utrzymanie niezadowolającego stanu siedliska (U1) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej;	Siedliska perkoza dwuczubego oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku.

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwość realizacji działań ochronnych
		2. liczebność śmieszki; 3. ocena stanu/potencjału ekologicznego wód.	2. utrzymanie liczebności kolonii śmieszki na jeziorze Drużno na poziomie min. 3 000 – 4 000 par; 3. poprawę stanu ekologicznego wód do poziomu umiarkowanego.	Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć ograniczenia prędkości jednostek pływających i odłowów drapieżników, i będą realizowane w oddaleniu od inwestycji.  Perkoz dwuczuby Objaśnienia - granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 - siedliska perkoza dwuczubego Działania - Ustanowienie prędkości jednostek pływających do 15 km/h - Ustalenie limitu liczby łodzi i okresu wędkowania - Wędkowanie wyłącznie z wykorzystaniem łodzi wyposażonych w napęd elektryczny i wiosłowy - Odłow drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar
17.	A120 Zielonka Zapornia parva populacja lęgowa	Stan populacji Stan siedliska / Wskaźniki: 1. wypalanie szuwaru.	Utrzymanie właściwego stanu populacji (FV) poprzez utrzymanie liczebności na poziomie min. 35 – 170 par lęgowych. Krajowa populacja gatunku obejmuje 1 500 – 2 000 odżywiających się samców [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 35 – 170 par [Jobda M. i in. 2021]. Utrzymanie właściwego stanu siedliska (FV) poprzez: 1. utrzymanie braku presji w postaci wypalania szuwaru.	Siedliska zielonki oddalone są od granicy obszaru o ponad 3 km, a więc od samej drogi o ponad 3,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem ograniczać się do monitorowania populacji w obszarze.

Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / Wskaźnik stanu ochrony	Cele ochrony	Analiza możliwości wpływu inwestycji na cele działań ochronnych i możliwości realizacji działań ochronnych
18.	A272 Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> populacja lęgowa	Stan populacji	Utrzymanie złego stanu populacji (U2) na poziomie min. 1 – 10 par lęgowych. Krajowa populacja gatunku obejmuje 1 300 – 1 800 par [Chodkiewicz T. i in. 2019], a stan populacji w obszarze oszacowano na poziomie 1 – 10 par lęgowych.	Siedliska podróżniczka oddalone są od granicy obszaru o ponad 2 km, a więc od samej drogi o ponad 2,5 km. Wyklucza to oddziaływania zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie – realizacji inwestycji nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na jeziorze Drużno, a zasięg oddziaływania hałasu o poziomie istotnym dla ptaków jest wielokrotnie mniejszy niż ww. odległość. Ze względu na oddalenie inwestycja pozostanie bez wpływu na strukturę i funkcjonowanie siedliska tego gatunku. Również możliwość realizacji działań minimalizujących dla tego gatunku nie będzie zagrożona realizacją inwestycji; działania te będą bowiem dotyczyć odłowów drapieżników.  Podróżniczek Objaśnienia  granica obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013  siedliska podróżniczka Działania  Odłowy drapieżników w okresie ich największej aktywności - cały obszar 
		Stan siedliska / Wskaźniki: 1. zagęszczenie wizona amerykańskiego; 2. wypalanie szuwaru.	Poprawa niezadowolającego stanu siedliska (U1) do właściwego (FV) poprzez: 1. ograniczenie zagęszczenia wizona amerykańskiego poniżej 1 – 3 os./5 km linii brzegowej; 2. utrzymanie braku presji ze strony wypalania szuwaru.	
19.	A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i> populacja lęgowa		Nie określa się z uwagi na konieczność wykonania weryfikacji znaczenia obszaru dla lęgowej populacji kropiatki.	

W opisie zagrożeń dla przedmiotów ochrony Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 nie wymieniono zagrożenia **D01.02** (Drogi, autostrady). Należy również zauważyć, że realizacja inwestycji nie będzie stanowić źródła czy też wzmocnienia ww. zagrożeń.

Analizowana inwestycja w żaden sposób nie narusza celów działań ochronnych dla przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013, gdyż nie narusza powierzchni obszaru i nie wpływa na możliwości prowadzenia na nich działań ochronnych.

10. OCENA ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW USTAWY O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI

Najbliżej zlokalizowany jest zabytkowy budynek karczma, obecnie dom mieszkalny w Nowy Dworze Elbląskim – oddalony od analizowanego odcinka w wariantcie W1 o 485 metrów.

W rejonie analizowanej inwestycji zidentyfikowano stanowiska archeologiczne (na podstawie arkuszy Archeologicznego Zdjęcia Polski dostępnych w Narodowym Instytucie Dziedzictwa oraz SUIKZP gminy Gronowo Elbląskie). Ich wykaz przedstawia poniższa tabela.

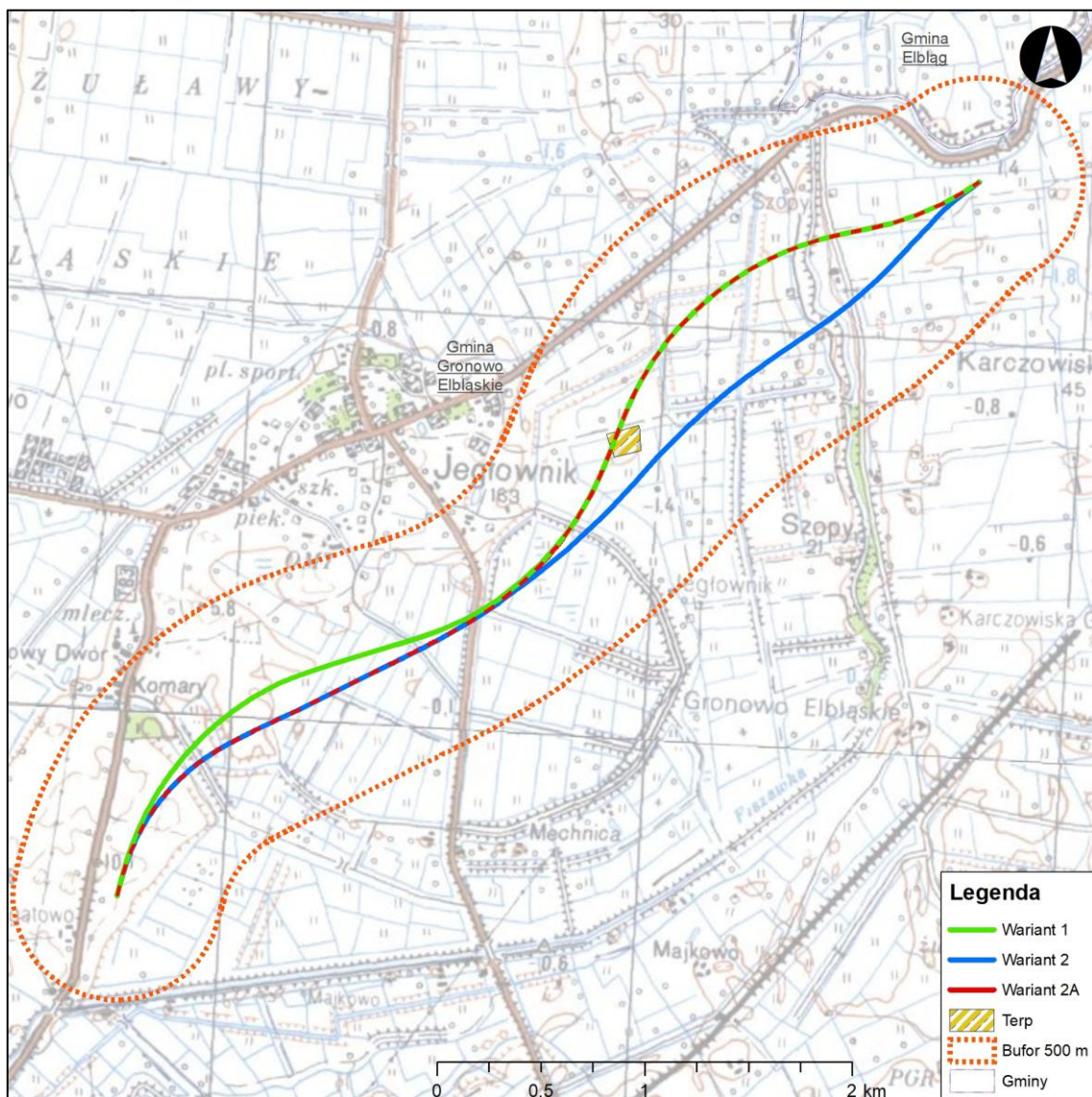
Tabela 181 Wykaz obiektów zabytkowych, stref ochrony oraz stanowisk archeologicznych zlokalizowanych w odległości do 500 m od inwestycji

Lp.	Opis	Miejscowość	Podstawa ochrony	W1					W2					W2a				
				Kilometraż		Odległość od osi drogi [m]	Odległość od linii zakresu inwestycji [m]	Strona	Kilometraż		Odległość od osi drogi [m]	Odległość od linii zakresu inwestycji [m]	Strona	Kilometraż		Odległość od osi drogi [m]	Odległość od linii zakresu inwestycji [m]	Strona
				od	do				od	do				od	do			
1	Stanowisko archeologiczne AZP 17-50/3	Nowy Dwór Elbląski	WEZ	377+913	378+173	0	0	kolizja	377+914	378+150	3	0	kolizja	377+914	378+150	3	0	kolizja
2	Historyczny układ ruralistyczny	Nowy Dwór Elbląski	GEZ	378+021	378+346	245	179	L	377+980	378+350	307	224	L	377+980	378+350	307	230	L
3	Stanowisko archeologiczne AZP 17-50/1	Nowy Dwór Elbląski	WEZ	378+365	378+445	353	284	L	378+290	378+370	460	326	L	378+290	378+370	460	319	L
4	Stanowisko archeologiczne AZP 17-50/2	Nowy Dwór Elbląski	GEZ	378+760	378+860	41	0	kolizja	378+745	378+845	188	60	L	378+745	378+845	188	54	L
5	Historyczny układ urbanistyczny	Jęglownik	GEZ	379+245	380+800	395	341	L	379+300	380+648	405	341	L	379+300	380+780	400	213	L
6	Terp	Jęglownik	MPZP	380+760	380+940	0	0	kolizja	380+720	380+915	78	1	L	380+715	380+895	0	0	kolizja
7	Strefa ochrony ekspozycji	Szopy	GEZ	380+100	383+375	0	0	kolizja	380+100	382+900	0	0	kolizja	380+100	383+050	0	0	kolizja
8	Historyczny układ ruralistyczny	Wikrowo	GEZ	381+625	381+927	475	1	L	381+445	381+885	895	476	L	381+580	381+920	481	1	L
9	Historyczny układ ruralistyczny	Szopy	GEZ	381+935	382+345	3	0	kolizja	381+650	382+180	0	0	kolizja	381+880	382+320	3	0	kolizja
10	Karczma, obecnie dom mieszkalny	Nowy Dwór Elbląski	Rejestr zabytków	378+325		485	468	L	378+280		580	562	L	378+280		530	460	L
11	Dom	Szopy	GEZ	382+020		725	582	P	381+790		320	264	P	382+000		725	585	P

Stanowisko archeologiczne AZP 17-50/3 pozostaje w kolizji z analizowaną inwestycją w każdym z wariantów; dodatkowo z wariantem W1 koliduje stanowisko ujęte w gminnej ewidencji zabytków w km 378+785 - 378+885. Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy przeprowadzić na tych stanowiskach archeologiczne badania ratownicze; ich zakres określi w odrębnej decyzji administracyjnej Warmińsko – Mazurski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Olsztynie.

W przypadku ewentualnego ujawnienia wcześniej niezidentyfikowanych stanowisk o charakterze archeologicznym w czasie prowadzenia prac budowlanych, należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Analizowana obwodnica w każdym z wariantów koliduje ze strefą ochrony ekspozycji i historycznym układem ruralistycznym w Szopach. Wariant W2 przecina tę strefę. W przypadku wariantu W1 i W2a występuje minimalna kolizja na krawędzi tej strefy. W przypadku tych wariantów występuje również kolizja z terpem w Jegłowniku.



Rysunek 42 Lokalizacja inwestycji względem terpu w Jegłowniku

Zakres i sposób prowadzenia prac podlegać będzie na etapie projektu budowlanego uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Olsztynie.

Zgodnie z informacją uzyskaną od Komisji Rabinicznej ds. Cmentarzy Biura Naczelnego Rabina Polski w okolicy Jegłownika brak jest nekropolii żydowskich mogących kolidować z planowaną obwodnicą.

W ramach inwestycji wszelkie prace ziemne będą prowadzone pod nadzorem archeologicznym.

Zgodnie z wymaganiami artykułu 32 ustęp 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami: „Kto, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkrył przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany:

- 1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- 2) zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).”

W przypadku odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt – należy postępować zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody [4], a mianowicie:

Art. 122. [Odkrycie kopalnych szczątków roślin lub zwierząt]

- 1) Kto dokona odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt, jest obowiązany powiadomić o tym niezwłocznie regionalnego dyrektora ochrony środowiska, a jeżeli nie jest to możliwe – właściwego wójta, burmistrza albo prezydenta miasta.
- 2) Wójt, burmistrz albo prezydent miasta jest obowiązany przekazać niezwłocznie regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska zawiadomienie, o którym mowa w ust. 1.
- 3) Jeżeli regionalny dyrektor ochrony środowiska ustali, że odkryte szczątki roślin lub zwierząt są cenne dla nauki, przekazuje je do muzeum lub placówki naukowej.

11. USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM UZDROWISK I TERENÓW UZDROWISKOWYCH

Inwestycja zlokalizowana jest poza uzdrowiskami i terenami uzdrowiskowymi.

12. USYTUOWANIE INWESTYCJI WZGLĘDEM OBSZARÓW, NA KTÓRYCH STANDARDY JAKOŚCI ŚRODOWISKA ZOSTAŁY PRZEKROCZONE

Na podstawie tła zanieczyszczeń powietrza określonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska należy stwierdzić, że analizowany odcinek drogi zlokalizowany jest na terenie, na którym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów w powietrzu.

13. GOSPODARKA ODPADAMI

13.1. Faza realizacji

W fazie realizacji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych,
- usuwania nawierzchni z istniejącej jezdni,
- ułożenia nawierzchni,
- wycinki drzew i krzewów,
- przebudowy linii energetycznych, gazociągów, wodociągów i kanalizacji,
- przebudowy istniejących sieci i urządzeń teletechnicznych.

W związku z organizacją placu budowy i zaplecza socjalnego oprócz ww. odpadów powstanie jeszcze pewna ilość odpadów socjalno-bytowych (kod 20 03 04) – szlamy ze zbiorników bezodpływowych, służących do gromadzenia nieczystości, nie zaliczanych do odpadów niebezpiecznych oraz odpady komunalne (szklane i plastikowe butelki, puszki, papier oraz odpady organiczne). Zaleca się segregację odpadów komunalnych na placu budowy.

Szacunkowe ilości odpadów powstających w fazie realizacji przedstawia poniższa tabela.

Tabela 182 Orientacyjne ilości odpadów, które mogą powstać w trakcie realizacji drogi wraz ze wskazaniem sposobu postępowania z nimi

Kod	Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość [Mg]	Sposób zagospodarowania
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2	Przekazanie do odzysku
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	3	Przekazanie do unieszkodliwienia
15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania	3	Przekazanie do unieszkodliwienia

Kod	Rodzaj odpadu	Prognozowana ilość [Mg]	Sposób zagospodarowania
	(np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi		
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 15	8	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 160209 i 160212	25	Przekazanie do unieszkodliwienia
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 16	25	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1 000	Przekazanie na składowisko
17 01 82	Inne niewymienione odpady	45	Przekazanie do unieszkodliwienia
17 02 01	Drewno	20	Przekazanie do odzysku
17 03 01*	Mieszanki bitumiczne zawierające smołę	3	Przekazanie do unieszkodliwienia
17 04 05	Żelazo i stal	70	Przekazanie do odzysku
17 04 07	Mieszaniny metali	5	Przekazanie do odzysku
17 04 10*	Kable zawierające ropę naftową, smołę i inne substancje niebezpieczne	2	Przekazanie do unieszkodliwienia
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2	Przekazanie do odzysku
17 05 03*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	7	Przekazanie do unieszkodliwienia
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	6 000	Przekazanie na składowisko
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	80	Przekazanie na składowisko
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 17	7 234	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	3	Przekazanie bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	5	Przekazanie do unieszkodliwienia
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 20	8	
	Sumaryczna prognozowana ilość odpadów	7 275	

Gospodarkę odpadami Wykonawca będzie prowadzić zgodnie z ustawą o odpadach [7], w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, przez wstępne magazynowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach lub kontenerach – w zależności od jego rodzaju, właściwości i wymiarów. Wyznaczone miejsca do wstępnego magazynowania odpadów, pojemniki lub kontenery będą oznakowane w miarę potrzeb kodem danego rodzaju odpadu lub nazwą, mając na celu ich selektywne magazynowanie. Wykonawca będzie prowadził na bieżąco ilościową i jakościową ewidencję odpadów zgodnie z katalogiem odpadów i wzorem dokumentów wydanych na podstawie przepisów ustawy o odpadach [7].

Miejsca magazynowania odpadów zostaną zlokalizowane na terenie zapleczy budowy.

13.2. Faza eksploatacji

Szacowane ilości odpadów powstających na etapie eksploatacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 183 Orientacyjne ilości odpadów, które mogą powstać w trakcie użytkowania drogi

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów [kg/rok]	Sposób zagospodarowania
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	500	Przekazanie do odzysku
15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	100	Przekazanie do odzysku
15 01 03	odpady z drewna	250	Przekazanie do odzysku
15 01 04	odpady z metali	500	Przekazanie do odzysku
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	100	Przekazanie do odzysku
15 01 07	odpady ze szkła	125	Przekazanie do odzysku
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 15	1 575	
16 02 15*	niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte ze zużytych urządzeń	50	Przekazanie do unieszkodliwienia
16 02 16	elementy usunięte ze zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	15	Przekazanie do unieszkodliwienia
16 81 01*	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	50	Przekazanie do unieszkodliwienia
16 81 02	odpady inne niż wymienione w 16 81 01	25	Przekazanie do unieszkodliwienia
	Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 16	140	

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów	Szacunkowe ilości odpadów [kg/rok]	Sposób zagospodarowania
17 04 07	mieszaniny metali	125	Przekazanie do odzysku
17 04 11	kable inne niż wymienione w 17 04 10	100	Przekazanie do odzysku
17 05 03*	gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	600	Przekazanie do odzysku
Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 17		825	
20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	225	Przekazanie bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
20 02 02	gleba i ziemia, w tym kamienie	250	Przekazanie do odzysku
20 03 03	odpady z czyszczenia ulic i placów	250	Przekazanie bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych
Łącznie prognozowana ilość odpadów z grupy 20		725	
Sumaryczna prognozowana ilość odpadów		3 265	

Istnieje ponadto możliwość powstawania innych opadów w wyniku wypadków i zdarzeń losowych (poważnych awarii). Można wśród nich wymienić:

- odpady wykazujące właściwości niebezpieczne (kod 16 81 01*),
- odpady inne niż wymienione w 16 81 01 (kod 16 81 02).

Nie jest możliwe oszacowanie ilości tych odpadów, gdyż może również zaistnieć sytuacja, że nigdy nie powstaną.

Odpady powstające w fazie eksploatacji nie będą magazynowane, lecz przekazane uprawnionym podmiotom celem ponownego wykorzystania (odzysku), unieszkodliwienia lub zdeponowania na składowisku.

14. ODDZIAŁYWANIE POWSTAŁE W PRZYPADKU POWSTANIA POWAŻNEJ AWARII LUB KATASTROFY NATURALNEJ I BUDOWLANEJ

14.1. Analiza ryzyka wystąpienia poważnej awarii

Poważnymi awariami w rozumieniu ustawy – *Prawo ochrony środowiska* [1] są zdarzenia, w szczególności emisje, pożary lub eksplozje, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska, albo powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z raportem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska³ w 2013 roku doszło na terenie kraju do 84 zdarzeń mających znamiona poważnej awarii, z czego 21 zdarzeń (25%) stanowił transport. Zanieczyszczenie cieków wodnych substancjami niebezpiecznymi, w tym ropopochodnymi (5 zdarzeń), zaś kolejne 1 zdarzenie związane było z wyciekami oleju napędowego z uszkodzonego wskutek wypadku drogowego baku ciągnika siodłowego.

Dla ograniczenia ilości zdarzeń o charakterze poważnych awarii niezwykle istotne jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, przyczyniająca się do redukcji ilości wypadków. Rozbudowa drogi, związana z poprawą jej parametrów, znakomicie wpisuje się w to zadanie.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano oszacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii związanej z wypadkiem drogowym. Zastosowana do prognozowania metoda sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej⁴. Przez poważną katastrofę rozumie się zdarzenie, które może wywołać jeden z następujących skutków:

- utratę życia co najmniej 10 osób
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek > 15 g/cm² w przypadku ropopochodnych i > 5 g/cm² w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód biejących lub na obszarze co najmniej 1 km² w przypadku jezior i zbiorników wodnych

³Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii w 2013 r. (www.gios.gov.pl)

⁴Borysewicz M., Potemski S. 2001 Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków przewozu niebezpiecznych substancji, Instytut Energii Atomowej, Świerk

- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia / gromadzenia się wód w obszarach chronionych – wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokość warstwy piezometrycznej).

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach jest:

- w przypadku ludności, sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku wód powierzchniowych i podziemnych, sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

Ogólny algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach polega na realizacji następujących etapów:

- wyznaczanie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków drogi,
- podział drogi na odcinki,
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
- opis otoczenia drogi,
- wyznaczenia intensywności i struktury ruchu drogowego,
- podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
- wyznaczenie częstości wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
- obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
- obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez zsumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

Prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego liczy się ze wzoru:

$$H_s = TJM * 365 * ASV * UR * AGS * ASK * ARS * RFZ * ASS,$$

gdzie:

H_s – prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach [(km*rok)⁻¹];

TJM – wartość TJM_{24} ekstrapolowane na okres 1 roku [pojazd / rok],

ASV – udział przewozów ciężkich w TJM_{24} [bez wymiaru],

UR – częstość wypadków w transporcie ciężkim [(pojazd*km)⁻¹],

AGS – udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich [bez wymiaru],

ASK – udział określonej klasy ADR determinującej scenariusz reprezentatywny [bez wymiaru],

ARS – udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy [bez wymiaru],

RFZ – prawdopodobieństwo uwolnienia decydującej substancji, a w przypadku pożarów i wybuchów – prawdopodobieństwo zapłonu [bez wymiaru],

ASS – prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki [bez wymiaru].

Wskaźniki dotyczące natężeń ruchu przyjęto zgodnie z danymi przedstawionymi w rozdziale 2.4 *Prognoza ruchu*.

Tabela 184 Zestawienie wskaźników do szacowania prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii

Klasa ADR – parametr ASK*									AGS*	UR _{total} * [10 ⁻⁶ /sam*km]
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
0,001	0,07	0,70	0,07	0,01	0,07	-	0,08	-	8%	1,20

* Do oceny prawdopodobieństwa, w przypadku braku wskaźników polskich, przyjęto wskaźniki szwajcarskie z lat '90.

Współczynnik ARS oblicza się jako iloraz ilości substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny do całkowitej ilości substancji klasy ADR odpowiadającej temu scenariuszowi.

Prawdopodobieństwo uwolnień decydujących i zapłonu (współczynnik RFZ) – przyjmuje się tu hipotezę, że wszystkie substancje wyznaczające scenariusz reprezentatywny, są przewożone w wielkości mniej więcej podobnych, w ten sposób, że można przyjąć jednakowe prawdopodobieństwo uwolnienia i zapłonów w przypadku pożarów i wybuchów. W rzeczywistości te prawdopodobieństwa różnią się od wypadków odkrytych od tych przebiegających w tunelach, tym niemniej uwarunkowania w tunelach sprzyjających powstawaniu wypadków są kompensowane przez środki bezpieczeństwa tam stosowane. Prawdopodobieństwa uwolnień decydujących będą podane przy omawianiu poszczególnych scenariuszy.

Współczynnik ASS wyznacza prawdopodobieństwa poważnych awarii przy założeniu, że uwolnienie już nastąpiło, a w przypadku pożarów i wybuchów, że nastąpił zapłon. W odniesieniu do ludności ASS głównie zależy od gęstości użytkowników drogi (TJM) i gęstości zaludnienia w otoczeniu drogi. W przypadku zagrożeń dla wód podziemnych prawdopodobieństwo ASS obliczane jest z uwzględnieniem własności i infiltracji substancji referencyjnej, przepuszczalności gleby, głębokości poziomu piezometrycznego oraz odległości od obszaru chronionego, także od skuteczności pasywnych środków bezpieczeństwa, drenażu w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Dla wyznaczenia prawdopodobieństwa ASS w przypadku zagrożeń wód powierzchniowych jest uwzględniona skuteczność pasywnych środków bezpieczeństwa, drenaż w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Czynnikiem istotnym wyznaczającym wartość ASS jest odległość od ośrodka wodnego i prędkość przepływu wody. Przy obliczaniu ASS uwzględnia się także ewentualną infiltrację dla obszaru chronionego. We wszystkich rozważanych przypadkach wartości ASS uwzględniają ogólne środki bezpieczeństwa (rozwiązania inżynierskie i organizacyjne). W przypadkach odbiegających od ogólnych standardów tych rozwiązań należy odpowiednio zmodyfikować wartości prawdopodobieństwa ASS.

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia pożaru, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 185 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia pożaru

TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	> 2.000	< 2.000
> 30.000	ASS = 0,30	ASS = 0,30
15.000 – 30.000	ASS = 0,25	ASS = 0,20
5.000 – 15.000	ASS = 0,15	ASS = 0,10
< 5.000	ASS = 0,05	ASS = 0,01

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia wybuchu, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 186 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia wybuchu

TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	> 2.000	< 2.000
> 30.000	ASS = 0,80	ASS = 0,80
15.000 – 30.000	ASS = 0,55	ASS = 0,50
5.000 – 15.000	ASS = 0,30	ASS = 0,20
< 5.000	ASS = 0,15	ASS = 0,05

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia substancji toksycznych, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 187 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia substancji toksycznych

TJM	Gęstość zaludnienia – ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	> 2.000	< 2.000
Gęstość zaludnienia- ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym > 5.000		
> 30.000	ASS = 0,65	ASS = 0,65
15.000 – 30.000	ASS = 0,50	ASS = 0,45
5.000 – 15.000	ASS = 0,35	ASS = 0,30
< 5.000	ASS = 0,25	ASS = 0,15
Gęstość zaludnienia- ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym < 5.000		
> 30.000	ASS = 0,65	ASS = 0,60
15.000 – 30.000	ASS = 0,50	ASS = 0,40
5.000 – 15.000	ASS = 0,30	ASS = 0,20
< 5.000	ASS = 0,15	ASS = 0,05

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia węglowodorów ze względu na ochronę wód podziemnych, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 188 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia węglowodorów ze względu na ochronę wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*
------------------------	-------------------------

	słaba	średnia	wysoka
< 2m	ASS = 0,05	ASS = 0,20	ASS = 0,50
2m – 10m	ASS = 0,01	ASS = 0,05	ASS = 0,20
> 10m	ASS = 0,01	ASS = 0,01	ASS = 0,05
* Przepuszczalność gleby jest definiowana za pomocą współczynnika K w następujący sposób $k_{\text{słaba}} < 10^{-5} \text{ m/s}$, (piasek drobny, frakcja gliniasta), $10^{-5} < k_{\text{średnia}} < 10^{-3} \text{ m/s}$ (żwir limonowy, piasek) $k_{\text{wysoka}} > 10^{-3} \text{ m/s}$ (żwir)			

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód podziemnych, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 189 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*		
	słaba	średnia	wysoka
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą < 50m			
< 2m	ASS = 0,20	ASS = 0,50	ASS = 1,00
2m – 10m	ASS = 0,05	ASS = 0,20	ASS = 0,80
> 10m	ASS = 0,01	ASS = 0,05	ASS = 0,50
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą od 50m do 200 m			
< 2m	ASS = 0,01	ASS = 0,05	ASS = 0,10
2m – 10m	ASS = 0,01	ASS = 0,01	ASS = 0,05
> 10m	ASS = 0,01	ASS = 0,01	ASS = 0,01
* Przepuszczalność gleby jest definiowana za pomocą współczynnika K w następujący sposób $k_{\text{słaba}} < 10^{-5} \text{ m/s}$, (piasek drobny, frakcja gliniasta), $10^{-5} < k_{\text{średnia}} < 10^{-3} \text{ m/s}$ (żwir limonowy, piasek) $k_{\text{wysoka}} > 10^{-3} \text{ m/s}$ (żwir)			

Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód powierzchniowych, określa się na podstawie poniższej tabeli.

Tabela 190 Współczynniki ASS dla prawdopodobieństwa wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód powierzchniowych

Przepływ [m ³ /s]	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50m – 200m
Bez wyraźnej infiltracji		
10 – 75	ASS = 0,40	ASS = 0,10
75 – 125	ASS = 0,20	ASS = 0,05
> 125	ASS = 0,10	ASS = 0,01
Z wyraźną infiltracją		
10 – 75	ASS = 0,50	ASS = 0,15
75 – 125	ASS = 0,30	ASS = 0,10
> 125	ASS = 0,30	ASS = 0,10

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii związanej z zagrożeniem zdrowia i życia ludzi w kolejnych latach prognozy.

Tabela 191 Prognozowane prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii związanej z zagrożeniem zdrowia i życia ludzi

Rok prognozy	Zagrożenia zdrowia i życia ludzi		
	Pożar	Wybuch	Uwolnienie substancji toksycznych
2033	$7,58 \cdot 10^{-8}$	$1,49 \cdot 10^{-8}$	$6,91 \cdot 10^{-9}$
2037	$9,11 \cdot 10^{-8}$	$1,65 \cdot 10^{-8}$	$8,44 \cdot 10^{-9}$

Prawdopodobieństwa wystąpienia poważnego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi jest bardzo małe (mniejsze niż 1:100 000).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii związanej z zagrożeniem wód podziemnych.

Tabela 192 Prognozowane prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii związanej z zagrożeniem wód podziemnych

Rok prognozy	Zagrożenia wód podziemnych	
	Uwolnienie węglowodorów	Uwolnienie innych substancji szkodliwych
2033	$3,14 \cdot 10^{-6}$	$7,77 \cdot 10^{-8}$
2037	$4,28 \cdot 10^{-6}$	$8,14 \cdot 10^{-8}$

W przypadku zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych zagrożenie występuje ze względu na bliskość bardzo wrażliwych obszarów. Jednak zastosowane zabezpieczenia (urządzenia podczyszczające) praktycznie eliminuje je do zaniedbywalnie małego.

14.2. Analiza ryzyka wystąpienia katastrofy naturalnej

Inwestycja położona jest poza obszarami narażonymi na zagrożenia katastrof naturalnych – nie występują w tym rejonie tereny aktywne sejsmicznie, nie jest to również obszar sprzyjający występowaniu huraganów i trąb powietrznych.

14.3. Analiza ryzyka wystąpienia katastrofy budowlanej

Analizowana inwestycja nie należy do inwestycji stwarzających zagrożenie katastrofą na etapie budowy, jak i eksploatacji. Niewielka skala przedsięwzięcia, zastosowanie nowoczesnych technologii i przepisów BHP tak w trakcie budowy, jak również doświadczenie Wykonawcy w zakresie realizacji robót budowlanych gwarantują brak zagrożenia wystąpieniem katastrofy budowlanej.

Zastosowanie wysokiej jakości materiałów oraz opracowany przez doświadczony zespół projekt budowlany zagwarantuje również bezproblemową eksploatację drogi.

15. INFORMACJA NA TEMAT PRZEDSIĘWZIĘĆ REALIZOWANYCH I ZREALIZOWANYCH, ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA TERENIE, NA KTÓRYM PLANUJE SIĘ REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA LUB W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Budowa obwodnicy Jęglownika jest częścią większego zamierzenia – rozbudowy drogi krajowej nr 22.

Równolegle z przedmiotową dokumentacją opracowywana jest również dokumentacja do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla sąsiednich odcinków drogi krajowej nr 22 – odcinka Fiszewo – Jęglownik i odcinka Jęglownik – Elbląg, choć przewidywany termin realizacji odcinka Fiszewo - Jęglownik jest o 2 lata wcześniejszy niż przewidywany termin realizacji analizowanego w niniejszej KIP odcinka (obwodnica ma być realizowana wspólnie z odcinkiem Jęglownik – Elbląg).

W rejonie analizowanej inwestycji nie występują inne inwestycje, z którymi oddziaływania mogą się kumulować.

16. MOŻLIWE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę charakter planowanego przedsięwzięcia oraz zakres powstających w skutek jego realizacji i eksploatacji oddziaływań, jak również położenie jej w znacznej odległości (ok. 45 km) od granicy państwa nie stwierdza się ryzyka wystąpienia transgranicznego oddziaływania na jakiegokolwiek komponenty środowiska poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej.

17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

W ramach realizacji dokumentacji projektowej została zorganizowana kampania informacyjna na temat planowanego zadania inwestycyjnego wraz ze spotkaniem z mieszkańcami i samorządem lokalnym.

Data i miejsce spotkania zostało ustalone wcześniej z Gminą Gronowo Elbląskie oraz z Inwestorem. Na termin wyznaczono datę 22 czerwca 2022r o godzinie 16:00. Spotkanie miało miejsce w Sali Biblioteki Publicznej w Jęglowniku przy ul. Nogatu 5.

Z około dwutygodniowym wyprzedzeniem zorganizowana została akcja promocyjna w celu poinformowania lokalnej społeczności o planowanym spotkaniu informacyjnym. W tym celu na tablicach ogłoszeń w Gminie Gronowo Elbląskie oraz Gminie Elbląg umieszczono plakaty informacyjne. Dodatkowo informacja o spotkaniu została przekazana Sołtysom za pośrednictwem Gmin. Do Urzędów Gminy Gronowo Elbląskie oraz Elbląg wysłano także wstępne rozwiązania projektowe planowanej inwestycji. Dodatkowo zamieszczono ogłoszenie o spotkaniu w prasie lokalnej, na stronie internetowej Gmin a także na stronie GDDKiA. Ponadto zrealizowano dedykowaną obwodnicy stronę internetową, gdzie zamieszczono informację o spotkaniu (<http://dk22-obwodnica-jeglownika.pl/>).

Na spotkanie informacyjne przybyli zarówno przedstawiciele lokalnej społeczności, jak i władze samorządowe. Spotkanie cieszyło się dużym zainteresowaniem, o czym świadczy całkowite wypełnienie Sali Biblioteki w Jęglowniku.

Mieszkańcy wyrazili duże zainteresowanie planowaną przez GDDKiA Oddział w Olsztynie inwestycją. Zwracano się z pytaniami o terminy realizacji, sposoby przejmowania nieruchomości pod drogę. Zadawano pytania o wpływ inwestycji na przyległe tereny, szczególnie w zakresie emisji hałasu.

Zdecydowana większość, jako najgorszy przebieg obwodnicy uznała wariant nr 3.

Wariant nr 2 był akceptowalny dla mieszkańców Jegłownika, natomiast uciążliwy dla mieszkańców wsi Szopy. Mieszkańcy stwierdzili, że alternatywnym rozwiązaniem mogłoby być połączenie ~~tych~~ dwóch wariantów, tj. poprowadzenie obwodnicy na odcinku początkowym trasą wariantu nr 2 i za skrzyżowaniem z drogą powiatową 1103N w km ok. 379+720 przejście na trasę wariantu nr 1.

Przez całe spotkanie wracano do tematu rezerwy terenu w miejscowym planie zagospodarowania terenu pod drogę szybkiego ruchu. Mieszkańcy uważają, że wariant wzdłuż torów kolejowych byłby najlepszym rozwiązaniem pod względem hałasu, rodzaju gleb oraz pod względem ekonomicznym. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad zadeklarowała przeanalizowanie możliwości usytuowania tam kolejnego wariantu obwodnicy.

Wójt podsumował, że budowa obwodnicy Jegłownika niezależnie od przyjętego wariantu będzie korzystna dla Gminy, dla jej mieszkańców oraz przedsiębiorców. Zwrócił również uwagę na potrzebę zapewnienia przejazdów na drugą stronę obwodnicy w celu skrócenia dojazdu rolników do swoich pól znajdujących się po drugiej stronie drogi oraz bezpiecznych przejść dla ludzi przemieszczających się na rowerze lub pieszo.

W wyniku dalszych prac projektowych w porozumieniu z GDDKiA Oddział w Olsztynie zrezygnowano z projektowania wariantu 3, który budził największy sprzeciw społeczny i jednocześnie zgodnie z wnioskami ze spotkania wytrasowano dodatkowy wariant W2a będący połączeniem wariantu 2 z wariantem 1.

Po przeanalizowaniu warunków realizacji nowego przebiegu DK22 na odcinku Fiszewo-Elbląg w bliskim sąsiedztwie linii kolejowej nr 204 stwierdzono, że nie jest możliwa realizacja przedmiotowego wariantu. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Gronowo Elbląskie z dnia 24 sierpnia 2001 r. (MPZP) przewiduje rezerwę pod nowy przebieg drogi krajowej nr 22, dla której założono docelowo klasę techniczną S (droga ekspresowa), a tymczasową jako GP (główna ruchu przyspieszonego). Jednak obecne plany rozwoju sieci drogowej w Polsce nie przewidują budowy nowej drogi krajowej nr 22 klasy S na odcinku Fiszewo-Elbląg. Obowiązujące rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. *w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych* wskazuje docelowy przebieg drogi S22 jedynie na odcinku S7 (Elbląg) – Grzechotki – granica państwa (Kaliningrad).

W 2018 roku Minister Infrastruktury, w ramach dostosowania nośności dróg krajowych do norm obowiązujących w Unii Europejskiej, zabezpieczył środki finansowe na podniesienie nośności istniejącego odcinka drogi krajowej nr 22 do 11,5 t/oś. Program Inwestycji uzgodniony przez Ministra zakładał dla DK22 na odcinku Fiszewo-Elbląg wzmocnienie istniejącego korpusu drogi oraz konstrukcji nawierzchni jezdni, poszerzenie jezdni do 7 m (przekrój poprzeczny 1x2), a także poprawę geometrii drogi, w tym na odcinku przebiegającym przez Jegłownik. W trakcie prac projektowych przeanalizowano warunki gruntowo-wodne w obszarze inwestycji oraz możliwość poprawy geometrii drogi, w tym dostosowania jej do obowiązujących warunków technicznych. Wąski pas drogowy oraz zwarta zabudowa mieszkaniowa w m. Jegłownik znacznie utrudniają poprawę bezpieczeństwa i przepustowości drogi. Okazało się więc, że założenia przyjęte w Programie inwestycji nie są możliwe do realizacji. Konieczna była zmiana zakresu rzeczowego inwestycji. Znaczące zwiększenie zakresu inwestycji oraz związany z powyższym wzrost szacowanych kosztów jej realizacji wymagał uzyskania zgody Ministerstwa Infrastruktury. Minister uzgodnił nowy program inwestycji dla rozbudowy DK22, zgodnie z którym zadanie zostało podzielone na 3 odcinki realizacyjne:

- Zadanie 1: Fiszewo-Jegłownik od km 372+234 (km proj. 372+208) do km 377+402,
- Zadanie 2: Obwodnica Jegłownika od km 377+450 do km 382+857.5 - 383+060 (w zależności od wariantu,
- Zadanie 3: Jegłownik-Elbląg od km 383+070 do km 386+646 (km proj. 386+125).

Nowy przebieg DK22 w sąsiedztwie linii kolejowej, którego koszt znacznie przekroczyłby koszt realizacji inwestycji uzgodniony przez Ministra Infrastruktury nie jest możliwy do realizacji. Wariant polegający na budowie DK22 wzdłuż torów kolejowych, o geometrii drogi ekspresowej, nie wpisuje się w pojęcie obwodnicy Jegłownika. Ponadto założenia MPZP ingerują w obszar sąsiednich Gmin oraz teren województwa pomorskiego, co znacznie wykracza poza program inwestycji dotyczący obwodnicy Jegłownika. Należy podkreślić, że MPZP zakłada budowę nowej drogi klasy S o długości około 15 km, podczas gdy planowana obwodnica Jegłownika zakłada realizację nowego odcinka klasy GP o długości około 5,5 km. Również obecne wymagania w zakresie ochrony środowiska są bardziej restrykcyjne niż ponad 20 lat temu, gdy uchwalano MPZT. Realizacja nowej drogi w bliskim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej rodzi ryzyko wystąpienia oddziaływania skumulowanego infrastruktury kolejowej i drogowej. Z uwagi na bardzo bliską lokalizację Fiszewa i Gronowa Elbląskiego od linii kolejowej i planowanej drogi zdecydowanie pogorszy się klimat akustyczny dla mieszkańców. Ponadto lokalizacja drogi przy korpusie kolejowym spowoduje efekt dodatkowej bariery dla migracji zwierząt. W tym przypadku byłoby to bardzo niekorzystne z uwagi na występowanie dwóch równoległych barier (nasyp kolejowy + nasyp drogowy), zatem zwierzęta

po przekroczeniu linii kolejowej znalazłby się przed kolejną barierą w postaci nasypu drogowego. Aby tego uniknąć należałoby wybudować przejścia dla zwierząt nad drogą oraz linią kolejową, co przyczyniłoby się do wzrostu kosztów inwestycji.

Realizacja nowego przebiegu drogi krajowej w śladzie zgodnym z MPZP rodziłaby wysokie ryzyko niezadowolenia społecznego z uwagi na konieczność wyburzenia istniejącej zabudowy, która znajduje się w rezerwie terenu pod DK22. Należy podkreślić, że w żadnym z pozostałych wariantów obwodnicy Jegłownika nie zachodzi potrzeba wyburzenia budynków. Warunki podłoża w obszarze zarezerwowanym w MPZP pod nowy przebieg DK22 nie są bardziej korzystne od warunków występujących pod przebiegami analizowanych wariantów obwodnicy Jegłownika. Nie będzie można posadowić korpusu drogi krajowej tańszym kosztem, jak sugerowali mieszkańcy na spotkaniu informacyjnym. Na całym odcinku od Jegłownika do linii kolejowej warunki gruntowo-wodne są podobne. Bez względu na to w jakim miejscu będzie poprowadzona droga krajowa wzmocnienie podłoża będzie kosztowne.

Najbardziej korzystnym dla środowiska i najtańszym rozwiązaniem jest prowadzenie robót budowlanych w jak najbliższym sąsiedztwie istniejącej DK22. Budowa dróg technologicznych, które wytrzymają obciążenie ciężkiego sprzętu budowlanego, ze względu na wyjątkowo złe warunki gruntowo-wodne, będzie bardzo problematyczna i kosztowna.

Ponadto należy brać pod uwagę wpływ na istniejącą linię kolejową nr 204 robót budowlanych (praca ciężkiego sprzętu budowlanego, głębokie wymiany gruntu, budowa korpusu drogi), a następnie drgań związanych z ruchem na drodze krajowej. Linia kolejowa została wybudowana ponad 100 lat temu i istnieje duże prawdopodobieństwo, że jej korpus jest posadowiony na niestabilnym podłożu, które może ulec dalszej degradacji pod wpływem prac budowlanych prowadzonych w jego bliskim sąsiedztwie. Budowa drogi wymagałaby zabezpieczenia korpusu kolejowego przed utratą stateczności poprzez wykonanie zabezpieczających ścianek stalowych na całej długości inwestycji, co wymaga dużych środków finansowych.

18. WNIOSEK KOŃCOWY

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie obwodnicy Jegłownika w ciągu drogi krajowej nr 22 w żadnym z wariantów nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz nie będzie źródłem negatywnego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska przy zastosowaniu zaproponowanych działań i środków ochrony.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu. Klimat akustyczny pozostanie korzystny, nie ma zatem podstaw do projektowania zabezpieczeń akustycznych. Inwestycja na całym analizowanym odcinku przebiega w nowym śladzie. W wyniku oddania inwestycji do użytku przejmie ona ruch z istniejącej drogi przebiegającej przez miejscowość Jegłownik, co spowoduje zmniejszenie uciążliwości jakie powoduje ruch drogowy w tej miejscowości.

Inwestycja nie wpłynie znacząco na gatunki i siedliska priorytetowe i nie będzie oddziaływała na obszary Natura 2000. Nie spowoduje również ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla Jednolitych Części Wód, na które oddziałuje.

Jako wariant proponowany przez wnioskodawcę do realizacji wskazuje się wariant W2.

19. LITERATURA

19.1. Ustawy

- [1] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (tj. Dz.U. 2024 poz. 1251 ze zm.)
- [2] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz.U. 2025 poz. 647 ze zm.)
- [3] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tj. Dz.U. 2024 poz. 1292 ze zm.)
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (tj. Dz.U. 2026 poz. 13 ze zm.)
- [5] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 2187)
- [6] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U. 2026 poz. 670)
- [7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tj. Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.)
- [8] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne* (tj. Dz.U. 2025 poz. 960 ze zm.)

19.2. Rozporządzenia

- [9] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. *w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz.U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. *w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych* (tj. Dz.U. 2023 poz. 2454)
- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. *w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach* (Dz. U. z 2005 r. Nr 230, poz. 1960)
- [12] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- [13] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
- [14] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. *w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000* (Dz. U. z 2010 r. Nr 34, poz. 186 ze zm.)
- [15] 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* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713)
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz. U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824 ze zm.)
- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. *w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym* (Dz. U. z 2011 r. Nr 210, poz. 1260)
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 845)
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409)
- [21] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. *w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny* (Dz. U. z 2015 r. poz. 110)
- [22] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. *w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1680)
- [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. *w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395)
- [24] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. *w sprawie rejestru historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1397)
- [25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183 ze zm.)

- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz. U. z 2017 r. poz. 2505)
- [27] Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2018 r. poz. 1609 ze zm.)
- [28] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- [29] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311)
- [30] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839)
- [31] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2149)
- [32] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448)
- [33] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10)
- [34] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300)
- [35] Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa)

19.3. Akty prawa miejscowego i akty administracyjne

- [36] Uchwała Nr XXII/184/2017 Rady Gminy Gronowo Elbląskie z dnia 18 stycznia 2017 roku
- [37] Rozporządzenie nr 9/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Warmińsko – Mazurskiego z 2014 r. poz. 3882 z późn. zm.)
- [38] Rozporządzenie nr 7/2016 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 16 listopada 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Warmińsko – Mazurskiego z 2016 r. poz. 4613)
- [39] Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 28 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Warmińsko – Mazurskiego z 2017 r. poz. 5297)
- [40] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028
- [41] Standardowy Formularz Danych obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013
- [42] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2014 r. poz. 4319)
- [43] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 23 maja 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Drużno PLH280028 (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2016 r. poz. 2212)
- [44] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 lipca 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Drużno PLB280013 (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z 2024 r. poz. 3512)

19.4. Opracowania

- [45] Gardziejczyk W. Problem hałasu generowanego podczas robót drogowych na obszarach chronionych i na terenach zurbanizowanych, Przegląd Budowlany 2/2010
- [46] Kondracki J., Geografia Polski, Mezoregiony fizyczno-geograficzne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1994.

- [47] Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Wydanie II. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża; 2006.
- [48] Analiza porealizacyjna w zakresie pomiarów hałasu, zanieczyszczenia powietrza i gleby dla drogi krajowej nr 2 na odcinku Zakręt – granica województwa od km 495+880 do km 599+487, EKKOM Sp. z o.o., Kraków 2014
- [49] Analiza porealizacyjna w zakresie pomiarów poziomu hałasu oraz zanieczyszczenia powietrza dla autostrady A-2 na odcinku Stryków – Konotopa na odcinku od km 411+465,80 do km 456+239,67 oraz S-8 Konotopa – Mory od km 1+099 do km 3+000, Hydrogeotechnika Sp. z o.o., Kielce listopad 2013
- [50] Analiza porealizacyjna w zakresie pomiarów hałasu, zanieczyszczenia powietrza i gleby dla drogi krajowej nr 2 na odcinku Zakręt – granica województwa od km 495+880 do km 599+487, EKKOM Sp. z o.o., Kraków 2014
- [51] Analiza porealizacyjna dla inwestycji pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 786 na odcinku od granicy województwa do Kielc – etap II: droga Nr 786 na odcinku granica województwa – Łopuszno – od km 45+886 do km 85+860, Naturprojekt Tomasz Pakuła, Warszawa, grudzień 2014 r.
- [52] Analiza porealizacyjna dla inwestycji pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej Nr 786 na odcinku od granicy województwa do Kielc – etap I: droga Nr 786 na odcinku Łopuszno – Kielce od km 85+860 do km 116+300, Naturprojekt Tomasz Pakuła, Warszawa, grudzień 2014 r.
- [53] Sawicka-Siarkiewicz H., 2004: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. Dział Wyd. IOŚ, Warszawa
- [54] Merkiś J., Andrzejewski M., Nowak M., Wpływ prędkości obrotowej silnika na emisję zanieczyszczeń przez samochód dostawczy, Logistyka 4/2014
- [55] Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko, Komisja Europejska, 2013
- [56] The European environment. State and outlook 2010. Adapting to climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [57] The European environment. State and outlook 2010. Mitigation climate change, European Environment Agency, Kopenhaga, 2010
- [58] Strategiczny plan adaptacji dla sektorów I obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013
- [59] Biuletyn monitoringu klimatu Polski. Jesień 2010 - Wiosna 2014, IMGW, Warszawa 2011-2014
- [60] Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Lata hydrologiczne 2003 – 2013 Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2004 – 2014
- [61] Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500.
- [62] BirdLife International. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Cambridge.
- [63] Chylarecki P., Jawińska D., Kuczyński L. 2006. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych – Raport z lat 2003-2004. OTOP, Warszawa.
- [64] Cieśliński S., Czyżewska M., Fabiszewski J. 2006. Red list of lichens in Poland. In: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (ed.). Red list of plants and fungi on Poland. W. Szafer institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków, ss. 71-89.
- [65] Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Ser. Vademecum Geobotanicum. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Poznań-Warszawa.
- [66] Fałtynowicz W. 2003. Polish lichens and lichenicolous fungi. An annotated checklist. W. Szafer Institute of Botany Polish Academy of Sciences, Kraków.
- [67] Forman R. T.T., Reineking B. & Hersperger A. M. 2002. Road traffic and nearby grassland bird patterns in a suburbanizing landscape. Environmental Management 29: 782–800.
- [68] Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- [69] Gromadzki M. (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), s. 314. T.8 (część II), s. 447.
- [70] Herbich J. (red.). 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. T. 1-5.
- [71] Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.). 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- [72] „Aktualizacja listy gatunków grzybów objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013

- [73] „Aktualizacja listy gatunków roślin objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013
- [74] „Aktualizacja listy gatunków zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz wskazania dla ich ochrony”. Praca zbiorowa pod redakcją A. Kepela. Poznań 2013
- [75] Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa, s. 240.
- [76] Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum 3. PWN Warszawa.
- [77] Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A & Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. Biodiversity of Poland. Vol.1. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 442.
- [78] Ochyra R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce. [w:] Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.). Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków: 79-85.
- [79] Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra M. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- [80] Sidło P., Błaskowska B., Chylarecki P. (red.). 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP. Warszawa, s. 676.
- [81] Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- [82] Reijnen R., Thissen J. 1987. The effects from road traffic on breeding bird population in woodland. Annual Report 1986, pp. 121–132. Research Institute for Nature Management. Leersum.
- [83] Reijnen R., Foppen R., ter Brak C., Thissen J. 1995. The effect of car traffic on breeding bird population in woodland, III. Reduction of density in relations to the proximity of main roads. J. Appl. Ecology 32:187–202.
- [84] Reijnen R., Foppen R. 1995. The effects of car traffic on breeding bird population in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. Journal of Applied Ecology 32: 481–491.
- [85] Reijnen R., Foppen R. Impact of road traffic on breeding bird population. W: Davenport J., Davenport J.L.(eds.) The ecology of transportation: managing mobility for the environment. Springer, Dordrecht, str. 255-274, 2006.
- [86] Reijnen R, Foppen R, Meeuwsen H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. BiolCons 75:255–260
- [87] R Reijnen, R Foppen, and G Veenbaas, Disturbance by traffic of breeding birds: Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors: Biodiversity and Conservation [Biodivers. Conserv.], vol. 6, no. 4, pp. 567-581, Apr 1997
- [88] Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Praca zbiorowa pod redakcją Przemysława Chylareckiego, Arkadiusza Sikory, Zdzisława Ceniana i Tomasza Chodkiewicza. Wydanie drugie uzupełnione, Biblioteka Monitoringu Środowiska 2015.
- [89] „Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012” T. Chodkiewicz, L. Kuczyński, A. Sikora, P. Chylarecki, G. Neubauer, Ł. Ławicki, T. Stawarczyk, Ornithologia 56, 2015: 149–189
- [90] Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- [91] Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa
- [92] Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, 2010, Annick Garniel & Dr. Ulrich Mierwald KIFL – Kieler Institut für Landschaftsökologie.
- [93] Podział hydrograficzny Polski. IMiGW 2005r.
- [94] BEIPBK „EKKOM”. Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych”, przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa. 2006
- [95] Badania hałaśliwości opon samochodowych - Źródła hałasu w pojazdach samochodowych - <http://edroga.pl/nauka/badania/5302-badania-halasliwosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych> za Parnak D.: Badanie hałaśliwości opon samochodowych, praca inżynierska napisana pod kierunkiem dr. inż. Rafała Burdzika, Katowice, 2010

- [96] Generowanie hałasu przez samochody osobowe i ciężarowe. [w:] Osłony przeciwhałasowe w ruchu drogowym. Gardziejczyk W., Instytut Badawczy Dróg i Mostów. „Studia i Materiały” z. 64. Warszawa, 2011.
- [97] Przegląd i analiza porównawcza metod badania hałaśliwości nawierzchni drogowych. Gardziejczyk W., „Magazyn Autostrady”, 1–2/2011.
- [98] „Cicha” nawierzchnia drogowa jako sposób na ograniczenie poziomu hałasu od ruchu samochodowego. Gardziejczyk W., „Inżynieria Ekologiczna” 40. 2014.
- [99] Hałaśliwość nawierzchni drogowych w Polsce i Europie. [w:] Metody ochrony środowiska przed hałasem – teoria i praktyka. Mioduszeński P., (red.) Bohatkiewicz J. Zeszyt nr 1. Portal drogowy Edroga.pl. Zakopane, 2013.
- [100] Ciche nawierzchnie. Zastosowanie nowoczesnych technologii w konstrukcjach nawierzchni. Sybiński D., PKD Region Małopolska, Konwent Dyrektorów ZDW, ZMRP Oddział Małopolska. Zakopane, 2010.
- [101] Modelowanie i ocena rozwiązań chroniących przed hałasem drogowym. J. Bohatkiewicz, Politechnika Lubelska, Lublin, 2017
- [102] Hałas w otoczeniu budowanych i modernizowanych dróg. Gardziejczyk W., Oksztulska M Artykuł zgłoszony i przyjęty do druku w miesięczniku Drogownictwo
- [103] Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie V. Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S. A., Warszawa 2009.
- [104] Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie IV. Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S. A., Warszawa 2008.
- [105] Inwentaryzacja przyrodnicza wykonana na potrzeby projektu „Rozbudowa drogi krajowej nr 22 na odcinku Fiszewo – Elbląg” ARKAS-PROJEKT, 2021 r.

19.5. Dane internetowe

- [106] <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Wstepna-ocena-ryzyka-powodziowego.html>
- [107] <http://www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-rzek/813,Monitoring-rzek-w-latach-2010-2012.html>
- [108] http://www.psh.gov.pl/plik/id,4807,v,artykul_5576.pdf
- [109] Badania hałaśliwości opon samochodowych - Źródła hałasu w pojazdach samochodowych - <http://edroga.pl/nauka/badania/5302-badania-halasliwosci-opon-samochodowych-i-zrodla-halasu-w-pojazdach-samochodowych>
- [110] <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpc.html#61-79>
- [111] https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/climatemodelled/jeglownik_polska_3097273
- [112] <http://klimada.mos.gov.pl>

ZAŁĄCZNIKI W WERSJI ELEKTRONICZNEJ NA DVD:

Załącznik Nr 1 – Pisma i opinie

Załącznik Nr 2 – Wydruki z programu Operat FB