

Spis treści:

I. WSTĘP	3
I.1. TEMAT OPRACOWANIA.....	3
I.2. SKŁAD ZESPOŁU OPRACOWUJĄCY TEMAT	3
I.3. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA.....	3
I.3.1. Obowiązujące akty prawne	3
I.3.2. Obowiązujące konwencje międzynarodowe	5
I.3.3. Materiały projektowe i źródłowe, opracowania branżowe	6
I.3.4. Opinie.....	6
I.3.5. Wytyczne metodyczne, literatura	7
I.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
II. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	8
II.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	8
II.1.1. Przebieg Obwodnicy po stronie południowej.....	8
II.1.2. Przebieg Obwodnicy po stronie północnej	8
II.2. PROJEKTOWANE PARAMETRY TECHNICZNE OBWODNICY	9
II.3. PLANOWANY ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.....	9
II.4. NATĘŻENIE RUCHU DROGOWEGO.....	10
II.4.1 Kolizje drogowe	11
III. WARIANTY PRZEBIEGU OBWODNICY BARGŁÓW KOŚCIELNY	12
III.1. WSTĘP.....	12
III.2. WARIANT ZEROWY	14
III.3. WARIANTY INWESTYCYJNE	15
III.3.1. Wariant I (południowy)	15
III.3.2. Wariant II (północny).....	15
IV. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANYCH PRZEBIEGÓW DROGI.....	16
IV.1. ZAPISY DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH OBOWIĄZUJĄCYCH NA TERENACH PRZEWIDZIANYCH POD REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO.....	16
IV.1.1. Gmina Rajgród	16
IV.1.2. Gmina Bargłów Kościelny	16
IV.2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW PASA PLANOWANEJ OBWODNICY I JEJ OTOCZENIA.....	16
IV.3. INWENTARYZACJA ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WOKÓŁ PROJEKTOWANYCH WARIANTÓW OBWODNICY	17
IV.3.1. Istniejąca zabudowa mieszkaniowa przewidziana do wyburzeń.....	17
IV.3.2. Inwentaryzacja zabudowy w prognozowanym zasięgu oddziaływania hałasu drogowego	18
V. OPIS I CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA	19
V.1. OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONE W MYŚL USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	19
V.1.1. Rezerваты przyrody.....	19
V.1.2. Obszary Chronionego Krajobrazu	20
V.1.3. Obszary Natura 2000	21
V.1.4. Użytki ekologiczne.....	22
V.2. INNE OBSZARY CENNE PRZYRODNICZO	23
V.2.1. Korytarze ekologiczne.....	23
V.2.2. Lasy ochronne.....	23
V.3. ELEMENTY PRZYRODNICZE ŚRODOWISKA.....	23
V.3.1. Geomorfologia	23
V.3.2. Budowa geologiczna	24
V.3.3. Surowce mineralne.....	24
V.3.4. Wody podziemne	24

V.3.4.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....	25
V.3.5. Wody powierzchniowe.....	25
V.3.6. Gleby.....	26
V.3.7. Warunki klimatyczne.....	27
V.3.8. Szata roślinna i fauna.....	28
V.3.9. Stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego.....	28
V.3.10. Stan klimatu akustycznego.....	29
V.4. WALORY KRAJOBRAZOWE I REKREACYJNE.....	30
VI. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ OBWODNICY.....	31
VI.1. WSTĘP.....	31
VI.2. TEREN BADAŃ.....	31
VI.3. METODY WYKONANIA INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	32
VI.3.1. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin.....	32
VI.3.2. Fauna.....	33
VI.4. WYNIKI INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ.....	33
VI.4.1. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin.....	33
VI.4.2. Fauna.....	40
VII. WSTĘPNA OCENA PRZEWIDYWANYCH EMISJI I ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	45
VII.1. OBSZARY I OBIEKTY PRZYRODNICZE BĘDĄCE POD OCHRONĄ.....	45
VII.2. SZATA ROŚLINNA.....	47
VII.3. FAUNA, SZLAKI MIGRACJI ZWIERZĄT.....	48
VII.4. KRAJOBRAZ.....	49
VII.5. WODY POWIERZCHNIOWE.....	50
VII.6. GLEBY.....	53
VII.7. STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO.....	56
VIII. OPIS DZIAŁAŃ I ŚRODKÓW OCHRONNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO.....	62
VIII.1. ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH.....	62
VIII.1.1. Działania minimalizujące oraz środki zabezpieczające i ograniczające wpływ obwodnicy na środowisko przyrodnicze.....	62
VIII.1.2. Działania naprawcze.....	63
VIII.1.3. Przejścia dla zwierząt.....	63
VIII.1.4. Propozycja monitoringu działań minimalizujących (przejść dla zwierząt).....	65
VIII.2. ZACHOWANIE WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH.....	65
VIII.3. POKRYWA GLEBOWA.....	66
VIII.4. ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE.....	68
VIII.5. TERENY ZABUDOWY MIESZKALNEJ – OCHRONA PRZED HAŁASEM DROGOWYM:.....	68
IX. PODSUMOWANIE.....	69
XI. ZAŁĄCZNIKI.....	73

I. WSTĘP

I.1. Temat opracowania

Analiza środowiskowa dla przedsięwzięcia inwestycyjnego: „Budowa Obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 Łomża - Augustów”.

I.2. Skład zespołu opracowujący temat

- Kierownik Zespołu: mgr inż. Dagmara Andrzejewska – biegły z listy Wojewody Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 007,
- Prowadzący temat – mgr inż. Monika Kosecka,
 - mgr inż. Katarzyna Dziendziela,
 - mgr inż. Magdalena Elżanowska,
 - mgr Aleksandra Gutfrańska,
 - mgr Alicja Kaczmarczyk,
 - mgr Marta Mazurek,
 - mgr Arkadiusz Trzeciak.

I.3. Podstawa merytoryczna opracowania

I.3.1. Obowiązujące akty prawne

- ◆ Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 62 poz. 627 – z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity Dz.U. Nr 25 z 2008 r., poz. 150;
- ◆ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717) - z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89/94 poz. 414) - z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. Nr 80, poz. 721 z późniejszymi zmianami);
- ◆ Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 880) – z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 z 2001 r., poz. 628 – jednolity tekst ustawy Dz.U. nr 39 z 2007 r., poz. 251)
- ◆ Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U. nr 63, poz. 638) ze zmianami;
- ◆ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162, poz. 1568) z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. nr 16, poz. 78);
- ◆ Ustawa z dnia 11 maja 2001 roku o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. nr 63, poz. 639) ze zmianami;

- ◆ Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 27, poz. 96) z późniejszymi zmianami;
- ◆ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz. 351) ze zmianami;
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 maja 2004 r. w sprawie sieci autostrad i dróg ekspresowych (Dz. U. Nr 128, poz.1334 z dn. 04.06.2004r.) z późn. zmianami;
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raport o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573 ze zm.);
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 158, poz.1105);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Kultury w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych z dnia 9 czerwca 2004 r. (Dz. U. Nr 150, poz. 1579);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984);
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz.U. Nr 126, poz. 878);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 47/2008, poz. 281);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1/2003, poz. 12);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwiecień 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. Nr 75, poz. 527);

- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 roku w sprawie określania rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. nr 92, poz. 1029);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. Nr 229, poz. 2313);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. Nr 179, poz. 1275);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie trybu i zakresu opracowania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. z 2005 r. Nr 61, poz. 549);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz.U. z 2005 r. Nr 60, poz. 533);
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. Nr 94, poz. 794).

I.3.2. Obowiązujące konwencje międzynarodowe

- ◆ Dyrektywa Rady 79/409/EEC z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków;
- ◆ Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC;
- ◆ Konwencja o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) z 10 września 1979. Konwencja ratyfikowana przez Polskę w 1996 roku. (Dz. U. nr 58, poz. 263 i 264);
- ◆ Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) z dnia 23 czerwca 1979 roku (Dz. U. nr 2 poz. 17).
- ◆ Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (Konwencja Ramsarska) z dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z dnia 29 marca 1978 r.);
- ◆ Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. z dnia 6 listopada 2002 r.);

- ◆ Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z dnia 29 stycznia 2006 r.);

I.3.3. Materiały projektowe i źródłowe, opracowania branżowe

- ◆ Studium Techniczno-Ekonomiczne na budowę Obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 Łomża – Augustów – opracowane przez firmę DRO-KONSULT Sp. z o.o., Warszawa, październik 2005;
- ◆ Raport o oddziaływaniu na środowisko skutków ekologicznych budowy 5 wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 Łomża – Augustów - opracowany przez Zakład Ekspertyz „AERO” s.c. Białystok, październik 2006 r.;
- ◆ Raport potencjalnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów pod planowaną budowę obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej 61 Łomża-Augustów. Dr Mikołaj Pruszyński, Zespół Edukacji i Nauki, Narwiański Park Narodowy; dr Andrzej Kamocki, Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska, Politechnika Białostocka, Kurowo 2006;
- ◆ Mapa glebowo – rolnicza w skali 1:25 000, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG), Puławy 2008

I.3.4. Opinie

- ◆ Pismo z dnia 01 sierpnia 2008 r. w sprawie udostępnienia informacji o zasobach przyrodniczych wokół planowanej obwodnicy Bargłowa Kościelnego; Podlaski Wojewódzki Konserwator Przyrody (Znak: ŚR.II.JT.6638-70/08) oraz dane dotyczące użytku ekologicznego nr 260 - fax. z dnia 4 września 2008 r.;
- ◆ Pismo Nadleśnictwa Elk w Mrozach z dnia 07 lipca 2008 r. dot. zasobów przyrodniczych Nadleśnictwa oraz ścieżek migracji zwierząt (Znak: ZE-732-6/08);
- ◆ Opinia Polskiego Związku Łowieckiego Zarząd Okręgowy w Suwałkach z dnia 18 lipca 2008 r. dot. lokalizacji ścieżek migracji zwierząt (Znak: I. dz. 254/O/2008);
- ◆ Opinia Nadleśnictwa Augustów z dnia 3 lipca 2008 r. dot. zasobów przyrodniczych Nadleśnictwa oraz ścieżek migracji zwierząt (Znak: ZG-2120-1/4/2008);
- ◆ Informacja Nadleśnictwa Augustów dot. gniazdowania kani rudej *Milvus milvus* na badanym obszarze (e-mail z dnia 28.10.2008 r.).
- ◆ Opinia prof. dr hab. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN Białowieża pismo z dnia 11.08.2008 r., dot. propozycji przejść dla zwierząt;
- ◆ Pismo Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach z dnia 25 sierpnia 2008 r., znak: DMS-6619-12/08 dotyczące stanu zanieczyszczenia powietrza na obszarze m. Bargłów Kościelny;
- ◆ Pismo Urzędu Gminy Bargłów Kościelny z dnia 7 lipca 2008 r., znak: WB-7040/14/08 dotyczące studni głębinowych;
- ◆ Pismo Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku, Wydział Ruchu Drogowego z dnia 19 sierpnia 2008 r., znak: R-0151-93/08/JŁ dotyczące informacji o stanie bezpieczeństwa na drodze krajowej nr 61;

- ◆ Pismo Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Białymstoku z dnia 21 sierpnia 2008 r., znak: GDDKiA-O/BI-ZP-P4/265/26/08 dotyczące wyników pomiarów zanieczyszczeń wód opadowych i roztopowych oraz wyników badań poziomu hałasu;

I.3.5. Wytyczne metodyczne, literatura

- ◆ Gromadzki M. 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004;
- ◆ Kondracki J. „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa 2002;
- ◆ Liro A. (red.) 1998, Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. IUCN Warszawa, 1998;
- ◆ Fisher I., Waliczky Z. 2002. Ocena potencjalnego wpływu sieci TINA na ostoje ptaków w krajach kandydujących do Unii Europejskiej. Raport końcowy. Warszawa – Gdańsk;
- ◆ Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża;
- ◆ Sidło P., Błaszowska B. & Chylarecki P. (red.) Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP: Warszawa 2004;
- ◆ Matuszkiewicz J. M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Wydawnictwo PWN Wrocław – Warszawa – Kraków;

I.4. Cel i zakres opracowania

Analiza środowiskowa opracowana została w ramach etapu przygotowania Wstępnej Koncepcji Programowej budowy Obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61.

Celem analizy jest określenie istniejących uwarunkowań środowiska oraz ocena zaproponowanych do realizacji wariantów planowanego przedsięwzięcia w odniesieniu do ich wpływu na środowisko.

Zakres i szczegółowość niniejszej analizy jest zgodna z wytycznymi przedstawionymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) – TOM III, rozdział 3, P.50.00 – Studium ekologiczne, pkt. 4.4.1.

Zgodnie z jego zapisami analiza środowiskowa winna przedstawiać: opis stanu środowiska oraz zagospodarowania terenu w obszarze potencjalnego oddziaływania wariantów inwestycji, charakterystykę akustyczną uciążliwości inwestycji wraz z opisem zastosowanych metod prognozowania hałasu i analizą skuteczności proponowanych rozwiązań ochrony akustycznej, określenie funkcji wód powierzchniowych i podziemnych w otoczeniu drogi oraz funkcjonowania ekosystemów, analizę warunków glebowych i budowy geotechnicznej oraz występujących surowców mineralnych, analizę wpływu na chronione gatunki flory i fauny na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez specjalistów w terenie, analizę wpływu na krajobraz w tym przestrzenne formy ochrony przyrody i krajobrazu.

II. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

II.1. Ogólna charakterystyka inwestycji

Projektowane zadanie inwestycyjne polega na budowie dwujezdniowej Obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 Łomża – Augustów.

Analizowana inwestycja zlokalizowana będzie w województwie podlaskim w obrębie powiatu Augustowskiego, na obszarze gminy Bargłów Kościelny oraz gminy Rajgród.

W ramach opracowanego Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowego przewiduje się dwa warianty przebiegu Obwodnicy: po stronie południowej (wariant I) i po stronie północnej (wariant II). W zależności od wariantu długość Obwodnicy wynosić może od 11 767 m do 12 140 m.

Obwodnica Bargłowa Kościelnego będzie budowana etapowo: budowa pierwszej jezdni, a następnie dobudowywanie drugiej jezdni – w zależności od narastającego ruchu na tej drodze.

Obwodnica będzie spełniać funkcję drogi tranzytowej, łączącej centrum kraju ze wschodnią granicą państwa. Obsługa ruchu lokalnego zostanie całkowicie przejęta przez projektowane drogi zbiorcze.

Na odcinku objętym opracowaniem przewidziano po 2 węzły drogowe dla każdego z wariantów - węzeł Barszcze oraz węzeł Bargłów. Węzeł Barszcze (wspólny dla obu wariantów) połączony jest z istniejącą drogą krajową za pomocą łącznicy biegnącej nad obwodnicą, a następnie poprzez rondo. Węzeł Bargłów w wariantcie I (południowym) połączony jest z drogą nr 61 za pomocą łącznicy biegnącej nad obwodnicą. W wariantcie II (północnym) natomiast połączenie odbywa się za pomocą łącznicy nad obwodnicą oraz ronda.

Drogi przecinające projektowaną obwodnicę Bargłowa Kościelnego zostaną przebudowane tak, by umożliwić sprawną komunikację. Na odcinkach międzywęzłowych, głównie na trasach istniejących dróg powiatowych, w celu usprawnienia komunikacji przewidziano wybudowanie przejazdów.

Dla obsługi ruchu lokalnego oraz gospodarczego przewiduje się budowę dróg dojazdowych klasy D.

Na obecnym etapie Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowego przewidziano następujące warianty przebiegu Obwodnicy:

- wariant I (południowy) – w km 236+275 ÷ 248+415,
- wariant II (północny) – w km 236+275 ÷ 248+042,

II.1.1. Przebieg Obwodnicy po stronie południowej

Na odcinku od km 236+275 (kilometraż zgodny z kilometrażem istn. dr. kraj. Nr 61) do km 248+415 zaprojektowano obwodnicę miejscowości Bargłów Kościelny (istniejąca droga krajowa wykorzystana będzie, jako droga lokalna).

II.1.2. Przebieg Obwodnicy po stronie północnej

Na odcinku od km 236+275 (kilometraż zgodny z kilometrażem istn. dr. kraj. Nr 61) do km 248+042 zaprojektowano obwodnicę miejscowości Bargłów Kościelny. Istniejąca droga krajowa wykorzystana będzie, jako droga lokalna.

II.2. Projektowane parametry techniczne obwodnicy

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją droga krajowa nr 61 jest drogą główną ruchu przyspieszonego. Zgodnie z zamówieniem Inwestora tj. Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku w pracach projektowych przyjęto parametry techniczne obwodnicy, jak dla drogi ekspresowej klasy „S”.

Poniżej przedstawiono projektowane parametry techniczne drogi:

- | | |
|--------------------------------|---|
| ➤ Klasa drogi | - GP (o parametrach drogi ekspresowej) |
| ➤ Prędkość projektowa | - 100 km/h – pojazdy osobowe
- 80 km/h – pojazdy ciężkie |
| ➤ Ilość jezdni | - 2 |
| ➤ Szerokość jezdni | - 7,00 m |
| ➤ Szerokość pasów awaryjnych | - 2,50 m |
| ➤ Szerokość pasa rozdziálu | - 4,00 m |
| ➤ Szerokość pobocza gruntowego | - 2 x 0,75 m |
| ➤ Kategoria ruchu | - KR 6 |

II.3. Planowany zakres prac budowlanych

W ramach zadania inwestycyjnego przewiduje się następujący zakres prac budowlanych:

- budowę dwujezdniowej (docelowo) Obwodnicy Bargłowa Kościelnego o długości zależnej od rozpatrywanego wariantu:
 - wariant I (południowy) – 12 140 m;
 - wariant II (północny) – 11 767 m.
- budowę dwóch węzłów drogowych:
 - węzeł Barszcze** – węzeł typu WB – zaprojektowany na wyłączeniu obwodnicy z istniejącej DK61
 - węzeł Bargłów** – węzeł typu WB lub WA (w zależności od wariantu) – zaprojektowany na włączeniu w istniejącą drogę krajową nr 61.
- budowę obiektów inżynierskich w ilości i lokalizacji zależnej od rozpatrywanego wariantu:
 - wariant I (południowy) – 11 szt. (6 szt. – nad i 5 szt. – w ciągu obwodnicy),
 - wariant II (północny) – 10 szt. (7 szt. – nad i 3 szt. – w ciągu obwodnicy),
- budowę systemu odwadniającego obwodnicę, w tym odcinków kanalizacji deszczowej wraz z zespołami oczyszczającymi,
- budowę przepustów,
- budowę oświetlenia mostów, węzłów i rond,
- budowę urządzeń chroniących środowisko (ekrany akustyczne, przejścia dla zwierząt wraz z zielenią naprowadzającą, studnie osadnikowe, pasy zieleni)
- budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

II.4. Natężenie ruchu drogowego

Dla oszacowania prognozowanych w kolejnych latach natężeń ruchu pojazdów na projektowanej obwodnicy posłużono się wynikami generalnego pomiaru ruchu (GPR) drogowego przeprowadzonego w 2005 r. Zgodnie z GPR natężenie ruchu na drodze krajowej nr 61 na odcinku Łomża – Augustów w roku 2005 wyniosło 4 300 do 6 500 pojazdów na dobę. Jednocześnie zaznacza się ponad 20% wzrost ruchu w miesiącach letnich, co świadczy o znaczącym udziale ruchu turystycznego na drodze nr 61.

Założono, że oddanie przedmiotowej obwodnicy m. Bargłów Kościelny do eksploatacji na rok 2012. W chwili obecnej na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad prowadzone są analizy zmiany lokalizacji przebiegu trasy Via Baltica w wyniku, których, przedstawiono propozycję by przebiegała ona od Ostrowi Mazowieckiej przez Łomżę, Elk i Raczki. W takiej sytuacji projektowana obwodnica m. Bargłów Kościelny znajdowałaby się poza ciągiem trasy Via Baltica. Przyjęto założenie, że trasa Via Baltica powstanie do roku 2032, co powoduje, że natężenia ruchu na obwodnicy Bargłowa Kościelnego w przypadku realizacji wariantu inwestycyjnego będą mniejsze w roku 2032 niż w roku 2012.

Poniżej w tabelach przedstawiono przyjęte do obliczeń prognozowane wartości natężeń ruchu na rok 2008 – stan istniejący, 2012 – oddanie do eksploatacji i 2032 – po 20 latach po oddaniu do eksploatacji dla wariantów: bezinwestycyjnego (wariant zerowy) – obwodnica m. Bargłów Kościelny nie powstaje oraz inwestycyjnego – obwodnica zostaje wybudowana.

Tab. 1. Natężenia ruchu na rok 2008 – istniejąca droga krajowa nr 61

Odcinek drogi nr 61	Średniodobowe natężenie ruchu – SDR [poj./24h]	Średnie godzinowe natężenie ruchu [poj./h] w porze:		Procentowy [%] udział transportu ciężkiego w porze:	
		dziennej	nocnej	dziennej	nocnej
Grajewo – Bargłów	4930	277	63	21,88	63,95
Bargłów – Augustów	5864	329	76	22,17	64,34

Tab. 2. Prognozowane natężenia ruchu w przypadku wariantu zerowego – brak realizacji obwodnicy m. Bargłów Kościelny, ruch odbywa się nadal po istniejącej drodze krajowej nr 61

Odcinek drogi nr 61	Rok prognozy	Średniodobowe natężenie ruchu – SDR [poj./24h]	Średnie godzinowe natężenie ruchu [poj./h] w porze:		Procentowy [%] udział transportu ciężkiego w porze:	
			dziennej	nocnej	dziennej	nocnej
Grajewo – Bargłów	2012	4360	238	70	33,32	75,99
Bargłów – Augustów		4310	235	68	32,66	75,44
Grajewo – Bargłów	2032	4020	231	40	11,75	45,74
Bargłów – Augustów		4870	280	49	12,57	47,65

Tab. 3. Prognozowane natężenia ruchu w przypadku wariantów inwestycyjnych

Odcinki obwodnicy m. Bargłów Kościelny	Rok prognozy	Średniodobowe natężenie ruchu – SDR [poj./24h]	Średnie godz. natężenie ruchu [poj./h] w :		Procentowy [%] udział transportu ciężkiego w:	
			dzień	nocy	dzień	nocy
Grajewo – węzeł Barszcze	2012	7360	413	94	21,91	63,99
węzeł Barszcze – węzeł Bargłów		7070	397	90	21,74	63,76
węzeł Bargłów – Augustów		7320	411	93	21,44	63,34
Grajewo – węzeł Barszcze	2032	2070	118	23	16,32	55,26
węzeł Barszcze – węzeł Bargłów		1480	85	16	13,83	50,40
węzeł Bargłów – Augustów		1900	109	19	12,45	47,39

Tab. 4. Prognozowane natężenia ruchu dla istniejącej drogi nr 61 (pozostawionej do obsługi ruchu lokalnego) w przypadku wariantu inwestycyjnego.

Odcinek drogi nr 61	Rok prognozy	Średniodobowe natężenie ruchu – SDR [poj./24h]	Średnie godzinowe natężenie ruchu [poj./h] w porze:		Procentowy [%] udział transportu ciężkiego w porze:	
			dnia	nocy	dnia	nocy
cała trasa	2012	725	41	9	21,90	63,97
cała trasa	2032	182	10	2	13,02	48,66

II.4.1 Kolizje drogowe

Na podstawie danych otrzymanych z Wydziału Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku (pismo z dn. 19.08.2009 r.) przedstawiono poniżej liczbę zdarzeń drogowych na odcinku istniejącej drogi krajowej nr 61 na terenie przebiegającym przez powiat augustowski, w latach 2006 – 2008 (I półrocze) (załącznik nr 5.4).

Rok	Wypadki	Zabici	Ranni	Kolizje
2006	5	0	5	27
2007	7	3	8	40
2008 (I półrocze)	3	0	3	26

Na podstawie przedstawionych danych stwierdza się, że na istniejącym odcinku drogi krajowej nr 61 utrzymuje się znaczna ilość wypadków i kolizji drogowych oraz osób rannych i zabitych na skutek tych zdarzeń. Budowa projektowanej obwodnicy powinna znacząco przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa ruchu na tym odcinku drogi krajowej nr 61.

III. WARIANTY PRZEBIEGU OBWODNICY BARGŁÓW KOŚCIELNY

III.1. Wstęp

W październiku 2005 r. firma DRO-KONSULT Sp. z o.o. z Warszawy opracowała na zlecenie GDDKiA O/Białystok Studium Techniczno – Ekonomiczne (STE) dla budowy obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej nr 61 Łomża – Augustów. W opracowaniu tym przedstawiono w sumie 7 wariantów przebiegu obwodnicy m. Bargłów Kościelny.

We wstępnym etapie opracowania zaproponowano cztery warianty, których początki i końce ustalono na początkach i końcach łuków łączących obwodnicę z obecnym przebiegiem drogi krajowej nr. 61. Warianty zlokalizowano na północny-zachód i południowy-wschód w stosunku do przebiegu drogi krajowej. W wyniku ustaleń z Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Białymstoku zaproponowano dodatkowe trzy przebiegi obwodnicy po stronie południowo-wschodniej tj. wariant 5 i 6 nawiązujące do wariantu 3 oraz wariant 7 nawiązujący do wariantu 4 z wstępnego opracowania. Przebiegi trasy w nowych wariantach poddano uzgodnieniu z Urzędem Gminy w Bargłowie i Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody w Białymstoku. Ostatecznie po wszystkich uzgodnieniach rozpatrzono pięć wariantów – nr 1, nr 2, nr 3, nr 6, nr 7, pomijając wariant 4 będący nieznaczną modyfikacją wariantu 7 oraz wariant 5, jako niewiele różniący się od wariantu 6.

Wariant nr 1 – zlokalizowany jest po północno – zachodniej stronie m. Bargłów Kościelny o długości 6,883 km. Początkowo wariant ten przebiega przez skraj lasu, po czym do końca odcinka przecina tereny rolnicze. Skrzyżowanie drogi ekspresowej z drogą powiatową Nr 1195B w km 5+475 funkcjonuje, jako węzeł drogowy. Trasa obwodnicy została poprowadzona górą, droga powiatowa dołem.

Wariant nr 2 – podobnie jak wariant 1 zlokalizowany jest po stronie północno – zachodniej. Jego całkowita długość wynosi 6,839 km. W początkowym odcinku trasa obwodnicy przebiega przez skraj lasu, głębiej wchodząc w obszar leśny niż wariant 1, następnie jak wariant 1 przecina tereny rolnicze. Zaplanowano również jeden węzeł drogowy w km 5+641, jako skrzyżowanie drogi ekspresowej z drogą powiatową Nr 1195B. Trasa obwodnicy została poprowadzona dołem, droga powiatowa górą.

Wariant nr 3 – zlokalizowany jest po południowo – wschodniej stronie m. Bargłów Kościelny o długości 5,401 km. Zaprojektowano jeden węzeł drogowy w km 2+533. W początkowym odcinku trasa obwodnicy przebiega przez skraj lasu, po czym przecina tereny rolnicze i w końcowym przebiegu zbliża się do zwartej zabudowy miejscowości Bargłów Kościelny i Bargłów Dworny

Wariant nr 6 – zlokalizowany jest po południowo - wschodniej stronie m. Bargłów Kościelny o długości 5,587 km. W początkowym odcinku trasa obwodnicy przebiega po granicy lasu, po czym jak wszystkie poprzednie warianty, przecina tereny rolnicze i w końcowym przebiegu wchodzi pomiędzy zwartą zabudowę miejscowości Bargłów Kościelny i Bargłów Dworny. Na trasie zaprojektowano jeden węzeł drogowy w km 4+856.

Wariant nr 7 – zlokalizowany jest po stronie południowo - wschodniej o długości 5,758 km. Przebieg trasy obwodnicy jest analogiczny do przebiegu wariantu 6. Zaprojektowano jeden węzeł drogowy w km 6+629.

Jak wynika z wniosków końcowych Studium Techniczno-Ekonomicznego – wg projektantów do dalszych prac projektowych należałoby przyjąć wariant 2. Możliwe jest też rozważanie przyjęcia wariantu 7.

W ramach STE opracowano także Ocenę oddziaływania na środowisko. Jak wynika z jej zapisów w trakcie prac projektowych, konsultacji i uzgodnień poprzedzających sporządzenie Oceny oddziaływania na środowisko do dalszych analiz (w tym analiz przyrodniczych) wybrano pięć wariantów: wariant nr 1, nr 2, nr 3, nr 6 i nr 7. Autorzy Oceny... wskazują, iż z punktu widzenia oddziaływania na środowisko wariant nr 2 należy uznać, jako wariant o mniejszym prognozowanym negatywnym oddziaływaniu na środowisko.

W czerwcu 2006 roku Biuro Planowania Rozwoju Warszawy sporządziło Studium Techniczno – Ekonomiczne na budowę obwodnicy Rajgródu w ciągu drogi krajowej nr 61 Warszawa - Augustów. Projektowana obwodnica Rajgródu stanowi odrębne opracowanie w stosunku do obwodnicy Bargłowa Koscielnego. Wszystkie analizowane warianty przebiegają przez tereny gminy i miasta Rajgród. W Studium przewidziano do analizy następujące warianty:

Wariant 1 - przebiega od węzła w Tamie przez obrzeża lasu, fragment załadowanego jeziora Rajgrodzkiego, następnie przecina kompleks lasu, tereny rolne po południowej stronie miasta, przekracza rzekę Jerzgnię i włącza się od strony południowej do istniejącej drogi 61.

Wariant 2 - przebiega od węzła w Tamie do stawów rybnych w miejscowości Wojdy i rejonie kolonii Rajgród włącza się do istniejącej drogi nr 61.

Wariant 3 i 3a – wyłącza się z istniejącej drogi krajowej nr 61 w miejscowości Belda, przez tereny rolne dochodzi do lasu, tu dwuwariantowo przecina las (prowadzony duktem) dochodzi do miejscowości Wojdy i po śladzie wariantu 2 łączy się z istniejącą drogą 61.

Wariant 4 - łączy drogę 61 w linii prostej od miejscowości Tama do wschodniej granicy miasta. Wariant ten przecina układ urbanistyczny wsi Wojdy, ponadto, przechodzi przez powierzchnię stawu. Jest to wariant rysowany w „Studium uwarunkowań...”

Z analizy porównawczej wariantów m. Rajgród wynika, że najkorzystniejszym wariantem ze względu na przyrodnicze obszary chronione, środowisko przyrodnicze, warunki życia oraz dobra kultury jest wariant 1, a następnie wariant 2. Najmniej korzystnymi są warianty 3 i 3a.

Na obecnym etapie projektowania tj. Wstępnej Koncepcji Programowej przewidziano dwa warianty przebiegu Obwodnicy. Jeden zlokalizowany są po stronie południowej miasta – wariant I (zbliżony do przebiegu wariantu 7 proponowanego przez DRO-KONSULT), a drugi po stronie północnej – wariant II (zbliżony do przebiegu wariantu 2 proponowanego przez DRO-KONSULT).

Obecnie opracowywane warianty zostały wydłużone (ok. 2 km) na początkowym fragmencie w stosunku do wariantów zaproponowanych w Studium Techniczno – Ekonomicznym dla budowy obwodnicy Bargłowa Koscielnego...przez DRO-KONSULT. Zarówno w pierwszym jak i w drugim wariantcie uwzględniono możliwość połączenia Obwodnicy Bargłowa Koscielnego z projektowaną według wspomnianego powyżej odrębnego opracowania Obwodnicą Rajgródu.

III.2. Wariant zerowy

Podstawowym wariantem rozpatrywanym przy analizie uwarunkowań komunikacyjnych i środowiskowych jest tzw. wariant „0” – bez realizacji inwestycji. Jak pokazuje doświadczenie, w większości przypadków wariant ten jest najmniej korzystny. Wzrost ilości pojazdów powoduje utrudnienia w płynności ruchu oraz wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

W przypadku przedmiotowej inwestycji wariant bezinwestycyjny zakłada brak budowy Obwodnicy i prowadzenie ruchu istniejącą drogą krajową nr 61, która należy do podstawowej sieci dróg w kraju. Jest to droga o przebiegu Warszawa–Jabłonna–Legionowo–Serock–Różan–Ostrołęka–Łomża–Grajewo–Augustów. W rejonie Augustowa droga nr 61 łączy się z istniejącymi drogami krajowymi nr 8 i 16 prowadzącymi do przejść granicznych w Budzisku i Ogrodnikach. Droga na odcinku projektowanej obwodnicy ma kluczowe znaczenie dla obsługi ruchu w tym regionie Polski. Obsługuje ona ciężki ruch tranzytowy od granicy kraju do centrum (jedna z najbardziej obciążonych ruchem ciężkim dróg w regionie), ruch gospodarczy w tym rejonie oraz znaczny ruch turystyczny w okresie letnim. Udział ruchu ciężkiego na analizowanym odcinku drogi krajowej nr 61 wynosi około 28% według pomiaru wykonanego w 2005 roku.

Droga krajowa nr 61 na projektowanym odcinku obwodnicy przebiega przez tereny miejscowości Bargłów Kościelny. Analizowany odcinek istniejącej drogi krajowej ma łączną długość ok. 12 km. Droga przebiega przez tereny miejskie i podmiejskie miejscowości Bargłów Kościelny oraz przez tereny leśne i rolnicze gminy Rajgród i gminy Bargłów Kościelny.

Początkowy odcinek istniejącej trasy przebiega przez tereny rolnicze. W miejscowości Bargłów Kościelny droga nr 61 krzyżuje się z drogami powiatowymi zarówno od strony południowo-wschodniej (1214B Tajno Stare, 1217B Bargłówka, 1218B Netta Folwark) jak i północno-zachodniej (1194B Pomiany, 1116B Stara Kamionka, 1195B Ścianki) oraz z licznymi drogami klas dróg lokalnych, fakt ten ma istotny wpływ na przebieg projektowanej obwodnicy oraz umiejscowienie obiektów inżynierskich.

Droga nr 61 przebiega przez centrum Bargłowa Kościelnego, a zabudowa miejscowości jest skupiona wzdłuż drogi. Poza centrum zabudowa miejscowości ma charakter kolonijny, zarówno po stronie południowo-wschodniej, jak i po stronie północno-zachodniej. Duże natężenie ruchu (droga nr 61 stanowi jedyną trasę tranzytową tego terenu) i konieczność przejazdu przez tereny zabudowane powoduje znaczne zatłoczenia w mieście oraz ograniczenie przepustowości trasy.

Na całym analizowanym odcinku droga krajowa nr 61 ma jedną jezdnię dwukierunkową z jezdnią o szerokości ok. 8 m. Szerokość pasów ruchu wynosi 3,5 m, a szerokość poboczy bitumicznych ok. 0,5 m. Pobocza ziemne mają szerokość 1,5 m.

Wobec powyżej przytoczonych argumentów, podstawowym celem inwestycji jest budowa Obwodnicy o podwyższonych parametrach technicznych, jak dla drogi ekspresowej. Dzięki temu nastąpi poprawa bezpieczeństwa ruchu dla użytkowników drogi, jego znaczne usprawnienie oraz wyprowadzenie potoku pojazdów (w szczególności ciężkich) poza centrum miasta.

III.3. Warianty inwestycyjne

Istniejąca droga krajowa nr 61 jest drogą główną ruchu przyspieszonego GP. Droga przebiega przez centrum Bargłowa Kościelnego, którego zabudowa jest skupiona wzdłuż drogi krajowej. Obecnie na tym odcinku drogi panują niezadowalające warunki ruchowe. Dodatkowo stosunkowo duży procent pojazdów ciężkich (droga nr 61 jest jedyną trasą tranzytową tego rejonu) powoduje znaczne uciążliwości dla mieszkańców. Dlatego niezbędne jest wybudowanie nowego przebiegu drogi o podwyższonych parametrach.

Koncepcja zakłada budowę obwodnicy miasta Bargłów Kościelny po stronie południowej lub północnej o długości ok. 12 km. Przewiduje się budowę obwodnicy o parametrach drogi ekspresowej, która zapewni zadawalający komfort jazdy oraz zwiększy bezpieczeństwo. Poprawa płynności ruchu wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Przewidziane zastosowanie zabezpieczeń ochrony środowiska poprawi stan środowiska przyrodniczego i społecznego

Jak już wyżej wspomniano w obecnie opracowanej Wstępnej Koncepcji Programowej przewidziano dwa warianty przebiegu Obwodnicy m. Bargłów Kościelny:

- wariant I (południowy) – po stronie południowo-wschodniej miasta,
- wariant II (północny) – po stronie północno-zachodniej miasta.

III.3.1. Wariant I (południowy)

Obwodnica Bargłowa Kościelnego w wariacie I (południowym) rozpoczyna się w km 236+275. Następnie przebiega w kierunku północno - zachodnim w km 236+800 przecinając istniejącą drogę krajową nr 61.

Dalej obwodnica przebiegać będzie po terenach użytkowanych rolniczo mijając rozproszoną zabudowę zagrodową. W km 239+710 przewidziano węzeł Barszcze. Za węzłem droga odbija w kierunku południowo - wschodnim przecinając ponownie istniejącą drogę krajową nr 61. Obwodnica omija miasto Bargłów Kościelny od strony południowej przebiegając głównie po terenach pól oraz pastwisk. W km 245+365 oraz w km 246+083 przecina istniejące drogi powiatowe. Następnie obwodnica przebiega w okolicy cmentarza katolickiego. W pobliżu cmentarza w km ok. 246+300 obwodnica przechodzi w odległości ok. 30 m od budynków mieszkalnych. W km 246+768 przewidziano węzeł Bargłów. Za węzłem droga włącza się w istniejącą drogę krajową nr 61 przebiegając w minimalnej odległości ok. 30 m od rozproszonej zabudowy zagrodowej.

III.3.2. Wariant II (północny)

W wariacie II (północnym) obwodnica od początku w km 236+275 do węzła Barszcze w km 239+710 przebiega identycznie jak w wariacie I (południowym).

Następnie obwodnica odchodzi łukiem w kierunku północno - zachodnim. Od km 242+000 na odcinku ok. 1 km obwodnica przebiega przez teren zalesiony. Następnie przebiega głównie po terenach użytkowanych rolniczo w pobliżu rozproszonej zabudowy zagrodowej. Obwodnica omijając Bargłów Kościelny od strony północnej przecina kolejno trzy drogi powiatowe w km 244+236, 245+299, 245+992. W km 246+192 przewidziano węzeł Bargłów. Za węzłem obwodnica włącza się w istniejącą drogę krajową nr 61 przebiegając w minimalnej odległości ok. 30 m od rozproszonej zabudowy zagrodowej.

IV. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA I UŻYTKOWANIA TERENU W OTOCZENIU PLANOWANYCH PRZEBIEGÓW DROGI

IV.1. Zapisy dokumentów planistycznych obowiązujących na terenach przewidzianych pod realizację przedsięwzięcia drogowego

Projektowana Obwodnica przebiegać będzie przez tereny gminy Rajgród i gminy Bargłów Kościelny. Na terenie projektowanej inwestycji drogowej w gm. Bargłów Kościelny nie ma obowiązujący miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Gmina posiada obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (z r. 2001). W roku 2007 SUIKZP gm. Bargłów Kościelny zostało uaktualnione.

Gmina Rajgród posiada na terenie projektowanego zainwestowania obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

IV.1.1. Gmina Rajgród

Na terenie gminy Rajgród przyległym do projektowanej inwestycji nie ma obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Natomiast obowiązuje Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rajgród zatwierdzone uchwałą Nr XXV/184/01 Rady Miejskiej Rajgrodu z dnia 26 października 2001 r.

Zgodnie ze SUIKZP przewidywana była budowa obwodnicy miasta Rajgrodu, która w okolicy granicy gminy z gm. Bargłów Kościelny i miejscowości Barszcze miała włączać się w istniejącą drogę krajową nr 61.

IV.1.2. Gmina Bargłów Kościelny

Gmina Bargłów Kościelny nie posiada obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na terenie zainwestowania.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bargłów Kościelny zostało zatwierdzone uchwałą nr XV/165/2001 Rady Gminy w Bargłowie Kościelnym z dnia 26 kwietnia 2001 roku uaktualnione uchwałą nr V/40/07 z dnia 20.07.2007 uchwałą rady Gminy Bargłów Kościelny.

SUIKZP gm. Bargłów Kościelny przewiduje przebieg obwodnicy w wariantie I (południowym). Tereny przeznaczone pod planowaną obwodnicę m. Bargłowa Kościelnego obejmują głównie obszary rolne, a także na niewielkim obszarze tereny rozwoju struktury osadniczej wsi (rzemiosła i usług obsługi ruchu komunikacyjnego).

IV.2. Stan istniejący zagospodarowania terenów pasa planowanej obwodnicy i jej otoczenia

Wariant I (południowy)

Obwodnica Bargłowa w wariantie I, południowym na początkowym odcinku przebiega przez tereny użytkowane rolniczo w pobliżu znacznie rozproszonej zabudowy zagrodowej (odległość min. ok. 80 m). Droga przecina dwa obszary chronionego krajobrazu:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie” – w km 236+275÷238+595

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Rajgrodzkie” – w km 238+595÷242+260

W km ok. 241+300 obwodnica przebiega przez niewielki las. Za lasem droga biegnie po polach oraz pastwiskach w pobliżu (min. 100 m) zabudowań. Droga na tym odcinku przecina liczne kanały melioracyjne oraz rowy.

W km ok. 246+200 droga przebiega przy cmentarzu komunalnym znajdującym się po lewej stronie. Natomiast w tym samym kilometrażu po stronie prawej znajduje się zabudowa mieszkaniowa (min ok. 35 m). Dalej droga aż do włączenia się w istniejącą drogę krajową nr 61 biegnie po terenach użytkowanych rolniczo (pola, pastwiska).

Wariant II (północny)

Planowana obwodnica Bargłowa Kościelnego w wariantcie II (północnym) do węzła Barszcze ma przebieg identyczny jak wariant I (południowy). Także przecina dwa obszary chronionego krajobrazu.

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie” – w km 236+275÷238+595
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Rajgrodzkie” – w km 238+595÷244+255

Za węzłem droga przebiega przez tereny pól i pastwisk odchodząc łukiem od istniejącej drogi krajowej nr 61.

Następnie obwodnica przecina tereny zalesione na odcinku 242+000÷243+100. Za lasem droga przebiega w odległości ok. 80 m od zabudowy zagrodowej znajdującej się po obu stronach drogi. Droga aż do węzła Bargłów przebiega przez tereny głównie pól i pastwisk, w oddaleniu od rozproszonej zabudowy zagrodowej (min. ok. 100 m), a także przecina pojedyncze kanały i rowy melioracyjne.

Za węzłem Bargłów obwodnica na krótkim ok. 100 m odcinku przebiega przez tereny łąk uprawnych, a dalej aż do włączenia w istniejącą drogę krajową nr 61 po polach oraz pastwiskach. W km ok. 248+200 droga przebiega w odległości ok. 35 m od zabudowy mieszkaniowej.

IV.3. Inwentaryzacja zabudowy mieszkaniowej wokół projektowanych wariantów obwodnicy

W celu określenia obszarów potencjalnie narażonych na wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych (głównie hałas i zanieczyszczenie powietrza) oraz określenia lokalizacji zabudowy przewidzianej do ochrony lub wyburzeń – przeprowadzono inwentaryzację istniejącej zabudowy podlegającej ochronie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku) oraz terenów przeznaczonych (wg dokumentów planistycznych) pod zabudowę. Tereny zabudowy mieszkaniowej zinwentaryzowano na podstawie map w skali 1:10 000.

IV.3.1. Istniejąca zabudowa mieszkaniowa przewidziana do wyburzeń

Obwodnica w każdym z proponowanych wariantów przebiega w pobliżu zabudowy mieszkaniowej. Realizacja inwestycji nie będzie skutkowała koniecznością wyburzenia żadnego budynku mieszkalnego.

IV.3.2. Inwentaryzacja zabudowy w prognozowanym zasięgu oddziaływania hałasu drogowego

W celu określenia obszarów potencjalnie narażonych na oddziaływanie hałasu drogowego sporządzono inwentaryzację istniejącej zabudowy chronionej do ok 300 m od osi drogi. Istniejące tereny z zabudową chronioną zinwentaryzowano na podstawie mapy w skali 1:5 000.

W tabeli poniżej przedstawiono zinwentaryzowane zabudowania mieszkalne dla obu wariantów przebiegu obwodnicy Bargłowa Kościelnego.

Kilometraż	Min. odległość od osi [m]	Strona	Uwagi
Wariant I (południowy)			
236+930	200	L	1 budynek
237+180	84	P	1 budynek
238+000÷238+070	150	P	2 budynki
238+260	134	L	1 budynek
238+440	206	P	1 budynek
238+940÷239+530	258	P	4 budynki
241+700÷241+810	108	L	2 budynki
242+300÷242+630	102	P	3 budynki
242+770÷243+430	157	L	3 budynki
243+960	220	L	1 budynek
244+530÷244+770	190	L	2 budynki
244+740÷244+780	150	P	2 budynki
246+140÷246+740	33	P	9 budynków
246+180÷246+600	132	L	4 budynki
247+170÷248+380	18	L	7 budynków
247+310÷248+330	47	P	5 budynków
Wariant II (północny)			
236+930	200	L	1 budynek
237+180	84	P	1 budynek
238+000÷238+070	151	P	2 budynki
238+260	134	L	1 budynek
238+440	206	P	1 budynek
238+940÷239+530	258	P	4 budynki
239+990	166	L	1 budynek
240+740	215	L	1 budynek
241+760÷242+770	160	L	3 budynki
243+070÷243+350	80	L	3 budynki
243+230÷243+520	86	P	6 budynków
243+950	277	L	1 budynek
244+100	248	P	1 budynek
244+250	109	L	1 budynek
244+820÷245+440	159	L	3 budynki
244+910	107	P	1 budynek
245+360÷245+430	139	P	9 budynków
245+950÷246+070	68	L	2 budynki
246+510÷246+920	104	L	4 budynki
246+970÷247+910	40	P	5 budynków
247+330÷247+970	20	L	5 budynków

V. OPIS I CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH ŚRODOWISKA

V.1. Obszary i obiekty chronione w myśl ustawy o ochronie przyrody

Realizacja obwodnicy Bargłowa Kościelnego związana będzie z przecięciem jednej formy ochrony przyrody - Obszaru Chronionego Krajobrazu (OChK), w myśl art. 6 ust. 1 *Ustawy o ochronie przyrody* (Dz.U. Nr 92/2004, poz. 880).

Na analizowanym obszarze są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Rajgrodzkie”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie”.

Analizowane warianty sąsiadować będą także z rezerwatem przyrody „Czapliniec Bełda”, Obszarem Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy” oraz użytkami ekologicznymi.

Granice form ochrony przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów tj. lasów ochronnych oraz ścieżek migracji dużych i średnich zwierząt przedstawia mapa w skali 1:25 000 (załącznik Nr 1).

Rezerwat przyrody „Czapliniec Bełda”, OChK „Dolina Biebrzy” oraz obszar Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem mapy w skali 1:25 000.

Informacje nt. form ochrony przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów uzyskano od Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Białymstoku oraz Nadleśnictwa Augustów (załączniki Nr 5.1 i 5.5).

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę zinwentaryzowanych form ochrony przyrody na przebiegu oraz w sąsiedztwie planowanych wariantów obwodnicy.

V.1.1. Rezerваты przyrody

Rezerwat „Czapliniec Bełda”

Planowane warianty znajdują się w odległości ok. 5 km od rezerwatu.

Rezerwat faunistyczny o pow. 11,58 ha, uznany w 1933 r. zarządzeniem Dyrekcji Naczelnej Lasów Państwowych w Warszawie i ponownie potwierdzony zarządzeniem MLiPD z 30.07.1958 (MP Nr 69, poz.405, zm. W 1963 MP Nr 57, poz. 291).

Utworzony w celu ochrony czapli siwej. Położony jest 1 km od Czarnej Wsi i 4 km na południowy zachód od Rajgradu. Obejmuje on fragment boru mieszanego z drzewostanem sosnowo-świerkowym w wieku 170-200 lat. Na sosnach do niedawna gnieździły się czaple siwe. Obecnie, pomimo braku czapli rezerwat przedstawia dużą wartość przyrodniczą. Służy poznawaniu sukcesji roślinności.

V.1.2. Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie”

Zarówno wariant I (południowy) jak i wariant II (północny) przecinają w swoim początkowym przebiegu OChK w km 236+275÷238+590 na długości 2 315 m.

OChK „Pojezierze Rajgrodzkie” powołany został uchwałą Nr X/46/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łomży z dnia 27 kwietnia 1982 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa łomżyńskiego (Dz. Urz. WRN Nr 2, poz. 18); zmiana: Rozporządzenie Wojewody Łomżyńskiego Nr 14/98 z 19.05.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Łomż. Nr 6, poz. 56); Rozporządzenie Nr 17/04 Wojewody Podlaskiego z 16.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 142, poz. 1900); Rozporządzenie Nr 7/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54, poz. 725).

Obszar utworzono w celu ochrony i zachowania Pojezierza Rajgrodzkiego charakteryzującego się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi.

OChK „Pojezierze Rajgrodzkie” jest położony w województwie podlaskim, w powiecie grajewskim, w całości na terenie gminy Rajgród, zajmując 12027 ha, z czego 5356 ha stanowią użytki rolne, 4579,50 lasy i 1290 ha wody.

Na terenie OChK prowadzona jest czynna ochrona ekosystemów realizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej i leśnej, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Pojezierza Rajgrodzkiego.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Rajgrodzkie”

Warianty przecinają OChK:

- wariant I (południowy) - w km 238+590÷242+260 na długości 3 670m,
- wariant II (północny) - w km 238+590÷244+255 na długości 5 665 m;

Obszar ten obejmuje fragment Pojezierza Elckiego z Jeziolem Dręstwo, ciągiem lasów i terenami rolnymi o urozmaiconej rzeźbie terenu. Powierzchnia OChK wynosi 12 027,00 ha.

Powołany został Uchwałą Nr X/46/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łomży z dnia 27 kwietnia 1982 r., zmiana: Rozporządzenie Wojewody Łomżyńskiego Nr 14/98 z 19.05.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Łomż. Nr 6, poz. 56); Rozporządzenie Nr 17/04 Wojewody Podlaskiego z 16.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 142, poz. 1900); Rozporządzenie Nr 18/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54, poz. 725).

OChK powołany został w celu ochrony i zachowania Pojezierza Rajgrodzkiego o wysokich walorach przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych i wypoczynkowych.

Obszar ciągnie się południkowo pasem o kilkukilometrowej szerokości od jez. Dręstwo do miejscowości Rzeszki i Nowe Rudki. Administracyjnie leży w powiecie augustowskim, na terenie gmin: Bargłów Kościelny i Augustów. Obszar jest przedzielony niemal na dwie równe połowy przez drogę krajową nr 61 Warszawa - Augustów.

Na południe od drogi nr 61 OChK nie chroni żadnych lasów, lecz obejmuje przede wszystkim duże jezioro Dręstwo i mniejsze jezioro Kroszewo. Wokół znajdują się pola, łąki, pastwiska i pięknie zachowane stare sady.

Podsumowując, są to tereny użytkowane rolniczo. Jezioro Dręstwo ma powierzchnię 527 ha i jest jeziorem typu rynnowego, o wydłużonym kształcie (7km), głębokim (ok. 25 m), o ciekawej linii brzegowej. Brzegi łagodnie schodzą do wody i najczęściej są skąpo porośnięte roślinnością. Na jeziorze znajduje się kilka małych wysepek porośniętych drzewami i otoczonych gęstym szuwarem trzcin.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy”

Oba warianty obwodnicy, zarówno I jak i II nie przecina Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy”. Jest on oddalony od planowanych wariantów obwodnicy o ok. 6 km w kierunku południowym.

Obszar Chronionego Krajobrazu "Dolina Biebrzy" został utworzony Rozporządzeniem nr 6/91 Wojewody suwalskiego z dnia 2.05.1991 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 17, poz. 167); zmiany: Rozporządzenie Nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15.06.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Suw. Nr 36, poz. 194); Rozporządzenie Nr 18/04 Wojewody Podlaskiego z 16.09.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 142, poz. 1901) Rozporządzenie Nr 7/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54, poz. 728).

Obszar powstał w celu ochrony i zachowania fragmentu doliny Biebrzy o naturalnym charakterze stanowiącej niejako strefę ochronną w środkowej części Biebrzańskiego Parku Narodowego.

Obszar jest położony w województwie podlaskim, powiecie augustowskim na terenie gmin: Augustów (zajmując 1200 ha), Bargłów Kościelny (3700 ha), Lipsk (8350 ha) i Sztabin (19385 ha). Łącznie obszar zajmuje powierzchnię 32 635 ha, z czego aż 20 605 ha to użytki rolne, 6 550 ha stanowią lasy i 605 ha zajmują wody.

Czynna ochrona ekosystemów Obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk występujących w zatorfionej dolinie rzeki Biebrzy, nad Kanałem Augustowskim i w dolinie rzeki Netty.

V.1.3. Obszary Natura 2000

Najbliższy obszar Natura 2000 znajduje się w odległości ok. 6 100 m od planowanej obwodnicy i jest to Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk „Dolina Biebrzy” PLH200008.

Obszar o powierzchni 121 002,6 ha otoczony wysoczyznami morenowymi Grodzieńską, Sokólską, Goniądzką, Wysokomazwiecką i Kolneńską, a od północy i północnego wschodu Augustowską, Rajgrodzką i Elcką. W obrębie doliny Biebrzy wyróżnia się natomiast niższe jednostki geomorfologiczne - trzy baseny oddzielone poprzez przewężenia doliny o szerokości około 1 km.

Największy udział w powierzchni ostoi zajmują łąki i pastwiska (30 %), niewiele mniej lasy (28 %), duży jest również procentowy udział obszarów bagiennych.

Szczególnie cenne przyrodniczo są następujące siedliska wpisane do I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej: torfowiska przejściowe i trzęsawiska, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, bory i lasy bagienne grąd środkowoeuropejski i subkonty-

mentalny, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), łęgowe lasy dębowo-wiązowojesionowe, ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne, zalewane muliste brzegi rzek, suche wrzosowiska górskie i niżowe murawy bliźniczkowe. Największy udział 5,93 % powierzchni zajmują torfowiska przejściowe i trzęsawiska.

Na terenie ostoi występuje 5 gatunków ssaków: bóbr europejski *Castor fiber*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, wilk *Canis lupus* i wydra *Lutra lutra*, 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 2 gatunki płazów: kumak nizinny *Bombina orientalis* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*; 5 gatunków ryb: boleń *Aspius aspius*, piskorz *Misgurnus fossilis*, koza *Cobitis taenia*, różanka *Rhodeus sericeus amarus* i *Eudontomyzon spp.* oraz 3 gatunki bezkręgowców: czerwończyk fioletek *Lycaena helle*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* i przeplatka matura *Hypodryas maturna* (Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej)

W obrębie obszaru ostoi znajduje się Biebrzański Park Narodowy i fragment jego otuliny oraz rezerwat Szelańcówka.

V.1.4. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne Nr 1 i 2

Na gruntach wsi Solistówka znajdują się dwa użytki ekologiczne (Nr 1 i 2 – w załączniku Nr 1.) powołane Rozporządzeniem Nr 2/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 10.03.2004 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 27, poz. 528).

Rozpatrywane warianty sąsiadować będą z tymi obszarami:

- wariant I (południowy) - w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 250 m od użytku **Nr 1** oraz w km 241+650 w najbliższej odległości ok. 450 m od użytku **Nr 2**,
- wariant II (północny) - w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 200 m od użytku **Nr 1** oraz w km 241+650 w najbliższej odległości ok. 380 m od użytku **Nr 2**;

Użytki znajdują się w oddziałach leśnych 213c i 214d. Ich powierzchnia wynosi 1,61 ha oraz 1,138 ha.

Ochronie podlega tu zachowana w naturalnym stanie roślinność bagienna w śródleśnym źródliku.

Użytek ekologiczny „Ślepe Jezioro Okoniówek”

Planowane warianty znajdują się w odległości ok. 4 000 m od użytku.

Powołany został Rozporządzeniem nr 55/05 Wojewody Podlaskiego 24 maja 2005 r. Łączna powierzchnia - 62,03 ha. Szczególnym celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych - ekosystemu torfowiska przejściowego ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i ptaków.

V.2. Inne obszary cenne przyrodniczo

V.2.1. Korytarze ekologiczne

Planowana obwodnica nie przecina korytarzy ekologicznych sieci ECONET-POLSKA oraz korytarzy dużych ssaków drapieżnych. Na przecięciu trasy znajdują się jedynie lokalne ścieżki migracji dużych i średnich zwierząt:

- wariant I (południowy) - w km 241+000÷242+000,
- wariant II (północny) - w km 242+000÷243+000.

Są to ważne szlaki migracji wielu zwierząt od łosia, jelenia, sarny, dzika po wilka, rysia i bobra migrujących z Pojezierza Ełckiego na Środkowy Basen Doliny Biebrzańskiej. Trasa przecina także szlaki migracji małych ssaków oraz płazów.

V.2.2. Lasy ochronne

W sąsiedztwie planowanych wariantów znajdują się płaty lasów ochronnych, będące w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Augustów. Powierzchnia tych płątów wynosi ogółem 3,52 ha.

Planowane warianty sąsiadować będą z lasami ochronnymi:

- wariant I (południowy) - w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 170 m,
- wariant II (północny) - w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 160 m.

V.3. Elementy przyrodnicze środowiska

V.3.1. Geomorfologia

Rozpatrywane warianty projektowanej Obwodnicy miasta Bargłów Kościelny znajdują się w obrębie województwa podlaskiego, na obszarze mezoregionu Pojezierze Ełckie (842.86) wchodzącego w skład makroregionu: Pojezierze Mazurskie (842.8).

Pojezierze Ełckie obejmuje powierzchnię 2630 km² i zajmuje wschodni skraj mazurskiego lobu lodowcowego. Od północy graniczy z Krainą Węgorapy i Wzgórzami Szeskimi, od wschodu z Pojezierzem Zachodniosuwalskim i Równiną Augustowską, od południa z Kotliną Biebrzańską i Wysoczyzną Kolneńską, od zachodu z Krainą Wielkich Jezior Mazurskich.

Ukształtowanie terenu jest silnie pagórkowate (kulminacje wzniesień przekraczają wysokość 200 m n. p. m.). Wody odprowadza na południe rzeka Ełk (w dolnym biegu Łęg) do Biebrzy oraz Lega, wypływająca z Jeziora Oleckiego Wielkiego, przepływająca przez jeziora Selmęt i Rajgrodzkie, z którego odpływ przybiera nazwę Jerzgni. Ełk przepływa przez jezioro Litygajno w Puszczy Boreckiej. Jezior jest dużo, ale ich rozmieszczenie jest nierównomierne. Najwięcej występuje w środkowej części regionu.

Najniższym punktem w gminie Bargłów Kościelny są okolice jeziora Tajno – 114,2 m n. p. m., a najwyższym punkt leżący na wysokości 158,4 m n. p. m. we wsi Kamionka Stara.

V.3.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym obszar przeznaczony pod planowaną inwestycję leży na prekambryjskiej platformie wschodnioeuropejskiej w obrębie wyniesienia mazursko – augustowskiego. Podłoże krystaliczne budują głównie gnejsy i kwarcyty zalegające na głębokości ponad 500 m. Brak jest utworów ery paleozoicznej.

Na skałach prekambryjskich zalegają utwory jury środkowej i jury górnej wykształconej w postaci wapieni, mułów, marli ilastych, iłowców i piaskowców. Brak jest utworów jury dolnej i kredy dolnej. Kredę środkową reprezentują piaski kwarcytowe, glaukonitowe i piaskowce. Na całym obszarze utwory kredowe przykryte są przez utwory trzeciorzędowe, charakteryzujące się bardzo zróżnicowaną miąższością.

Czwartorzęd reprezentują utwory plejstoceny i holoceny, które w decydujący sposób wpłynęły na współczesną rzeźbę oraz warunki glebowe i wodne.

Utwory plejstoceny to utwory morenowe wysoczyzny polodowcowej, zbudowane z glin mniej lub bardziej piaszczystych, piasków gliniastych, piasków, żwirów i głazów lodowcowych. Utwory holoceny występujące w dolinie rzeki Biebrzy, obniżeniach pojeziernych i zagłębieniach bezodpływowych, reprezentowane są przez torfy, namuły organiczne, piaski i żwiry rzeczno - bagienne

V.3.3. Surowce mineralne

Na terenie gminy Bargłów występują czwartorzędowe utwory plejstoceny i holoceny. Utwory holoceny występujące w obniżeniach pojeziernych i zagłębieniach bezodpływowych (torfy, namuły organiczne, piaski i żwiry rzeczno-bagienne) są gruntami przeważnie słabonośnymi i nie nadają się do bezpośredniego posadawiania budynków.

Gmina jest uboga w surowce mineralno-budowlane na skalę przemysłową. Istnieją niewielkie złoża kruszywa naturalnego na potrzeby lokalne.

V.3.4. Wody podziemne

V.3.4.1. Ogólne warunki hydrogeologiczne

Na terenie gminy wyróżnia się dwa obszary o różnym poziomie występowania wody gruntowej, w południowej części jest to dolina rzeki Biebrzy, w środkowej i północnej wysoczyzna polodowcowa.

W dolinie rzeki Biebrzy woda gruntowa występuje na głębokości 0,0÷1,0 m od powierzchni i wykazuje bardzo małe wahania w ciągu roku. Na pozostałym obszarze wyróżnia się kilka poziomów występowania wody. Są to zagłębienia bezodpływowe, ujścia dolin do jezior, obszary przyległe do jezior, dla których poziom wód gruntowych waha się od 0,5÷1,5 m od powierzchni, obniżenie śródmorenowe i stoki z poziomem wód gruntowych od 1,0÷3,0 m od powierzchni, a także obszar wierzchwinowy i wyższe partie stoków, na których poziom wód gruntowych występuje poniżej 3,0 m od powierzchni, na wierzchowinach natomiast poniżej 8,0 m od powierzchni.

V.3.4.2. Ujęcia wód podziemnych

W pobliżu planowanych wariantów znajdują się 2 ujęcia wód podziemnych, wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną (Mapa z zaznaczonymi ujęciami stanowi załącznik 1).

Warianty	Kilometraż obwodnicy	Odległość od wariantu [m]	
		Ujęcie nr 1	Ujęcie nr 2
I (południowy)	km 246+400 (str. lewa)	538	-
	km 246+500 ((str. lewa)	-	620
II (północny)	km 245+900 (str. prawa)	185	380

Ujęcie nr 1

- Głębokość otworu studziennego – 218 m,
- Wydajność – 34 m³/h

Ujęcie nr 2

- Głębokość otworu studziennego – 90,0 m,
- Wydajność – 47 m³/h

V.3.4.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Najbliżej planowanego przedsięwzięcia znajduje się **GZWP nr 217 Pradolina rzeki Biebrzy** (wg Kleczkowski red., 1990). Odległość GZWP od przedsięwzięcia wynosi ok. 10 km.

Zbiornik obejmuje całą dolinę środkowej i dolnej Biebrzy, znaczną część rzeki Elk oraz przyległe obszary wysoczyzn. Jest to zbiornik o charakterze porowym, obejmujący pradolinę Biebrzy i gromadzący wody piętra czwartorzędowego o zasobach dyspozycyjnych 154,4 m³/d*km². Całkowita powierzchnia tego zbiornika to ok. 1 295 km².

Miaższość warstwy wodonośnej w obrębie zbiornika wynosi średnio 20 m, a maksymalnie osiąga 40 m. Wydajność studni eksploatujących wody omawianej struktury waha się od 70 do 100 m³/h, lokalnie przekraczając 200 m³/h.

V.3.5. Wody powierzchniowe

Planowana obwodnica Bargłowa Kościelnego w obu wariantach przebiega po terenie gminy Bargłów Kościelny oraz na początkowym odcinku gminy Rajgród.

Zlewnią obszaru, po którym przebiegają warianty obwodnicy jest Kanał Augustowski wraz z rzeką Nettą i Słuczką.

Projektowane warianty przecinają głównie bezimienne cieki oraz rowy melioracyjne, które występują dość licznie ze względu na rolniczy charakter terenu. Oba warianty w km ok. 239+380 przecinają niewielką rzekę Słuczkę, która zasila zespół stawów rybnych w Solistówce o powierzchni 15 ha.

W roku 2003 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku przeprowadził monitoring rzeki Netty na 30,3 km z 102,5 km całkowitej długości. Pod względem fizykochemicznym rzeka Netta została zakwalifikowana do II klasy czystości natomiast pod względem bakteriologicznym do III klasy czystości (w 93,7%). Dodatkowo WIOŚ w roku 2005 sporządził „Klasyfikację jakości wód płynących woje-

wództwa podlaskiego” gdzie badaniom poddano m.in. rzekę Nette. Badania wykazały III klasę czystości ogólnej wody (wody o zadowalającej jakości). W roku 2007 WIOŚ sporządził ocenę stanu czystości rzek woj. podlaskiego. Na ich podstawie zakwalifikowano rzekę Nette także do III klasy czystości. Pomiarów wykonano w 4 punktach pomiarowo – kontrolnych od wpływu do jeziora Rospuda Augustowska do połączenia z kanałem Augustowskim.

W pobliżu (ok. 500 m) od planowanych wariantów obwodnicy znajduje się jezioro Dręstwo, powierzchnia jeziora wynosi ok. 504 ha. Do tego jeziora uchodzi rzeka Słuczka.

V.3.6. Gleby

Obszar pod planowaną inwestycję charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem gleb pod względem ich typów. Przeważającą część zajmują gleby należące do III i IV klasy bonitacyjnej. Dominują gleby brunatne właściwe, wytworzone z glin lekkich i piasków gliniastych. Na obszarze wysoczyznowym przeważają gleby bielcowe wytworzone na glinach morenowych i piaskach gliniastych z niewielką domieszką części humusowych. Dno Kotliny Biebrzańskiej oprócz gleb bielcowych zajmują gleby bagienne i torfowe.

Pod względem przydatności rolniczej na obszarze występują kompleksy gleb pszennych dobrych (2) i wadliwych (3), użytków zielonych średnich (2z) i słabych (3z), pszennych żytnich bardzo dobrych (4), dobrych (5), słabych (6) i bardzo słabych (7) oraz kompleksy gleb zbożowo – pastewnych mocnych (8) i słabych (9). Z rozmieszczenia poszczególnych gleb wynika ich wzajemne przemieszanie tworzące mozaikę.

Poniżej przedstawiono charakterystykę pokrywy glebowej dla poszczególnych, analizowanych wariantów przebiegu obwodnicy m. Bargłów Kościelny, którą sporządzono na podstawie mapy glebowo – rolniczej w skali 1:25 000 pozyskanej z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Mapa ta wskazuje teren w korytarzu przebiegu obwodnicy Bargłowa Kościelnego dla obu wariantów i zawiera obszar po ok. 150 m po obu stronach trasy (Załącznik Nr 4).

Wspólny przebieg wariantu I (południowego) i II (północnego).

W początkowym przebiegu do ok. km 237+400 planowana inwestycja przebiega przez obszary o wyraźnej dominacji utworzonych z glin lekkich gleb brunatnych kompleksu 2 z domieszką kompleksów 3 i 2z, gleb mułowo – torfowych oraz torfowych i murszowo – torfowych kompleksu 2z.

Od km 237+400 do 239+000 występuje mozaika gleb z dominacją utworzonych z glin lekkich lub piasków gliniastych gleb brunatnych i brunatnych wylugowanych kompleksu 2 i 5 z domieszką kompleksów 3 i 4. W wyżej wspomnianym km występują także gleby torfowe kompleksów 2z i 3z oraz utworzone z piasków gliniastych gleby brunatne wylugowane kompleksu 6 i utworzone z glin lekkich gleby bielcowe i czarne ziemie kompleksu 8.

Od km 239+000 do końca wspólnego przebiegu wariantów (240+000) planowana inwestycja przebiega przez obszary o dominacji gleb torfowych i czarnych ziem kompleksu 2z z domieszką utworzonych z piasków gliniastych i piasków słabogliniastych gleb brunatnych wylugowanych kompleksów 4, 6, 3z i 7 oraz obszary leśne na glebach torfowych.

Wariant I (południowy) od km 240+000 do 243+000 przebiega przez obszary o znacznej dominacji utworzonych z glin lekkich gleb brunatnych należących do kompleksu 2 z niewielką domieszką gleb torfowych i murszowo – torfowych, murszowo – mineralnych i murszowatych oraz czarnych ziem kompleksów 2z i 3z oraz utworzonych z glin lekkich gleb brunatnych kompleksu 3. Dodatkowo występują obszary leśne.

Od km 243+000 do końca wariantu południowego (248+414) planowana obwodnica przebiega przez obszary, na których dominują utworzone z glin lekkich gleby brunatne kompleksu 2 oraz gleby torfowe kompleksu 2z. Domieszką wspomnianych kompleksów jest mozaika utworzonych z glin lekkich, piasków gliniastych i słabo gliniastych gleb brunatnych kompleksów 3, 5 i 6, utworzonych z piasków gliniastych gleb bielcowych kompleksu 4, utworzonych z glin lekkich czarnych ziem kompleksu 8 oraz gleb torfowych kompleksu 3z.

Wariant II (północny) od km 240+000 do 242+000 wariantu północnego planowanej obwodnicy występuje dominują utworzone z glin lekkich gleby brunatne kompleksu 2.

W km 241+000 do 242+000 występują utworzone z glin lekkich i żwirów gliniastych gleb brunatnych kompleksu 2 (dominujący) i 6, utworzone ze żwirów piaszczystych gleby brunatne wylugowane kompleksu 7, gleby torfowe kompleksu 3z oraz obszary leśne.

Od km 242+000 do 243+000 wariantowana trasa przebiega przez obszary leśne.

Następnie od km 243+000 do końca wariantu II (północnego) (km 248+042) trasa przebiega przez mozaikę gleb brunatnych utworzonych z glin średnich (kompleks 2 – dominujący) oraz glin lekkich i piasków gliniastych (kompleks 3, 4, 5, 6, 8), gleb bielcowych utworzonych z piasków gliniastych mocnych kompleksu 4, czarnych ziem utworzonych z piasków gliniastych i glin lekkich kompleksu 8 oraz gleb torfowych kompleksu 2z (dominujący) i 3z.

V.3.7. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar gminy zaliczany jest do Mazurskiej Dzielniczy Klimatycznej. Część gminy w obrębie Kotliny Biebrzańskiej posiada warunki mikroklimatu. Występują tu nieco wyższe temperatury i opady. Pozostały obszar znajduje się w strefie oddziaływania mas powietrza o wyraźnych cechach powietrza kontynentalnego.

Średnie roczne temperatury wahają się w granicach 6,2÷6,9 °C. Najwyższe temperatury są w lipcu w lutym zaś najniższe. Zimy są stosunkowo długie (112 dni), lata natomiast krótkie (70 dni). Oprócz zimy występują okresy z przymrozkami začínającymi się już w pierwszej połowie października, a kończącymi się w pierwszej połowie maja. Na terenie gminy występują niskie opady atmosferyczne – 660 – 650 mm. Najniższe notowane są w lutym. Opady śniegu występują już w listopadzie i trwają do kwietnia. Łącznie dni ze śniegiem jest 140. Nieduże różnice w rozkładzie temperatur mogą wystąpić w okolicach jeziora Drętwo, w sąsiedztwie większych siedlisk leśnych i w Kotlinie Biebrzańskiej szczególnie na przełomie lata i jesieni. Dominują wiatry północne, zachodnie i wschodnie.

V.3.8. Szata roślinna i fauna

Środowisko naturalne gminy Bargłów Kościelny jest zróżnicowane, największą powierzchnię zajmują grunty rolne 48 %, natomiast 14 % jej powierzchni stanowią kompleksy leśne, a 5,3 % wody. Zachodnia część należy do otuliny Biebrzańskiego Parku Narodowego, a południowa graniczy z Kanałem Augustowskim.

Lasy gminy Bargłów Kościelny należą do Nadleśnictwa Augustów. Lasy występują w mozaice z gruntami i pełnią głównie role klimatotwórcze. W lasach dominują siedliska boru świeżego i boru mieszanego, a w drzewostanach: sosna, świerk, olcha i brzoza.

Z analizy mapy Potencjalnej Roślinności Naturalnej Polski (PAN IGiPZ) wynika, iż na terenie przecinanym przez warianty obwodnicy potencjalnie mogą występować grądy subkontynentalne lipowo-dębowo-grabowe *Tilio-Carpinetum*, odmiana ze świerkiem, uboga.

Planowana inwestycja w obu wariantach przecinać będzie Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie. Fauna obszaru to głównie wodne ptactwo: perkozy, łabędzie, kormorany, rybitwy, kilka gatunków dzikich kaczek oraz ryby: szczupak, okoń, miętus, ukleja, sieja, sielawa, płoć, leszcz, węgorz.

Powyższe informacje nt. szaty roślinnej i flory przedstawione zostały w oparciu o dane literaturowe i dotyczą ogólnej charakterystyki gminy Bargłów Kościelny.

Szczegółowe omówienie zasobów przyrodniczych znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia scharakteryzowano na podstawie wykonanej inwentaryzacji przyrodniczej, której dane opisano w rozdziale VI niniejszej Analizy.

V.3.9. Stan aerosanitarny powietrza atmosferycznego

W roku 2007 WIOŚ w Białymstoku opublikował raport o stanie środowiska w latach 2004-2006 w województwie podlaskim. W okolicach przebiegu planowanej obwodnicy m. Bargłów Kościelny, projektowanej w ciągu drogi krajowej nr 61 – badaniami zanieczyszczeń powietrza objęto Augustów i Grajewo: pomiary wykonane przez laboratorium mobile WIOŚ (SO₂, NO, NO₂, CO, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu w pyłe zawieszonym i ozonu).

Na podstawie badań stwierdzono, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie województwa podlaskiego są ciepłownie miejskie, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno - bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne.

W wyniku przeprowadzonych badań monitoringowych stwierdzono, że:

- na terenie województwa podlaskiego nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stężeń ustalonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu w powietrzu,
- w Augustowie i Grajewie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu PM₁₀,
- w Augustowie i Grajewie badane stężenia ołowiu w pyłe zawieszonym były bardzo niskie,
- w Augustowie nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu ozonu, w Grajewie przekroczenia wystąpiły w sezonie letnim.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Delegatura w Suwałkach w piśmie z dnia 25.08.2008 r., znak: DMS - 6619 – 12/08 podał aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w odniesieniu do dopuszczalnych poziomów substancji w roku kalendarzowym, dla następujących zanieczyszczeń (załącznik nr 5.2):

dwutlenek siarki	2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,7% wartości odniesienia (30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dla terenu kraju
dwutlenek azotu	15,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37,5% dopuszczalnego poziomu (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) dla terenu kraju

V.3.10. Stan klimatu akustycznego

W 2005 r. na terenie województwa przeprowadzono badania hałasu drogowego w ramach programu Generalnego Pomiaru Ruchu w punktach pomiarowych zlokalizowanych w ciągu drogi krajowej nr 61: Łomża – Grajewo – Augustów – Ogrodniki.

Badania przeprowadzono w 2 seriach pomiarowych w porze dziennej i nocnej. Badano również natężenie ruchu pojazdów i ich rodzaj. Wyniki badań wykazały, że poziomy hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej przekraczały normy poziomów dopuszczalnych.

W listopadzie 2007 r. firma AAgrem na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Białystok, badania natężenia hałasu komunikacyjnego, zmodernizowanej drogi krajowej nr 61, na odcinku Bargłów Kościelny – Netta.

Pomiarami objęto dwa punkty (**A**: w km 247 + 420 i **B**: w km 248+180) zlokalizowane w miejscowości Bargłów Dworny.

Poniżej w tabeli przedstawiono uzyskane wyniki pomiarów hałasu drogowego:

Punkt pomiarowy	Pomierzone poziomy hałasu w L_{Aeq} [dB]				Wartości dopuszczalne L_{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu [P/16/8/24h]			
	Referencyjny punkt pomiarowy PPH		Dodatkowy punkt pomiarowy PDH				Liczba pojazdów lekkich		Liczba pojazdów ciężkich	
	6-22	22-6	6-22	22-6	6-22	22-6	6-22	22-6	6-22	22-6
A	71.2	68.4	66.1	63.7	60	50	2653	348	2224	410
B	70.8	67.2	65.6	62.4	60	50	2546	335	2223	449

We wszystkich pomierzonych punktach przy drodze nr 61, zanotowano przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w porze dziennej i nocnej.

V.4. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Gmina Bargłów Kościelny ze względu na swoje nadjeziorne położenie i przynależność do Zielonych Płuc Polski jest predestynowana do rozwoju turystyki i rekreacji. Oprócz licznych jezior atrakcją turystyczną stanowi Kanał Augustowski wykorzystywany, jako atut gminy i jeden z atutów do rozwoju turystyki i rekreacji na terenie Bargłowa Kościelnego. Na południe od Kanału Augustowskiego rozciąga się Biebrzański Park Narodowy. Jest to największy i najbardziej naturalny kompleks torfowisk z unikalną różnorodnością gatunków roślin i zwierząt oraz naturalnych ekosystemów. Obszar ten ma rekomendacje do uznania za obiekt dziedzictwa świata wydane przez Komisję Parków Narodowych i Parków Natury Europy. Ważnym elementem rozwoju gminy są również liczne stanowiska archeologiczne znajdujące się na terenie gminy, a także wiele pojedynczych obiektów architektury i pomników przyrody.

Dodatkową atrakcją jest szlak turystyczny pieszy, którego trasa wychodzi z Równiny Augustowskiej i prowadzi przez Pojezierze Ełckie.

VI. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA W OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ OBWODNICY

Autorzy inwentaryzacji przyrodniczej:

- ❖ **Część faunistyczna:** dr Mikołaj Pruszyński, Zespół Edukacji i Nauki, Narwiański Park Narodowy;
- ❖ **Część florystyczna:** dr Andrzej Kamocki, Katedra Ochrony i Kształtowania Środowiska, Instytut Inżynierii i Ochrony Środowiska, Politechnika Białostocka.

Opracowanie dotyczące inwentaryzacji i waloryzacji obszaru zainwestowania w/w autorów stanowi załącznik Nr 6.

VI.1. Wstęp

Badania terenowe miały na celu inwentaryzację przyrodniczą małoobszarowych ekosystemów oraz związanych z nimi gatunków chronionych, rzadkich bądź specjalnej troski roślin i zwierząt, które będą narażone na bezpośrednie (znajdujące się w linii przebiegu projektowanej obwodnicy) i pośrednie (znajdujące się w granicach buforu) oddziaływanie planowanej inwestycji drogowej.

VI.2. Teren badań

Granice badanego terenu ustalono, wyznaczając strefy buforowe o szerokości 250 m po obu stronach dwóch wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego. Inwentaryzacją objęto teren o powierzchni 718,7 ha.

Inwestycja w analizowanych wariantach przebiega po terenie łagodnie pofalowanym. Zagospodarowanie terenów przyległych do planowanej drogi ma charakter rolniczy i podmiejski. Występują tu duże areały łąk i pastwisk z siecią rowów melioracyjnych. Melioracja rolnicza wpływa lokalnie na stabilizację poziomu wód gruntowych.

Planowana droga przecina lub sąsiaduje z kompleksami leśnymi na terenie, których stwierdzono występowanie cennych płatów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin chronionych, rzadkich bądź specjalnej troski.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej na badanym terenie w obu wariantach przebiegu obwodnicy przedstawiono na mapie w skali 1:10 000, stanowiącej załącznik Nr 2.

Dokumentacja fotograficzna badanego terenu stanowi załącznik Nr 3.

VI.3. Metody wykonania inwentaryzacji przyrodniczej

VI.3.1. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

Prace kameralne

Źródłem danych do opracowań graficznych i prac terenowych były informacje fizjograficzne pozyskane z map topograficznych opracowanych w Państwowym Układzie Współrzędnych Geodezyjnych 1965, w skali 1:10 000. Podkłady kartograficzne wykorzystano, jako podkład sytuacyjny, który zostały przetransponowane w procesie skanowania do postaci cyfrowej. Utworzono wektorowy układ współrzędnych geodezyjnych płaskich zgodny z układem na mapie topograficznej (układ 1965), który posłużył jako wzorzec kalibracyjny. W pierwszej kolejności procesowi kalibracji poddano cyfrowy obraz map topograficznych. Tak przygotowany podkład topograficzny stanowił bazę referencyjną do kalibracji mapy w skali 1:25 000 przedstawiającej dwa warianty obwodnicy. Następnie wykonano wektoryzację planowanych wariantów obwodnic i wyznaczono strefę buforową o promieniu 250 m. Analiza map w skali 1:10 000 pozwoliła już w fazie prac kameralnych na przeprowadzenie wstępnej selekcji siedlisk przyrodniczych do inwentaryzacji terenowej.

Prace terenowe

Szczegółową inwentaryzację przeprowadzono w sezonie 2008.

W przypadku flory, ograniczono się do gatunków podlegających ochronie prawnej ścisłej lub częściowej (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną), roślin z Polskiej Czerwonej Listy Roślin (Zarzycki red. 1992), listy zagrożonych gatunków flory torfowisk (Jasnowska i Jasnowski 1977), gatunków specjalnej troski (informacja ustna - dr Kamocki) oraz taksonów wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Zbiorowiska roślinne oznaczano do zespołu fitosocjologicznego zgodnie z opracowaniem Brzega i Wojterskiej (2001), a następnie zaliczano do określonych typów siedlisk chronionych w sieci Natura 2000, zgodnie z Załącznikiem I Dyrektywy Siedliskowej.

Zinwentaryzowane zbiorowiska roślinne będące wskaźnikami siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz rozmieszczenie innych zbiorowisk roślinnych naniesiono na mapę (załącznik Nr 2. – zbiorowiskom nadano numery od 1 do 15).

W trakcie badań terenowych pod uwagę brane były także informacje dotyczące warunków wodnych i typu zasilania wodnego w zbiorowiskach roślinnych.

Zebrany materiał badawczy umożliwił dokonanie podziału ekosystemów pod względem ich walorów przyrodniczych.

Do jakościowej oceny ekosystemów zastosowano czterostopniową skalę:

Stopień 1 – walor niski - nieodwracalne zmiany w ekosystemie, daleko posunięta degradacja siedliska i zasadnicza zmiana składu florystycznego naturalnych zbiorowisk roślinnych; zdegradowane otoczenie obiektu i obecność wielu czynników stresujących.

Stopień 2 – walor przeciętny - ekosystemy przekształcone w niewielkim stopniu; naturalne układy zaburzone, ale zjawisko to jest odwracalne po podjęciu odpowied-

nich działań konserwatorskich; roślinność naturalna zachowana, lecz brak gatunków o wysokim statusie ochronnym.

Stopień 3 – walor wysoki - ekosystemy, których stan nie budzi żadnych zastrzeżeń; zachowany jest naturalny układ roślinny i reżim hydrologiczny; występowanie siedlisk oraz gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych, ważnych dla ochrony przyrody w skali regionalnej.

Stopień 4 – walor wybitny – biotopy **unikatowe** z licznie występującymi gatunkami flory chronionej lub specjalnej troski.

Ekosystemy, które cechują się, co najmniej walorem przeciętnym zostały szczegółowo scharakteryzowane w niniejszym rozdziale.

VI.3.2. Fauna

Informacje dotyczące fauny omawianego terenu pochodzą z obserwacji dokonanych w sezonie 2008 podczas inwentaryzacji przyrodniczej oraz z informacji uzyskanych od badaczy postronnych oraz danych literaturowych.

Stosowano następujące założenia metodyczne:

- Dla stwierdzenia gatunków ptaków na terenie przebiegu inwestycji stosowano metodykę polegającą na wykonaniu kontroli w odpowiednich porach doby (5⁰⁰-9⁰⁰). Gatunki ptaków notowano przy zastosowaniu metodyki przybliżonej do metodyki stosowanej przy monitoringu pospolitych ptaków lęgowych (Chylarecki, Jaźwińska, Kuczyński, 2006). Podczas pieszych kontroli w obrębie wyznaczonego pasa, dokonano szczegółowej inwentaryzacji ptaków. Notowano wszystkie gatunki ptaków spotkane podczas kontroli. Ponadto do oceny wartości ornitologicznej obszaru szczególną uwagę zwrócono na obecność gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Taki system oceny daje możliwość pełnej oceny oddziaływania inwestycji na gatunki zagrożone w skali kraju (Gromadzki et al., 2004);
- Dla stwierdzenia pozostałych gatunków fauny wykorzystano wyniki obserwacji własnych gromadzonych przy okazji kontroli ornitologicznych oraz dane literaturowe i inne. Materiały i wyniki obserwacji (w tym fotografie śladów i dowody bytowania zwierząt (kał, sierść, wypluwki i inne) przy niemożności oznaczenia na miejscu opracowywano kameralnie.

VI.4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

VI.4.1. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

Na obszarze objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie następujących siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:

- **(*91D0-2) bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (siedlisko priorytetowe),**
- **(7140-1) torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu.**

Poniżej scharakteryzowano wymienione siedliska, określono ich powierzchnię, wyróżniono zbiorowiska roślinne w obrębie tych siedlisk oraz gatunki flory naczyniowej objęte ochroną prawną, rzadkie* bądź specjalnej troski**.

- * gatunek rzadki (R) – wg listy zagrożonych gatunków flory torfowisk (Jasnowska i Jasnowski, 1977);

- ** gatunek specjalnej troski – gatunek, którego liczba populacyjna znacznie zmniejsza się w ostatnich latach; nie objęty ochroną (informacja ustna - dr Kamocki).

[sklasyfikowane w ten sposób, przez autora inwentaryzacji przyrodniczej (załącznik nr 6 w AŚ), gatunki roślin w załączniku graficznym tej inwentaryzacji (załącznik III) zostały zebrane w jedną grupę i nazwane „rzadkie”].

Siedliskom przyrodniczym nadano numery 1 i 2 (załącznik Nr 2.).

Nr 1. (*91D0-2) bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (siedlisko priorytetowe)

Dobrze zachowany płat boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, bez oznak przesuszenia. (Zał. 3, Fot. 1). Obiekt o typowej alimentacji ombrogenicznej w płaskim, zawieszonym nad dolinką obniżeniu terenu. Typ zasilania warunkuje występowanie torfów wysokich (miąższość ponad 1 m).

Drzewostan w wieku ponad 100 lat buduje sosna zwyczajna *Pinus silvestris*. Pokrycie warstwy mszystej, zbudowanej z torfowców, to ponad 90%. Warstwę zielną buduje turzycza pospolita *Carex nigra*, wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Vaccinium oxycoccos* i bagno zwyczajne *Ledum palustre*. Występują pojedyncze agregacje czermieni błotnej *Calla palustris*.

Całkowita powierzchnia siedliska: 0,6 ha.

Siedlisko o wybitnych walorach przyrodniczych (stopień 4).

Wariant II (północny) przecina siedlisko w km 242+375 ÷ 242+390 na długości 15 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną oraz specjalnej troski:

- o widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* (ochrona ścisła);
- o bagno zwyczajne *Ledum palustre* (ochrona ścisła);
- o bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (ochrona częściowa);
- o wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum* (gatunek specjalnej troski).

Nr 2. (7140-1) torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu.

Kompleks trzech torfowisk o alimentacji topogenicznej i genezie wytopiskowej. Pomimo próby odwodnienia tych obiektów woda stagnuje nad powierzchnią terenu.

Torfowiska niskie, miejscami nawiązujące do torfowisk przejściowych (obszar nr 2a). We wszystkich trzech torfowiskach silnie rozwinięta jest warstwa krzewów z dominacją wierzby uszatej *Salix aurita* (Zał. 3, Fot. 2). W jednym z nich w warstwie zielnej, dominuje szuwar turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae*. Z dużą stałością występują także: kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*, trzcina pospolita *Phragmites australis*, skrzyp błotny *Equisetum palustre*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* i bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*. Na obrzeżach torfowisk, gdzie występują wilgotne, ekstensywnie koszone łąki stwierdzono liczne stanowiska storczyka krwistego *Dactylorhiza incarnata* spp. *Incarnata* (Zał. 3, Fot. 3.). Populacja tego gatunku szacowana jest na 50 osobników.

Na siedlisko Nr 2. składają się 3 obszary: 2a (1,31 ha), 2b (0,15 ha) i 2c (0,17 ha).

Całkowita łączna powierzchnia trzech torfowisk: 1,63 ha.

Siedlisko o wysokich walorach przyrodniczych (stopień 3).

Wariant II (północny) sąsiaduje z poszczególnymi obszarami siedliska:

- 2a w km 241+100, w odległości 60 m;
- 2b w km 241+000, w odległości 110 m;
- 2c w km 241+230, w odległości 110 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną oraz specjalnej troski :

- o storczyk krwisty *Dactylorhiza incarnata* spp. *incarnata* (ochrona ścisła);
- o wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium* (gatunek specjalnej troski);
- o bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (ochrona częściowa);
- o turzyca nitkowata *Carex lasiocarpa* (gatunek specjalnej troski).

Poza wyżej wymienionymi siedliskami przyrodniczymi, zinwentaryzowano także inne ekosystemy cenne pod względem przyrodniczym (nadano im numery od 3 do 15 – załącznik Nr 2.). Są to:

Nr 3. Zagłębienie o genezie wytopiskowej, silnie uwodnione, z wodą stagnującą na powierzchni terenu. Typ alimentacji topogeniczny, z wtórnym, sztucznym zabagnieniem poprzez zatrzymanie odpływu wód nasypem drogowym.

Torfowisko niskie z dominacją szuwarów turzycowych budowanych przez turzycę pęcherzykowatą *Carex vesicaria*. Licznie występują także: turzyca brzegowa *Carex riparia*, pałka szerokolistna *Typha latifolia* i kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*. Obrzeże mokradła zasiedla sitowie leśne *Scirpus silvaticus*.

Całkowita powierzchnia: 0,74 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 240+400 w odległości 15 m.

Wariant II (północny) sąsiaduje z ekosystemem w km 240+470 w odległości 90 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 4. Mokradło o genezie wytopiskowej, silnie uwodnione, woda stagnująca na powierzchni terenu.

Typ alimentacji topogeniczny, z wtórnym, sztucznym zabagnieniem poprzez zatrzymanie odpływu wód nasypem drogowym.

Torfowisko niskie z dominacją szuwarów turzycowych budowanych przez turzycę pęcherzykowatą *Carex vesicaria*. Licznie występują także: turzyca brzegowa *Carex riparia*, pałka szerokolistna *Typha latifolia* i kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*.

Całkowita powierzchnia: 0,22 ha

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 240 + 700 w odległości 190 m.

Wariant II (północny) sąsiaduje z ekosystemem w km 240+700 w odległości 80 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 5. Dobrze zachowana postać olsu typowego *Carici elongatae-Alnetum* w zagłębieniu o genezie wytopiskowej.

Woda stagnuje na powierzchni dolinek. Topogeniczny typ alimentacji.

Drzewostan buduje olsza czarna *Alnus glutinosa* z niewielką, 10 procentową domieszką świerka *Picea abies*. Dolinki w olsie zasiedlone licznie przez *Caltha palustris* i *Thelypteris palustris*. Licznie występuje także okrzęznica bagienna *Hottonia palustris* i *Dryopteris cristata*.

Całkowita powierzchnia: 1,11 ha

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 240+900 w odległości 220 m.

Wariant II (północny) sąsiaduje z ekosystemem w km 241+100 w odległości 170 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną i rzadkie:

- o kruszyna pospolita *Frangula alnus* (gatunek pospolity na tym obszarze – ochrona częściowa);
- o okrzęznica bagienna *Hottonia palustris* (gatunek rzadki - R).

Nr 6. Ciąg obniżeń, w którego w skład wchodzi ponadto dalej opisywane obiekty o numerach: 11, 12, 13.

Formy te pełnią ważną funkcję lokalnego korytarza ekologicznego.

Naturalne obniżenie terenu, przegrodzone w części południowej groblą, okresowo napełniane wodą i wykorzystywane, jako staw.

Obiekt położony wewnątrz kompleksu leśnego, napełniony wodą. W strefie krawędziowej licznie występujące turzyce *Carex acutiformis*, a na wypłaceniami szuwaru pałki szerokolistnej *Typha latifolia* (Zał. 3, Fot. 6.). W strefie północnej inicjalne fazy rozwojowe zbiorowisk z olszą czarną *Alnus glutinosa*.

Całkowita powierzchnia: 0,57 ha

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant II (północny) sąsiaduje z ekosystemem w km 241+700 w odległości 180 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 7. Uboga, rzadka postać mszysta olsu *Carici elongatae-Alnetum* (*Sphagnosquarrosi-Alnetum*) w naturalnym obniżeniu terenu (Zał. 3, Fot. 4.).

Stale i silne uwodnienie obiektu, z wyraźnie zaznaczoną budową kepowo-dolinkową. Kępy zasiedlone przez drzewostan złożony z brzozy, olchy i świerka. Podszyt rozwinięty słabo, złożony głównie ze świerka i kruszyny. Silnie rozwinięta warstwa mszysta z torfowcami na kępach i w dolinkach. Obiekt położony wewnątrz kompleksu leśnego.

Całkowita powierzchnia: 0,71 ha

Ekosystem o wysokich walorach przyrodniczych (stopień 3).

Wariant II (północny) przecina ekosystem w km 242+130 ÷ 242+160 na długości 30 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną i rzadkie:

- o widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* (ochrona ścisła);
- o bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (ochrona częściowa);
- o czermień błotna *Calla palustris* (gatunek rzadki - R);
- o okrzężnica bagienna *Hottonia palustris* (gatunek rzadki - R).

Nr 8. Uboga, rzadka postać mszysta olsu *Carici elongatae-Alnetum* (*Sphagnosquarrosi-Alnetum*) w naturalnym obniżeniu terenu (Zał. 3, Fot. 5.).

Stale i silne uwodnienie obiektu, z wyraźnie zaznaczoną budową kepowo-dolinkową. Kępy zasiedlone przez drzewostan złożony z brzozy, olchy i świerka. Podszyt rozwinięty słabo, złożony głównie ze świerka i kruszyny. Silnie rozwinięta warstwa mszysta z torfowcami na kępach i w dolinkach. Obiekt położony wewnątrz kompleksu leśnego.

Całkowita powierzchnia: 1,67 ha

Ekosystem o wysokich walorach przyrodniczych (stopień 3).

Wariant II (północny) przecina ekosystem w km 242+390 ÷ 242+530 na długości 140 m.

Występują tu rzadkie gatunki roślin naczyniowych:

- o czermień błotna *Calla palustris* (gatunek rzadki - R);
- o okrzężnica bagienna *Hottonia palustris* (gatunek rzadki - R).

Nr 9. Małe obniżenie terenu z roślinnością bagienną, głównie z turzycą pęcherzykową *Carex vesicaria*.

Znaczna część obniżenia terenu z zakrzaczeniami, głównie budowanymi przez wierzbę szarą *Salix cinerea*. Woda stagnuje na powierzchni. Niestety obiekt traktowany, jako lokalne wysypisko odpadów.

Całkowita powierzchnia: 0,08 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant II (północny) sąsiaduje z ekosystemem w km 242+600 w odległości 60 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 10. Przesuszony płat boru bagiennego *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum*, współcześnie nawiązujący do siedliska bór wilgotnego.

Niewielkie obniżenia jeszcze wypełnione torfowcami. Ponad jednometrowa miąższość utworów organicznych, w części stropowej znacznie zmurzałych. Niewielkie agregacje turzycy pospolitej *Carex nigra* i rozproszone występowanie turzycy błotnej *Carex acutiformis* i turzycy lisiej *Carex vulpina*. Okrajek zajmują odwodnione olsy.

Całkowita powierzchnia: 2,44 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant II (północny) przecina ekosystem w km 242+680÷242+860.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 11. Fragment korytarza ekologicznego (razem z ekosystemami nr: 6, 12, 13).

Obniżenie terenu z okresowo spiętrzaną wodą. W chwili wykonywania inwentaryzacji bez wody. Dno obniżenia zajęte przez szuwały pałki szerokolistnej *Typha latifolia* i trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Częściowo, w północno-zachodnim fragmencie przepasane.

Całkowita powierzchnia: 1,20 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) przecina ekosystem w km 241+220 ÷ 241+300.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 12. Fragment korytarza ekologicznego (razem z ekosystemami nr: 6, 11, 13).

Obniżenie terenu z okresowo spiętrzaną wodą. W chwili wykonywania inwentaryzacji bez wody. Dno obniżenia zajęte przez homogeniczne szuwały trzciny pospolitej *Phragmites australis*.

Całkowita powierzchnia: 3,75 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 241+300 w odległości 100 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 13. Fragment korytarza ekologicznego (razem z ekosystemami nr: 6, 11, 12).

Obniżenie terenu ze stale spiętrzaną wodą. Obiekt pełni ważne funkcje biocentryczne i krajobrazowe (Zał. 3, Fot. 7.).

Całkowita powierzchnia: 0,18 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 241+350 w odległości 220 m.

Nie stwierdzono tu gatunków roślin objętych ochroną, rzadkich bądź specjalnej troski.

Nr 14. Typowe dla tego obszaru zbiorowiska zastępcze zespołu olsu porzeczkowego *Carici elongatae-Alnetum*.

Wszystkie inwentaryzowane olsy charakteryzowały się podobnym stopniem przekształcenia, co jest następstwem odwodnień tego obszaru poprzez drenaż podziemny. W obiekcie tym można wyróżnić zbiorowisko zastępcze *Alnus-Rubus* – olszyna malinowa, a mnogość gatunków grądowych w runie może świadczyć o fazie inicjalnej formowania się ładu (zwłaszcza w strefie okrajowej, gdzie następuje znaczna mineralizacja utworu organicznego, będąca efektem głębokiego odwodnienia).

Całkowita powierzchnia 1,26 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) sąsiaduje z ekosystemem w km 243+600 w odległości 100 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną:

- o porzeczka czarna *Ribes nigrum* (pospolita na całym obszarze – ochrona częściowa);
- o kruszyna pospolita *Frangula alnus* (pospolita na całym obszarze - ochrona częściowa).

Nr 15. Torfowisko wysokie niezdolne do samoistnej, ani stymulowanej regeneracji. Zaburzenia poziomu wód gruntowych poprzez melioracje szczegółowe i drenaż podziemny.

Widoczne liczne dewastacje terenu będące następstwem pozyskiwania torfu.

Szczątkowa obecność gatunków torfowisk wysokich i przejściowych: turzycy pospolitej *Carex nigra*, turzycy nibyciborowatej *Carex pseudocyperus*, siedmiopalcznika błotnego *Comarum palustre*, welnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum* (Zał. 3, Fot. 8.), zachyłnika błotnego *Thelypteris palustris* i czermieni błotnej *Calla*

palustris. W obniżeniach terenu(dołach potorfowych) kożuchy torfowców. Nielicznie występuje turzyca łuszczkowata *Carex lepidocarpa*. Rzadki drzewostan buduje sosna zwyczajna *Pinus silvestris*, olsza czarna *Alnus glutinosa* i brzoza omszona *Betula pubescens*. Wyniesione, przesuszone kępy zajmuje wierzba szara *Salix cinerea*. Na silnie zmurszały torf wchodzi trzcinnik lancetowaty *Calamagrostis canescens*.

Całkowita powierzchnia 1,16 ha.

Ekosystem o przeciętnych walorach przyrodniczych (stopień 2).

Wariant I (południowy) przecina ekosystem w km 244+060÷244+160 na długości 100 m.

Występują tu gatunki roślin naczyniowych objęte ochroną, rzadkie bądź specjalnej troski:

- o bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (ochrona częściowa);
- o wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum* (gatunek specjalnej troski);
- o czermień błotna *Calla palustris* (gatunek rzadki - R);
- o porzeczka czarna *Ribes nigrum* (pospolita na całym obszarze – ochrona częściowa);
- o kruszyna pospolita *Frangula alnus* (pospolita na całym obszarze – ochrona częściowa).

VI.4.2. Fauna

Teriofauna

W pasie objętym inwentaryzacją stwierdzono występowanie następujących gatunków ssaków:

Tab.1. Gatunki ssaków stwierdzone w pasie objętym inwentaryzacją dla wariantów obwodnicy m. Bargłów Kościelny.

Lp.	Gatunek	Ochrona gatunkowa
1	Kret europejski <i>Talpa europea</i>	OS
2	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	OS
3	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	OS
4	Jeż europejski <i>Erinaceus europeus</i>	OS
5	Zając szarak <i>Lepus europeus</i>	-
6	Wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i>	OS
7	Lis pospolity <i>Vulpes vulpes</i>	-
8	Kuna domowa <i>Martes foina</i>	-
9	Sarna <i>Capreolus capreolus</i>	-
10	Dzik <i>Sus scrofa</i>	-

Oznaczenia przyjęte w tabeli:

Ochrona gatunkowa, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (OS – ochrona ścisła),

„-” brak statusu ochronnego

Nie stwierdzono występowania miejsc rozrodu w/w ssaków zarówno w projektowanym pasie drogowym jak i w buforze projektowanej drogi – tak w wariantcie I (południowym) jak i II (północnym).

Wg opinii ZBS PAN w Białowieży oraz Polskiego Związku Łowieckiego Zarząd Okręgowy w Suwałkach na przebiegu trasy znajdują się ścieżki migracji zwierząt tj. łoś, jeleń, a także ryś i wilk.

Znajdują się one w następującym kilometrażu:

- wariant I (południowy) w km 241+000÷242+000,
- wariant II (północny) w km 242+000÷243+000.

Awifauna

Poniższa tabela przedstawia listę ptaków zinwentaryzowanych na badanym terenie w buforze obu wariantów obwodnicy.

Tab.2. Gatunki ptaków stwierdzone w pasie objętym inwentaryzacją dla wariantów obwodnicy m. Bargłów Kościelny.

Lp.	Gatunek	Status ochronny			
		PCKZ	Załącznik I Dyrektywy Ptasiej	BirdLive	Ochrona gatunkowa
1	Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-
2	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	X	X	SPEC 2	OS
3	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-
4	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	-	-	-	OS
5	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	OS
6	Myszołów <i>Buteo buteo</i>	-	-	-	OS
7	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	X	X	SPEC 4	OS
8	Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	OS
9	Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	X	-	-	OS
10	Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	-	OS
11	Gołąb miejski <i>Columba livia f. urbana</i>	-	-	-	-
12	Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-
13	Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	OS
14	Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	-	-	-	OS
15	Sowa uszata <i>Asio otus</i>	-	-	-	OS
16	Jerzyk <i>Apus apus</i>	-	-	-	OS
17	Dudek <i>Upupa epops</i>	X	-	-	OS
18	Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	OS
19	Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	-	-	SPEC 3	OS

20	Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	-	-	SPEC 4	OS
21	Oknówka <i>Delichon urbica</i>	-	-	-	OS
22	Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	-	-	-	OS
23	Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	-	-	-	OS
24	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	-	-	-	OS
25	Strzyżyk <i>Tryglodytes tryglodytes</i>	-	-	-	OS
26	Słowik rdzawy <i>Luscinia luscinia</i>	-	-	-	OS
27	Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	OS
28	Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	OS
29	Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	OS
30	Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	SPEC 4	OS
31	Kos <i>Turdus merula</i>	-	-	SPEC 4	OS
32	Kwiczol <i>Turdus pilaris</i>	-	-	SPEC 4	OS
33	Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	OS
34	Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	SPEC 4	OS
35	Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	SPEC 4	OS
36	Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	OS
37	Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	OS
38	Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	OS
39	Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	SPEC 4	OS
40	Sikora uboga <i>Parus palustris</i>	-	-	-	OS
41	Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	OS
42	Bogatka <i>Parus major</i>	-	-	-	OS
43	Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	OS
44	Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	-	-	-	OS
45	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	X	X	SPEC 3	OS
46	Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	-	-	-	OS
47	Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	OS
48	Sroka <i>Pica pica</i>	-	-	-	OC
49	Kawka <i>Corvus monedula</i>	-	-	-	OS
50	Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	OS
51	Wrona <i>Corvus corone</i>	-	-	-	OC
52	Kruk <i>Corvus corax</i>	-	-	-	OS
53	Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	OS

54	Wróbel <i>Passer domesticus</i>	-	-	-	OS
55	Mazurek <i>Passer montanus</i>	-	-	-	OS
56	Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	SPEC 4	OS
57	Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	OS
58	Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	OS
59	Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	OS
60	Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	-	-	SPEC 4	OS
61	Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	OS

Oznaczenia przyjęte w tabeli:

PCK – Polska Czerwona Księga Zwierząt

Gatunki szczególnej troski w Europie wg BirdLife International (2004):

SPEC 2: gatunki zagrożone, których europejska populacja przekracza 50% populacji światowej,

SPEC 3: gatunki zagrożone, których europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej,

SPEC 4: gatunki niezagrożone.

Ochrona gatunkowa, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. (OS – ochrona ścisła; OC – ochrona częściowa),

„-”, brak danego statusu ochronnego

Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej pogrubiono.

W pasie objętym inwentaryzacją stwierdzono bytowanie 61 gatunków ptaków, z czego 57 objętych jest ochroną gatunkową (ściśle bądź częściową). Stwierdzono 3 gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: bociana białego *Ciconia ciconia*, kanię rudą *Milvus milvus* oraz gąsiorka *Lanius collurio*. Gatunkom tym nadano status szczególnej troski - SPEC (BirdLife 2004).

Wg informacji Nadleśnictwa Augustów (załącznik Nr 5.7), obserwowana kania ruda nie gniazduje na terenie przecinanego kompleksu leśnego, a jest jedynie ptakiem zalatującym na tym terenie.

W badanym buforze nie stwierdzono także miejsc rozrodu pozostałych wymienionych w tab. 2. gatunków ptaków. Inwentaryzowany obszar stanowi miejsca bytowania tych ptaków (żerowiska, odpoczynku).

Herpetofauna

W poniższych tabelach przedstawiono listę gatunków gadów i płazów zinwentaryzowanych na badanym terenie wzdłuż analizowanych wariantów, z uwzględnieniem ich statusu ochronnego:

Tab. 3. Gatunki gadów stwierdzone w granicach potencjalnego oddziaływania wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego.

Lp.	Gatunek	Ochrona gatunkowa
1	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	OS
2	Padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	OS
3	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	OS

*OS – ochrona ścisła, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.

Tab. 4. Gatunki płazów stwierdzone w granicach potencjalnego oddziaływania wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego.

Lp.	Gatunek	Ochrona gatunkowa
1	Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	OS
2	Żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	OS
3	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	OS

*OS – ochrona ścisła, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.

W pasie objętym inwentaryzacją, na całym badanym obszarze stwierdzono występowanie 3 gatunków gadów oraz 3 gatunków płazów. Wszystkie objęte są ścisłą ochroną gatunkową.

Nie stwierdzono występowania gatunków gadów i płazów wymienionych w Załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

W badanym buforze nie stwierdzono miejsc rozrodu w/w gatunków. Inwentaryzowany obszar stanowi ewentualne miejsca żerowiskowe, odpoczynku bądź szlaki migracji.

Inne

W pasie inwentaryzacji obu wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego nie stwierdzono występowanie żadnego gatunku ryb.

Stwierdzono dwa mrowiska (mrówki rudnice) na bezpośrednim przebiegu trasy w wariantcie II (północny) na terenie zwartej kompleksu leśnego w północno-zachodniej części inwestycji w km 242+000÷242+100. W związku z faktem, iż gniazda mrówek rudnic podlegają ochronie, przewiduje się przeniesienie mrowiska poza granice inwestycji.

VII. WSTĘPNA OCENA PRZEWIDYWANYCH EMISJI I ODDZIAŁYWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

VII.1. Obszary i obiekty przyrodnicze będące pod ochroną

Realizacja obwodnicy Bargłowa Kościelnego związana będzie z przecięciem formy ochrony przyrody - Obszaru Chronionego Krajobrazu (OChK), w myśl art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92/2004, poz. 880). Na analizowanym obszarze są to:

- Obszar Chronionego Krajobrazu „Jeziora Rajgrodzkie”,
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Pojezierze Rajgrodzkie”.

Inwestycja przecinać będzie także inne cenne przyrodniczo obszary tj. lokalne ścieżki migracji zwierząt.

Warianty sąsiadować będą z użytkami ekologicznymi oraz lasami ochronnymi.

Poniższe zestawienie zawiera krótką charakterystykę w/w obszarów oraz charakter kolizji z projektowanymi wariantami obwodnicy.

Tab. 1. Zakres kolizji obwodnicy Bargłowa Kościelnego z obszarami chronionymi oraz innymi cennymi pod względem przyrodniczym obszarami zlokalizowanymi w jej pobliżu lub na przecięciu.

Lp.	Forma ochrony	Ochrona niezbędna ze względu na:	Charakter kolizji	Wpływ inwestycji
Rezerваты przyrody				
1	Rezerwat Przyrody „Czplinię Będa”	ochronę czapli siwej	Planowane warianty znajdują się w odległości ok. 5 000 m od rezerwatu.	Brak wpływu
Obszary Chronionego Krajobrazu				
2	OChK „Pojezierze Rajgrodzkie”	ochronę i zachowanie Pojezierza Rajgrodzkiego charakteryzującego się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi.	Planowane warianty przecinają OChK w km 236+275÷238+590 na długości 2 315 m.	fragmentacją ekosystemów lądowych, utratą powierzchni terenu
3	OChK „Jeziora Rajgrodzkie”	ochronę i zachowanie Pojezierza Rajgrodzkiego o wysokich walorach przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych i wypoczynkowych.	Warianty przecinają OChK w następującym kilometrażu: ▪ wariant I (południowy) w km 238+590÷242+260 na długości 3 670m, ▪ wariant II (północny) w km 238+590÷244+255 na długości 5 665 m.	fragmentacją ekosystemów lądowych, utratą powierzchni terenu

Użytki ekologiczne				
4	Nr 1	zachowaną w naturalnym stanie roślinność bagienna w źródle- śnym źródle.	Rozpatrywane warianty sąsiadować będą z użytkiem: ▪ wariant I (południowy) w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 250 m, ▪ wariant II (północny) w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 200 m.	Brak wpływu
5	Nr 2	zachowaną w naturalnym stanie roślinność bagienna w źródle- śnym źródle.	Rozpatrywane warianty sąsiadować będą z użytkiem: ▪ wariant I (południowy) w km 241+650 w najbliższej odległości ok. 450 m od użytku, ▪ wariant II (północny) w km 241+650 w najbliższej odległości ok. 380.	Brak wpływu
6	„Ślepe Jezioro Okoniówek”	zachowanie przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajo- brazowych ekosystemu torfowiska przejściowego ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i ptaków	Rozpatrywane warianty sąsiadować będą z użytkiem w odległości ok. 4 000 m.	Brak wpływu
Inne cenne przyrodniczo obszary				
7	Lasy ochronne	-	Planowane warianty sąsiadować będą z lasami ochronnymi: ▪ wariant I (południowy) w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 170 m, ▪ wariant II (północny) w km 241+000 w najbliższej odległości ok. 160 m.	Brak wpływu
8	Lokalne ścieżki migracji zwierząt	ważne szlaki migracji wielu zwierząt od łosia, jelenia, sarny, dzika po wilka, rysia i bobra z Pojezierza Ełckiego na Środkowy Basen Doliny Biebrzańskiej.	Ścieżki przecinane są w następującym kilometrażu: ▪ wariant I (południowy) w km 241+000÷242+000, ▪ wariant II (północny) w km 242+000÷243+000.	Zaburzenie migracji zwierząt

Dla przecinanych form ochrony przyrody oraz innych cennych przyrodniczo obszarów nieznaczny negatywny wpływ wariantów związany będzie m.in. z fragmentacją ekosystemów lądowych, utratą powierzchni terenu oraz czasowym płoszeniem zwierząt oraz niszczeniem ich siedlisk.

Budowa i eksploatacja obwodnicy Bargłowa Kościelnego nie wpłynie negatywnie na pozostałe formy ochrony przyrody znajdujące się w otoczeniu drogi tj. użytki ekologiczne oraz inne cenne przyrodniczo obszary tj. lasy ochronne ze względu na znaczne oddalenie wariantów od w/w obszarów.

VII.2. Szata roślinna

Budowa i eksploatacja planowanej obwodnicy wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na szatę roślinną.

Faza budowy

W trakcie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się:

- dalszą fragmentacją kompleksu leśnego w km 242+000÷243+100 (wariant II (północny)), w tym znajdujące się w obszarze kompleksu siedlisko przyrodnicze (***91D0-2**) **bór sosnowy bagienny** *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (siedlisko priorytetowe) w km 242+375÷242+390;
- wycinkę przydrożnych drzew;
- trwałe wyeliminowanie miejsc występowania gatunków flory;
- zmianę warunków świetlnych;
- przesuszenie siedlisk;
- zanieczyszczenie powietrza;
- zanieczyszczenie gleby;
- zawleczenia obcych gatunków,
- czasowe pogorszenie warunków siedliskowych w otoczeniu drogi w wyniku pracy ciężkiego sprzętu, składowania materiałów budowlanych, lokalizacji zaplecza technicznego itp.

Faza eksploatacji

Jak pokazują wcześniejsze doświadczenia autorów analizy dla dróg tej klasy, co projektowana obwodnica, nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 05.12.2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. W związku z tym, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu zanieczyszczeń motoryzacyjnych na szatę roślinną.

VII.3. Fauna, szlaki migracji zwierząt

Budowa i eksploatacja planowanej obwodnicy wiązać będzie się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań na faunę i jej szlaki migracyjne.

Inwestycja na etapie prac budowlanych oraz jej eksploatacji powodować może:

Faza budowy

- niestabilność, nieprzewidywalność procesów aktywności człowieka na danym obszarze, co uniemożliwia adaptację do niej (np. ssakom lub ptakom);
- mechaniczne oraz chemiczne zaśmiecanie terenów objętych inwestycją;
- niszczenie pokrywy glebowej i roślinności, a przez to niszczenie siedlisk fauny;
- zajęcie terenu pod inwestycję w obrębie linii rozgraniczających, a przez to zmniejszenie powierzchni m.in. żerowisk (głównie ssaki, ptaki);
- okresowe pogorszenie parametrów akustycznych środowiska,
- okresowe zaburzenie migracji zwierząt (ssaki, płazy, gady);
- przypadkowe zabijanie zwierząt na placach budowy i drogach dojazdowych (małe ssaki, płazy, gady);
- wykopy mogą stać się pułapką, zwłaszcza dla płazów i małych ssaków.

Faza eksploatacji

- trwałe zajęcie fragmentu siedlisk zwierząt (miejsc rozrodu, żerowania, odpoczynku);
- efekt barierowy dla zwierząt, spowodowany przecięciem szlaków migracji (duże, średnie i małe ssaki, gady, płazy) może spowodować:
 - o fragmentację i izolację populacji;
 - o uniemożliwienie lub utrudnienie sezonowych migracji;
 - o odcięcie miejsc rozrodu, zimowania (zwłaszcza płazy);
- śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami (ssaki, płazy, gady);
- niepokój wywołany hałasem powodowanym przez pojazdy samochodowe;
- ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych w wyniku awarii lub wypadku m.in. substancjami ropopochodnymi, chemikaliami itp. (ptaki, ssaki, płazy, gady). Konieczne jest, zatem zastosowanie systemu zabezpieczeń, które zapobiegą skutkom ewentualnej awarii.

VII.4. Krajobraz

Planowana obwodnica Bargłowa Kościelnego w każdym z wariantów będzie oddziaływać na krajobraz w stopniu zróżnicowanym w zależności od projektowanych konstrukcji obiektów inżynierskich oraz wyniesienia niwelety drogi. Ze względu na uwarunkowania terenowe realizacja inwestycji będzie wymagała przeprowadzenia prac ziemnych (utworzenie nasypów oraz wykopów). Droga przeprowadzona w wykopie jest bardziej korzystna ze względów krajobrazowych natomiast wykonanie nasypów spowoduje wyniesienie trasy ponad otaczający teren, a co za tym idzie powstanie nowego obiektu, jako formy dobrze widocznej w krajobrazie.

Projektowana obwodnica Bargłowa Kościelnego w wariancie I (południowym) przebiega głównie po nasypach, ale także w niewielkich wykopach. Na początku obwodnica przechodzi w nasypie (ok. 250 m długości) nad zagłębieniem terenu wysokość nasypu to maksymalnie ok. 5 m. Następnie droga do km ok. 240+600 przebiega głównie po niewielkim nasypie tylko w nielicznych miejscach wbijając się w teren i przechodząc w wykop. Od km 240+600 do km 241+000 droga przebiega w większym, ok. 5 m głębokości wykopie. Po wyjściu z wykopu w km 241+000 do km ok. 242+700 droga przebiega po nasypie maksymalnie ok. 8,5 metrowym, na tym odcinku zlokalizowano dwa dolne przejścia dla zwierząt. Następnie obwodnica do km 244+500 przebiega po niewielkim nasypie. Od km 244+500 do km ok. 246+200 droga ponownie przebiega w większym nasypie osiągającym maksymalnie ok 8m. Na tym odcinku obwodnica przechodzi ponad dwoma drogami powiatowymi. Wariant aż do włączenia się w istniejącą drogę krajową nr 61 w km. 248+414 przebiega naprzemiennie w niewielkich wykopach (maks. ok. 2,5 m) oraz nasypach (maks. ok. 4 m).

Obwodnica w wariancie II (północnym) w początkowym odcinku przebiega podobnie jak wariant I (południowy). Od km ok. 240+600 do km ok. 241+100 droga przebiega w wykopie o głębokości maksymalnie ok. 7,5 m. Za wykopem droga przechodzi w nasyp maks ok. 6 m. Od km ok. 241+800 do km ok. 243+500 droga przebiega naprzemiennie w niewielkich nasypach i wykopach. W kilometrażu ok. 243+500÷245+700 droga przebiega po nasypie osiągającym maksymalnie 13,5 m, na tym odcinku trasa obwodnicy przechodzi ponad dwiema drogami powiatowymi. Do km ok. 247+500 droga przebiega głównie w nasypie maks 7,5 m a od tego kilometra do włączenia się w istniejącą drogę krajowa nr 61 obwodnica przebiega w wykopie maks ok. 8 m.

Jak wynika z przedstawionego opisu teren, po którym mają przebiegać proponowane warianty obwodnicy jest bardzo zróżnicowany pod względem hipsometrycznym, co powoduje konieczność wykonania większych nasypów a miejscami przeprowadzenie drogi w wykopach.

Przekształcenia krajobrazu w wyniku pojawienia się obwodnicy m. Bargłowa będą trwałe, a oddziaływania w fazie eksploatacji będą pochodną przecięcia systemów krajobrazowych i zaistnienia w przestrzeni obiektu liniowego. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach.

Powstanie obwodnicy może spowodować dalsze zmiany w krajobrazie, jeżeli teren w pobliżu obwodnicy zostanie zurbanizowany.

VII.5. Wody powierzchniowe

Faza budowy

Budowa dróg wraz z obiektami inżynierskimi stwarzają potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne. Źródłami takich zanieczyszczeń mogą być ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz budowy. Jednak jest to źródło ścieków występujące okresowo.

W trakcie fazy budowy możliwe jest powstanie zanieczyszczeń, które mogą przeniknąć do wód powierzchniowych m. in. substancje wypłukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn. Dlatego w przed i w trakcie prac budowlanych należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia, które uchronią wody powierzchniowe przed zanieczyszczeniem.

W okresie budowy należy się liczyć ze zwiększoną dostawą zawieszin do wód powierzchniowych.

Faza eksploatacji

Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w ściekach opadowych z dróg są: zawiesziny ogólne, węglowodory ropopochodne, metale ciężkie oraz chlorki stosowane podczas zwalczania śliskości zimowej.

Poniżej przedstawiono prognozowane wartości stężeń i ładunków zanieczyszczeń, jakie mogą pojawić się z chwilą oddania do użytkowania obwodnicy.

Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w spływach z projektowanej obwodnicy

1. zawiesziny ogólne

Prognozowane stężenia zawiesziny ogólnej – głównego wskaźnika zanieczyszczeń w nieoczyszczonych spływach z drogi obliczono zgodnie z zaleceniami polskiej normy PN-S-02204 z grudnia 1997 „Odwodnienie dróg”.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

1. natężenie ruchu – niezależnie od wariantu wartości natężeń ruchu są jednakowe, przyjęto najwyższe prognozowane średniodobowe wartości natężeń ruchu (SDR – rozdz. II.4) na lata:
 - o rok 2012 – 7 360 poj./24h,
 - o rok 2032 – 2 070 poj./24h.
2. zagospodarowanie terenów wokół obwodnicy – teren niezabudowany
3. parametry techniczne obwodnicy:
 - o ilość jezdni – 2
 - o ilość pasów ruchu – 4 (2 x 2)
 - o szerokość pasa ruchu – 3,5 m każdy
 - o pasy awaryjne – 2 x 2,5 m
 - o opaski – 2 x 0,5 m

Wyniki obliczeń oraz oczekiwany stopień redukcji zanieczyszczeń dla spełnienia warunków *Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. nr 137/2006, poz. 984)*

przedstawia poniższa tabela nr 1.

Tab. 1. Stężenia zawiesin ogólnych w spływach nieoczyszczonych z pasa drogowego.

	Stężenia dopuszczalne na wylocie do odbiornika [mg/l]	Stężenia prognozowane [mg/l]	Konieczny stopień redukcji zanieczyszczeń – R [%]
Rok 2012			
Zawiesiny ogólne	100	140	29
Rok 2032			
Zawiesiny ogólne	100	49	0

2. węglowodory ropopochodne

Wielkości stężeń węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających ze szczelnych powierzchni drogowych oszacowano na podstawie wyników badań przeprowadzonych na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad badań na sieci dróg krajowych w Polsce (opracowanie firmy „EKKOM” Sp. z o.o. Warszawa 2006 r.) oraz na podstawie otrzymanych z GDDKiA O/Białystok wyników pomiarów wód opadowych z drogi krajowej Nr 61 przeprowadzonych w roku 2008 w sąsiedztwie projektowanej obwodnicy (w miejscowości Bargłów).

Jak wynika z opracowania firmy „EKKOM” przeprowadzone w roku 2005 r. badania wykazały, że tylko dla ok. 20% wyników stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności – 0,005 mg/l. Pozostałe wyniki kształtowały się poniżej tej wartości. Wszystkie otrzymane wyniki nie przekroczyły wartości dopuszczalnej 15 mg/l.

Próbki (3 próby) z drogi krajowej Nr 61 w m. Bargłów pobrano w 2008 r. w dwóch miejscach. W obu przypadkach urządzeniem podczyszczającym był separator związków ropopochodnych:

- w km 245+305,
- w km 245+920.

Oznaczone stężenia węglowodorów ropopochodnych były bardzo niskie i nie przekraczały 0,02 mg/l. Natomiast ilość substancji ropopochodnych wyniosła $\leq 0,05$ mg/l.

W związku z powyższym należy założyć, że spodziewane stężenia węglowodorów ropopochodnych będą mniejsze niż normowana wartość stężenia dopuszczalnego tj. 15 mg/l i redukcja nie będzie konieczna.

Prognozowane ładunki zanieczyszczeń w spływach

Dla oceny ładunku zawieszin transportowanych w zanieczyszczonych spływach z obwodnicy Bargłowa Kościelnego w analizowanych horyzontach czasowych (rok 2012 i 2032) obliczono:

- a) miarodajne natężenie spływu ścieków opadowych z 1 km długości powierzchni szczelnej drogi – Q

$$Q = q_m \times A \times 10^{-3} \text{ [m}^3\text{/s]}, \text{ przy czym}$$

A – powierzchnia szczelna przyjęto, jako:

$$A = (2 \times 2 \text{ pasy ruchu} \times 3,5\text{m} + 2 \times 2,5\text{m pasa awaryjnego} + 2 \times 0,5 \text{ opaski}) \times 1000\text{m} = 2 \text{ ha/ 1km drogi}$$

q_m – jednostkowe natężenie spływu = 5 l/s/ha;

rok 2012 i 2032 $Q = 5 \text{ l/s/ha} \times 2 \text{ ha} \times 10^{-3} \text{ [m}^3\text{/s]} = 10,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3\text{/s/1km drogi}$

- b) roczną objętość ścieków opadowych z każdego 1km długości obwodnicy (V):

$$V = 8,1 \times H \times A \text{ [m}^3\text{/rok]}, \text{ przy czym}$$

H – roczna wysokość opadów [mm/rok] $H = 650 \text{ mm/rok}$

A – jw. powierzchnia szczelna [ha]

rok 2012 i 2032 $V = 8,1 \times 650 \text{ mm/rok} \times 2,0 \text{ ha/km} = 10\,530 \text{ m}^3\text{/rok/1 km drogi}$

- c) roczny ładunek zawieszin w nieoczyszczonych spływach z 1km drogi (Σ),

$$\Sigma = S_z \times V \times 10^{-3} \text{ [kg/rok]}, \text{ przy czym}$$

S_z – stężenie zawieszin ogólnych wg tabeli nr 1

V – jw. roczna objętość ścieków opadowych [m³/rok]

rok 2012 $\Sigma = 140 \times 10\,530 \times 10^{-3} = 1,47 \text{ t/rok/1 km drogi}$

rok 2032 $\Sigma = 49 \times 10\,530 \times 10^{-3} = 0,52 \text{ t/rok/1 km drogi}$

Po oczyszczeniu spływów do poziomu określonego w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. nr 137/2006, poz. 984)* ładunek dopuszczalny (Σ_{dop}) wyniesie:

$$\Sigma_{\text{dop}} = 100 \text{ g/m}^3 \times 10\,530 \text{ m}^3\text{/rok/1 km} = 1,053 \text{ t/rok/1 km drogi}$$

VII.5. Wody podziemne

Planowana inwestycja znajduje się poza zasięgiem *Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 217 Pradolina Rzeki Biebrzy*. W związku z tym realizacja projektowanej obwodnicy nie spowoduje wystąpienia zagrożenia dla wód podziemnych terenu przewidywanego zainwestowania.

VII.6. Gleby

Dla inwestycji drogowych wystąpić mogą dwa rodzaje zmiennych w czasie oddziaływań na pokrywę glebową: bezpośrednie i pośrednie.

Faza budowy

Oddziaływanie na pokrywę glebową w fazie budowy ma charakter bezpośredni. W czasie budowy może nastąpić silne przekształcenie gleb zarówno w pasie robót technicznych, jak i w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Grunty w obrębie linii rozgraniczających zostają trwale zajęte pod planowane przedsięwzięcie i następuje zmiana charakteru ich użytkowania. Natomiast grunty rolne przyległe do wariantowego przebiegu obwodnicy mogą być narażone na zmianę stosunków wodnych, niszczenie struktury gleb oraz zanieczyszczenie szkodliwymi substancjami zawartymi w materiałach służących do budowy drogi.

Wykonywanie prac ziemnych powodować może: mechaniczne zniszczenie i przekształcenie gleby, zniekształcenia jej struktury wskutek zagęszczenia i ugniecenia powodowane pracą ciężkiego sprzętu, zmiany składu próchnicowego wskutek przemieszczenia warstw glebowych, a także zanieczyszczenie gleby drobnymi rozlewami substancji chemicznych wskutek awarii pracującego sprzętu budowlanego. Są to zmiany długotrwałe i najczęściej nieodwracalne.

Faza eksploatacji

Oddziaływanie na pokrywę glebową w fazie eksploatacji może mieć zarówno charakter bezpośredni, jaki i pośredni. Etap eksploatacji drogi związany jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Gleby wzdłuż drogi zanieczyszczane mogą być: wodami opadowymi spływającymi z pasa drogowego, składnikami spalin samochodowych, wtórną emisją pyłów powodowaną ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych) oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂).

Oddziaływania związane z ruchem pojazdów mają charakter bezpośredni i długotrwały, a ich skutki są najczęściej nieodwracalne. Czynnikiem pośrednio i długotrwałe oddziałującym na pokrywę glebową są środki stosowane do zimowego utrzymania dróg, przy czym skutki tych oddziaływań są odwracalne.

Oddziaływanie drogi na gleby w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków, właściwości fizykochemicznych gleb (skład mechaniczny, zawartość próchnicy, odczyn pH), a także wielkości dopływu zanieczyszczeń. Analiza danych literaturowych wskazuje na bardzo szybkie (hiperboliczne) zmniejszanie się stężenia zanieczyszczeń gleb w funkcji odległości od drogi.

Reasumując, etap eksploatacji powodować może: utrwalanie zmian w rzeźbie terenu zapoczątkowanych na etapie budowy drogi, kumulację zanieczyszczeń oraz ograniczanie możliwości produkcyjnego wykorzystania gleb na terenach sąsiadujących z drogą.

Na podstawie mapy glebowo – rolniczej w skali 1:25 000 (Załącznik Nr 4) pozyskanej z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach sporządzono zestawienie gleb najcenniejszych na obszarze przebiegu obu wariantów obwodnicy m. Bargłów Kościelny.

Wariant I (południowy)

Lp.	Km	Długość odcinka	Strona	Rodzaj gleb
1	236+275÷236+680	405	L, P	2, 2z
2	236+680÷236+710	30	P	2z
3	236+770÷237+000	230	L, P	2
4	237+000÷237+320	320	P	2, 2z
5	237+000÷237+400	400	L	2, 2z
6	237+350÷237+400	50	P	2z
7	237+600÷237+630	30	P	2z
8	237+720÷238+000	280	L, P	2
9	238+000÷238+050	50	L, P	2
10	238+050÷238+140	90	L, P	2z
11	238+380÷238+500	120	L, P	2
12	238+770÷239+000	230	L, P	2, 2z
13	239+050÷239+140	90	L, P	2z
14	239+780÷240+000	220	L, P	2, 2z
15	240+000÷240+420	420	L, P	2
16	240+660÷240+940	280	L, P	2, 2z
17	241+000÷241+240	240	L, P	2, 2z
18	241+510÷241+720	210	L	2
19	241+510÷241+720	210	P	2z
20	241+790÷241+890	100	L, P	2
21	242+000÷242+140	140	L	2, 2z
22	242+000÷242+140	140	P	2
23	242+560÷243+000	440	L	2
24	242+560÷243+000	440	P	2, 2z
25	243+000÷243+340	340	L, P	2, 2z
26	243+450÷243+580	130	L, P	2z
27	244+000÷244+420	420	L, P	2, 2z
28	244+560÷244+700	140	L	2
29	244+560÷244+700	140	P	2, 2z
30	244+940÷245+000	60	L	2z
31	244+940÷245+000	60	P	2, 2z
32	245+000÷245+090	90	L	2z
33	245+000÷245+090	90	P	2, 2z
34	245+300÷245+950	650	L, P	2, 2z
35	246+140÷246+180	40	P	2, 2z
36	246+300÷246+510	210	L, P	2z
37	246+550÷247+000	450	L, P	2, 2z
38	247+000÷248+414	1414	L	2, 2z
39	247+000÷247+310	310	P	2, 2z

40	247+450÷247+800	350	P	2
41	247+890÷248+280	390	P	2
42	248+340÷248+414	74	P	2z

Szacunkowa sumaryczna długość przecięcia gleb kompleksu 2 i 2z przez wariant I (południowy) wynosi: **10 523 m.**

Wariant II (północny)

Lp.	Km	Długość odcinka	Strona	Rodzaj gleb
1	236+275÷236+680	405	L, P	2, 2z
2	236+680÷236+710	30	P	2z
3	236+770÷237+000	230	L, P	2
4	237+000÷237+320	320	P	2, 2z
5	237+000÷237+400	400	L	2, 2z
6	237+350÷237+400	50	P	2z
7	237+600÷237+630	30	P	2z
8	237+720÷238+000	280	L, P	2
9	238+000÷238+050	50	L, P	2
10	238+050÷238+140	90	L, P	2z
11	238+380÷238+500	120	L, P	2
12	238+770÷239+000	230	L, P	2, 2z
13	239+050÷239+140	90	L, P	2z
14	239+780÷240+000	220	L, P	2, 2z
15	240+000÷241+000	1000	L, P	2, 2z
16	241+000÷241+310	310	L, P	2
17	241+440÷241+580	140	L, P	2
18	241+750÷241+810	60	L, P	2
19	243+060÷243+520	460	L, P	2
20	243+820÷244+000	180	L, P	2, 2z
21	244+000÷244+330	330	L, P	2, 2z
22	244+640÷244+770	130	L, P	2, 2z
23	244+770÷244+880	110	P	2z
24	245+420÷245+650	230	L, P	2z
25	246+210÷247+000	790	L, P	2, 2z
26	247+000÷248+042	1042	L	2, 2z
26	247+000÷247+400	400	P	2
27	247+490÷247+870	380	P	2
28	247+930÷248+042	112	P	2z

Szacunkowa sumaryczna długość przecięcia gleb kompleksu 2z przez wariant II (północny) wynosi: **8 219 m.**

VII.7. Stan klimatu akustycznego

Faza budowy

W trakcie budowy drogi wystąpią okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce.

Prace te charakteryzują się bezpośrednim i krótkoterminowym oddziaływaniem na teren, gdzie będą one realizowane. Teren intensywnych prac zgodnie ze specyfiką realizacji inwestycji liniowych będzie się przesunął wraz z kilometrażem budowanej trasy lub jej obiektów.

Faza eksploatacji

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) na analizowanym terenie będzie hałas drogowy emitowany z terenu pasa drogowego projektowanej obwodnicy.

Analizowana droga przebiega wzdłuż terenów o różnorodnym stopniu zurbanizowania i funkcji użytkowej na granicy, których winny być zachowane warunki normatywne zgodnie z klasyfikacją terenów wg Tabeli nr 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz.U. Nr 120 poz. 826).

Dla zinventaryzowanej zabudowy mieszkaniowej przyjęto następujące wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku:

Tabela 1 od dróg lub linii kolejowych:

punkt 3 - tereny zabudowy mieszkaniowej pkt. 3a, 3b i 3d,

$L_{AeqD} = 60 \text{ dB w godz. od } 6^{00} \text{ do } 22^{00} / \text{przedział czasu odniesienia} = 16 \text{ h/}$

$L_{AeqN} = 50 \text{ dB w godz. od } 22^{00} \text{ do } 6^{00} / \text{przedział czasu odniesienia} = 8 \text{ h/}$

Metodyka prognozowania hałasu drogowego w środowisku jest zgodna z normą PN-ISO 9613-2 „Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania”, natomiast obliczenia propagacji hałasu drogowego do środowiska przeprowadzono programem komputerowym SoundPlan 6.4.

Ocenę oddziaływania hałasu drogowego na terenach wokół projektowanych wariantów przebiegu obwodnicy Bargłowa Kościelnego przeprowadzono przyjmując niżej wymienione założenia przyjęte w modelu obliczeniowym programu SoundPlan 6.4:

1. Standard obliczeń:

Metoda francuska NMPB – Routes – 96. Metoda oparta na algorytmie obliczeniowym polskiej normy PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej.

2. Normatywny czas odniesienia:

pora dzienna $T = 16$ godzin w godz. $6^{00} - 22^{00}$,
pora nocna $T = 8$ godzin w godz. $22^{00} - 6^{00}$.

3. Teren analizy:

Obliczenia przeprowadzano na cyfrowym modelu terenu, który odzwierciedla ukształtowanie terenu i ukształtowanie korpusu drogi (przebieg niwelety).

4. Inwentaryzacja terenów chronionych:

Na terenach przyległych do przebiegu wariantów zinventaryzowano istniejącą zabudowę na podstawie map projektowych w skali 1:5 000 w odległości do 300 m od osi drogi po obu jej stronach. Na tym etapie analizy przyjęto do obliczeń wysokość zabudowy $h = 6$ m (punkt obserwacji $h = 4$ m).

Na podstawie analizy danych uzyskanych z opracowań planistycznych ocenianego terenu, wizji terenowej i dostępnych map w skali 1:5 000 zinventaryzowano zabudowę do 300 m od osi drogi dla obu wariantów, która przedstawia się następująco:

Lp.	Kilometraż	Min. odległość od osi [m]	Strona	Uwagi
Wariant I (południowy)				
1	236+930	200	L	1 budynek
2	237+180	84	P	1 budynek
3	238+000÷238+070	150	P	2 budynki
4	238+260	134	L	1 budynek
5	238+440	206	P	1 budynek
6	238+940÷239+530	258	P	4 budynki
7	241+700÷241+810	108	L	2 budynki
8	242+300÷242+630	102	P	3 budynki
9	242+770÷243+430	157	L	3 budynki
10	243+960	220	L	1 budynek
11	244+530÷244+770	190	L	2 budynki
12	244+740÷244+780	150	P	2 budynki
13	246+140÷246+740	33	P	9 budynków
14	246+180÷246+600	132	L	4 budynki
15	246+290	-	P	do wyburzenia
16	247+170÷248+380	18	L	7 budynków
17	247+310÷248+330	47	P	5 budynków
Wariant II (północny)				
1	236+930	200	L	1 budynek
2	237+180	84	P	1 budynek
3	238+000÷238+070	151	P	2 budynki
4	238+260	134	L	1 budynek
5	238+440	206	P	1 budynek
6	238+940÷239+530	258	P	4 budynki
7	239+990	166	L	1 budynek
8	240+740	215	L	1 budynek
9	241+760÷242+770	160	L	3 budynki
10	243+070÷243+350	80	L	3 budynki
11	243+230÷243+520	86	P	6 budynków
12	243+950	277	L	1 budynek
13	244+100	248	P	1 budynek
14	244+250	109	L	1 budynek
15	244+820÷245+440	159	L	3 budynki
16	244+910	107	P	1 budynek
17	245+360÷245+430	139	P	9 budynków
18	245+950÷246+070	68	L	2 budynki
19	246+510÷246+920	104	L	4 budynki
20	246+970÷247+910	40	P	5 budynków
21	247+330÷247+970	20	L	5 budynków

5. Dane dotyczące źródła hałasu:

Źródło liniowe,

Dane eksploatacyjne przyjęte do obliczeń:

prędkość projektowa:	100 km/h (poj. lekkie)
	80 km/h (poj. ciężkie)
ilość jezdni	2,
szerokość jezdni	7,0 m,
liczba pasów ruchu	2 x 2 pasy,
szerokość pasa awaryjnego	2,50 m
szerokość pasa rozdziálu (z opaskami)	5,0 m.

Natężenie i struktura ruchu pojazdów przyjęta do obliczeń

Średniogodzinowe natężenie ruchu [poj/h] przyjęte do obliczeń dla obu wariantów:

Odcinki obwodnicy Stawisk	Rok prognozy	Średnie godz. natężenie ruchu [poj./h] w :		Procentowy [%] udział transportu ciężkiego w:	
		dzień	nocy	dzień	nocy
Grajewo – węzeł Barszcze	2012	413	94	28,06	177,72
węzeł Barszcze – węzeł Bargłów		397	90	27,77	175,91
węzeł Bargłów - Augustów		411	93	27,28	172,79
Grajewo – węzeł Barszcze	2032	118	23	19,50	123,49
węzeł Barszcze – węzeł Bargłów		85	16	16,05	101,63
węzeł Bargłów - Augustów		109	19	14,22	90,06

6. Przyjęte poprawki związane ze źródłem hałasu:

- postęp technicznym przemysłu samochodowego (1÷2 dB),
- wymiana zużytych starych samochodów na nowsze lub nowe (1÷2 dB),
- niedokładność wynikająca z modelu obliczeń programu komputerowego SoundPLAN (1,5 dB)

Łączną poprawkę zmniejszającą emisję źródła hałasu przyjęto - **3,5 dB**.

7. Kolejność i zakres obliczeń programem komputerowym SoundPlan 6.4.:

- o Wniesienie wyżej wymienionych danych wejściowych do obliczeń komputerowych,
- o Przeprowadzenie obliczeń propagacji hałasu w punktach obserwacji usytuowanych przed elewacjami zinventoryzowanej istniejącej zabudowy mieszkalnej dla prognozy ruchu w r. 2012 i 2032,
- o Przedstawienie tabelaryczne wielkości przekroczeń w punktach obserwacji.

Dane przyjęte do obliczeń i ich wyniki dla roku 2012 (wyższe wartości prognozy ruchu pojazdów) w punktach obserwacji (na wysokości $h = 4,0$ m) przedstawiają Tabele 1 i 2.

Tab. 1.

Wariant I (południowy)					
Kilometraż / strona trasy	Odległość od osi trasy	Usytuowanie źródła hałasu (wykop/nasyp)	Natężenia ruchu na rok 2032	Przekroczenia wartości dopuszczalnej [dB]	
				Pora dzienna	Pora nocna
236+910 L	190	Nasyp ok. 1 m	Odcinek obwodnicy Łomża – węzeł Barszcze (wg powyższej tabeli – pkt. 5)	brak	brak
237+200 P	83	Nasyp 0,6 m		brak	5
238+000 P	150	Nasyp 4,6 m		brak	1,7
238+270 L	135	Po terenie		brak	brak
241+710 L	145	Nasyp 4,9 m		brak	2,8
241+810 L	105	Nasyp 8,4 m	Odcinek obwodnicy węzeł Barszcze – węzeł Bargłów (wg powyższej tabeli – pkt. 5)	brak	5,1
242+300 P	100	Nasyp 5,2 m		brak	Brak
242+580P	205	Nasyp 6,7 m		brak	brak
242+640 P	190	Nasyp ok. 6,5m		Brak	brak
242+760 L	160	Nasyp ok. 1 m		Brak	1,2
243+400 L	200	Nasyp 0,5 m		brak	1,2
244+770 P	150	Nasyp ok. 7 m		Brak	2,2
244+790 P	190			Brak	brak
244+780 L	190			brak	1,2
246+140 P	90	Nasyp ok. 2,5m		Brak	5,5
246+290 P	63	Nasyp 1,4 m		Brak	7,6
246+310 P	34			brak	12,0
246+600 P	85	Nasyp 0,3m		Brak	4,2
246+600 L	130			Brak	brak
246+700 P	140	Wykop 0,7 m		Brak	2,3
247+340 L	145	Nasyp ok. 1 m		Odcinek obwodnicy węzeł Bargłów - Augustów (wg powyższej tabeli – pkt. 5)	Brak
247+650 P	50	Nasyp ok. 1,7m	2,2		9,8
247+750 L	150		Brak		brak
247+880 P	75	Nasyp ok. 4 m	Brak		6,3
248+280 L	20	Wykop ok. 0,3m	8,9		16,5
248+310 P	170		Brak		brak
248+350 L	60	Po terenie	Brak		7
248+380 L	60	Nasyp ok. 1,2m	brak		7,4

Tab. 2.

Wariant II (północny)					
Kilometraż / strona trasy	Odległość od osi trasy	Usytuowanie źródła hałasu (wykop/nasyp)	Natężenia ruchu na rok 2032	Przekroczenia wartości dopuszczalnej [dB]	
				Pora dzienna	Pora nocna
236+910 L	190	Nasyp ok. 1 m	Odcinek obwodnicy Łomża – węzeł Barszcze	Brak	brak
237+200 P	83	Nasyp 0,6 m		Brak	4,5
238+000 P	150	Nasyp 4,6 m		Brak	1,4
238+270 L	135	Po terenie	(wg powyższej tabeli – pkt. 5)	Brak	0,1
239+980 L	165	Nasyp 5,3 m	Odcinek obwodnicy węzeł Barszcze – węzeł Bargłów (wg powyższej tabeli – pkt. 5)	Brak	brak
241+770 L	160	Nasyp 4,2 m		Brak	1,3
243+210 L	80	Nasyp 1,9 m		Brak	5,5
243+240 P	170	Nasyp ok. 0,5m		brak	brak
243+260 P	85			Brak	4,9
243+340 L	135	Po terenie		Brak	brak
244+250 L	110	Nasyp ok. 6,8m		Brak	5,1
244+920 P	105	Nasyp 11,7 m		Brak	4,2
245+120 L	160	Nasyp 8,6 m		Brak	2
245+350 P	140	Nasyp ok. 6 m		Brak	3,2
245+350 P	160			Brak	1,4
245+350 P	180			brak	brak
245+400 P	200	Nasyp 5,1 m		brak	brak
245+960 L	70	Po terenie		brak	7,3
246+520 L	105	Nasyp 5,8 m	Odcinek obwodnicy węzeł Bargłów - Augustów (wg powyższej tabeli – pkt. 5)	brak	5,8
246+670 L	130	Nasyp ok. 7 m		brak	4,8
246+900 L	105	Nasyp 7,3 m		brak	5,5
247+240 P	40	Po terenie		brak	10,9
247+330 L	150			brak	brak
247+470 P	75	Wykop 1,5 m		brak	5,5
247+900 P	170	Wykop 4,3 m		brak	brak
247+860 L	20	Wykop ok. 5 m		7,9	15,5
247+950 L	64	Wykop 4,3 m		brak	4
247+960 L	60			brak	5,4

Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych obliczeń stanowiły podstawę do określenia dla jakiej długości trasy obwodnicy m. Bargłów Kościelny w poszczególnych analizowanych wariantach przewiduje się ochronę zinwentaryzowanej zabudowy mieszkalnej w postaci ekranów akustycznych.

Odcinki te w poszczególnych wariantach przedstawiają się następująco:

Wariant I (południowy) – sumarycznie **3 244 m**

km 237+050 ÷ 237+300 [strona P] – 250 m,
km 241+500 ÷ 242+000 [strona L] – 500 m,
km 244+500 ÷ 244+950 [strona P] – 450 m,
km 245+950 ÷ 246+700 [strona P] – 750 m,
km 247+100 ÷ 248+600 [strona L] – 500 m,
km 247+450 ÷ 248+000 [strona P] – 550 m,
km 248+170 ÷ 248+414 [strona L] – 244 m,

Wariant II (północny) – sumarycznie **3 790 m**

km 237+050 ÷ 237+300 [strona P] – 250 m,
km 243+050 ÷ 243+450 [strona L] – 400 m,
km 243+050 ÷ 243+450 [strona P] – 400 m,
km 244+100 ÷ 244+450 [strona L] – 350 m,
km 244+750 ÷ 245+150 [strona P] – 300 m,
km 245+250 ÷ 245+650 [strona P] – 400 m,
km 245+800 ÷ 246+050 [strona L] – 250 m,
km 246+400 ÷ 247+000 [strona L] – 600 m,
km 247+050 ÷ 247+600 [strona P] – 550 m,
km 247+750 ÷ 248+040 [strona L] – 290 m,

VIII. OPIS DZIAŁAŃ I ŚRODKÓW OCHRONNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZANIE WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

W celu zapobiegania, ograniczania i minimalizacji negatywnego wpływu projektowanej obwodnicy na odpowiednie komponenty środowiska w trakcie trwania prac budowlanych jak i jej późniejszej eksploatacji przewiduje się następujące działania i środki ochronne:

VIII.1. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych

VIII.1.1. Działania minimalizujące oraz środki zabezpieczające i ograniczające wpływ obwodnicy na środowisko przyrodnicze

Faza budowy:

- czas trwania robót budowlanych na terenach szczególnie cennych przyrodniczo (OChK „Jeziora Rajgrodzkie”, „Pojezierze Rajgrodzkie” oraz kompleks leśny w km 242+000÷243+100 (wariant II (północny)) należy maksymalnie skrócić;
- na odcinku przecinającym w/wym kompleks leśny, gdzie konieczna będzie wycinka lasu należy wykonać nasadzenia zieleni dogęszczającej w postaci pasa drzew i krzewów o szerokości do 10 m, której zadaniem będzie ochrona odsłoniętego wnętrza lasu przed negatywnym wpływem obwodnicy;
- w celu zabezpieczenia siedliska przyrodniczego (*91D0-2) bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (siedlisko priorytetowe) w km 242+375÷242+390 (wariant II (północny)):
 - podczas prac budowlanych należy obszar siedliska wygrodzić, zabezpieczyć drewnianym ogrodzeniem;
 - w okolicy siedliska nie lokalizować zapleczy robót oraz nie tworzyć nowych dróg bocznych;
 - należy właściwie zabezpieczyć teren przed erozją, zwłaszcza nasypy drogowe, poprzez zebranie warstwy humusowej i gromadzenie jej w sposób umożliwiający późniejsze wykorzystanie do rekultywacji;
 - należy zapewnić ochronę wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, poprzez podczyszczanie ścieków przed odprowadzeniem do odbiornika;
- utrzymywanie porządku na terenie budowy i jej zaplecza, dzięki np. odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady, sanitariatów i właściwej gospodarki materiałowej w celu uniknięcia zanieczyszczenia terenu;
- przyjęcie minimalnej szerokości pasa robót tak, aby zniszczeniu uległa jak najmniejsza powierzchnia roślinności;
- korony, pnie i korzenie istniejących drzew w sąsiedztwie inwestycji powinny być zabezpieczone na czas trwania prac budowlanych (np. poprzez odeskowanie pni, owinięcie matami słomianymi lub trzcinowymi);
- rekultywacja terenu po przeprowadzonych pracach.

Faza eksploatacji:

- w celu zabezpieczenia ścieżek migracji należy zaprojektować odpowiednią ilość przejść i przepustów dla zwierząt;
- dla ochrony zwierząt przed wtargnięciem na jezdnię wygrodzić pas drogowy po obu stronach jezdni, na całej jej długości;
- przy przejściach dla dużych i średnich zwierząt wykonać osłony antyolśnieniowe, które powinny być odpowiednio połączone z siatką ogrodzeniową naprowadzając zwierzęta na przejścia;
- przejścia dla dużych i średnich zwierząt obsadzić specjalnie ukształtowanymi pasami zieleni naprowadzającej (zadrzewienia i zakrzaczenia) po obu stronach drogi, tworzące rodzaj leja zwężającego się w kierunku przejścia;
- zabezpieczyć drogę przed możliwością wkraczania na jezdnię płazów poprzez zastosowanie płotków naprowadzających przy przepustach;
- zastosować w systemie odwadniającym (kanalizacja) zabezpieczeń przed wpadaniem zwierząt, zwłaszcza płazów, bądź takie ich wyprofilowanie, aby zwierzęta mogły z nich wychodzić,
- dla ochrony ptaków (znaczna część wróblowych, zwłaszcza młodych ptaków, wybiera podczas wędrówek, jako korytarz migracyjny pas na określonej wysokości np. 7÷15 m nad powierzchnią gruntu) należy wykonać nasadzenia roślinności wysokiej wzdłuż wariantów, aby ptaki odpowiednio wcześniej mogły zwiększyć pułap przelotu i nie wchodziły w kolizję pojazdami. Zieleń ta powinna mieć wysokość powyżej 5 m, 100% zwarcia na wysokości 5 m, wielopiętrową strukturę. Skład gatunkowy powinien zawierać szereg gatunków drzew i krzewów nawiązujących do lokalnych układów roślinności.

VIII.1.2. Działania naprawcze

W ramach działań naprawczych (wg Ustawy z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia), proponuje się następujące czynności:

- przeniesienie dwóch mrowisk znajdujących się w pasie wariantu II (północnego) w kompleksie leśnym w km 242+000÷243+100. Szczegóły dotyczące sposobu przeniesienia mrowisk przedstawione zostaną na etapie ROŚ.

VIII.1.3. Przejścia dla zwierząt

W miejscach o nasilonej migracji zwierząt (duże, średnie i małe ssaki, gady, płazy) zostaną zaprojektowane przejścia oraz przepusty, których wstępna lokalizacja ustalona została na podstawie opinii prof. dr hab. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN w Białowieży (załącznik Nr 5.3.) oraz konsultacji ze służbami leśnymi (załącznik Nr 5.5. i 5.6.).

W poniższej tabeli przedstawiono lokalizację przejść i przepustów dla zwierząt dla analizowanych wariantów.

Wariant I (południowy)

Lp.	Kilometraż	Typ przejścia	Minimalne parametry przestrzeni dostępnej dla zwierząt (wys. x szer.) [m]	Rodzaj zwierząt
1	237+046	Przepust	1,5 x 3	Małe
2	239+053	Przepust	1,5 x 3	Małe
3	239+106	Przepust	1,5 x 3	Małe
4	239+681	Przepust	1,5 x 3	Małe
5	240+017	Przepust	1,5 x 3	Małe
6	240+537	Przepust	1,5 x 3	Małe
7	241+054	Przepust	1,5 x 3	Małe
8	241+401	Górne	szer. 50	Duże, średnie, małe
9	241+695	Przepust	1,5 x 3	Małe
10	241+975	Dolne	15 x 5	Duże, średnie, małe
11	243+164	Przepust	1,5 x 3	Małe
12	243+507	Przepust	1,5 x 3	Małe
13	244+137	Przepust	1,5 x 3	Małe
14	244+528	Przepust	1,5 x 3	Małe
15	244+628	Przepust	1,5 x 3	Małe
16	245+003	Przepust	1,5 x 3	Małe
17	245+671	Przepust	1,5 x 3	Małe
18	246+825	Przepust	1,5 x 3	Małe
19	247+272	Przepust	1,5 x 3	Małe
20	247+887	Przepust	1,5 x 3	Małe

Wariant II (północny)

Lp.	Kilometraż	Typ przejścia	Minimalne parametry przestrzeni dostępnej dla zwierząt (wys. x szer.) [m]	Rodzaj zwierząt
1	237+046	Przepust	1,5 x 3	Małe
2	239+053	Przepust	1,5 x 3	Małe
3	239+106	Przepust	1,5 x 3	Małe
4	239+681	Przepust	1,5 x 3	Małe
5	240+017	Przepust	1,5 x 3	Małe
6	241+626	Przepust	1,5 x 3	Małe
7	242+604	Górne	szer. 50	Duże, średnie, małe

8	242+704	Przepust	1,5 x 3	Małe
9	244+160	Przepust	1,5 x 3	Małe
10	244+696	Przepust	1,5 x 3	Małe
11	245+510	Przepust	1,5 x 3	Małe
12	246+030	Przepust	1,5 x 3	Małe
13	246+860	Przepust	1,5 x 3	Małe
14	247+476	Przepust	1,5 x 3	Małe

VIII.1.4. Propozycja monitoringu działań minimalizujących (przejść dla zwierząt).

Celem monitoringu przejść dla zwierząt jest zebranie danych o użytkowaniu przejść pozwalających na wprowadzenie możliwych do wykonania poprawek konstrukcji (np. poszerzenia, ustabilizowania półek, lepszego ich połączenia z gruntem, odwodnienia przepustu, itp.) lub zmian zagospodarowania istniejących przejść oraz ich otoczenia, co daje szansę intensywniejszego wykorzystania przez zwierzęta i zmniejszenia barierowego wpływu inwestycji na faunę.

Monitoringiem należy objąć wszystkie przejścia dla dużych i średnich zwierząt oraz przepusty dla małych zwierząt zaprojektowane na całej obwodnicy.

Przedmiotem badań jest określenie składu gatunkowego fauny użytkującej dane przejście, oszacowanie znaczenia danego obiektu dla migracji zwierząt.

Monitoring ten powinien być realizowany przez specjalistyczną firmę lub organizację pozarządową specjalizującą się w ekologii zwierząt. Raporty z monitoringu działań minimalizujących powinny być przedstawiane do dnia 1 grudnia każdego roku Wojewódzkiemu Konserwatorowi Przyrody w Białymstoku.

Propozycje metodyki prowadzenia monitoringu przedstawiona zostanie na dalszym etapie projektowania przedsięwzięcia.

VIII.2. Zachowanie walorów krajobrazowych

Nowa trasa drogowa w środowisku naturalnym zawsze będzie czynnikiem obcym. Realizacja obwodnicy m. Bargłów Kościelny powodować może antropizację istniejącego krajobrazu. Ze względu na te oddziaływania konieczne jest odpowiednie wkomponowanie przebiegu trasy w istniejący teren oraz krajobrazowe uatrakcyjnienie jej pobraża. Można to uzyskać przede wszystkim dzięki odpowiednio zaprojektowanym pasom zieleni, które dodatkowo pełnić mogą wiele dodatkowych funkcji.

Najbardziej naturalnym czynnikiem łagodzącym wpływ trasy na istniejące wglądy krajobrazowe są pasy zieleni krajobrazowej, uatrakcyjniającej tereny wzdłuż drogi. Powinny one mieć szerokość ok. 10÷15 m i składać się przede wszystkim z gatunków rodzimych i dostosowanych do panujących na analizowanym obszarze warunków siedliskowych, w tym przypadku np. drzewa z gatunków: lipa *Tilia sp.*, jeśion *Fraxinus sp.*, olsza *Alnus sp.*, klon *Acer sp.*, buk *Fagus sp.*, dąb *Quercus sp.*. Dodatkowo pasy zieleni mają wartości ochronne i środowiskotwórcze wynikające z oddziaływania zadrzewień na elementy środowiska przyrodniczego (klimat, gleba, woda).

W chwili obecnej nie wskazano miejsc lokalizacji nasadzeń pasów zieleni. Przedstawione zostaną one na kolejnym etapie prac projektowych.

VIII.3. Pokrywa glebowa

Przy projektowaniu inwestycji drogowych należy dążyć do tego, aby zajmowany był obszar o jak najmniejszym udziale cennych gleb. Ze względu na niejednorodność rozmieszczenia gleb na terenie Polski jest to warunek trudny do spełnienia, dlatego koniecznym jest określenie odporności gleb położonych w otoczeniu planowanych inwestycji, a następnie dobór środków ochronnych.

Na podstawie załącznika nr 4 do „Podręcznika dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych” powstałego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, określono stopień odporności gleb na zanieczyszczenia komunikacyjne (w skali 5 stopniowej).

Wariant I (południowy)

Kilometraż	Typy gleb	Skład mechaniczny gleb	Kompleks	Stopień odporności
236+275÷237+400	B , E, T	gl, mt, n	2, 2z, 3	2
237+400÷239+000	A, B , Bw , D, E, M, T	gl, pgl, pgm, mt, n	2, 2z, 3, 3z, 4, 5 , 6, 8	3
239+000÷240+000	Bw, D , M , T	pgm, gl, n, pgl, ps	2z, 3z, 4, 6, 7	3
240+000÷243+000	B , D, M, T	gl, glp, ps, pl, n	2, 2z, 3, 3z,	3
243+000÷248+414	A, B , D, M, T	gl, pgl, pgm, pgmp, ps, n	2, 2z , 3, 3z, 4, 5, 6, 8	3

Wariant II (północny)

Kilometraż	Typy gleb	Skład mechaniczny gleb	Kompleks	Stopień odporności
236+275÷237+400	B , E, T	gl, mt, n	2, 2z, 3	2
237+400÷239+000	A, B , Bw , D, E, M, T	gl, pgl, pgm, mt, n	2, 2z, 3, 3z, 4, 5 , 6, 8	3
239+000÷240+000	Bw, D , M , T	pgm, gl, n, pgl, ps	2z, 3z, 4, 6, 7	3
240+000÷241+000	B	gl	2	2
241+000÷242+000	B , Bw, T	gl, zg, zp, n	2, 3z, 6, 7	3
243+000÷248+042	A, B , D /d/, T	pgm, pgmp, gl, pgl, glp, gs, n , ps	2, 2z , 3, 3z, 4, 5, 6, 8	3

Czcionką **pogrubioną** wyróżniono w tabeli kompleksy dominujące na danym obszarze.

UŻYTE W TABELACH OZNACZENIA:Typy gleb:

A - gleby bielcowe właściwe i pseudobielcowe
B - gleby brunatne właściwe
Bw - gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne
D - czarne ziemie właściwe
Dz - czarne ziemie zdegradowane i ziemie szare
E - gleby mułowo – torfowe i torfowo - mułowe
M - gleby murszowo-mineralne i murszowate
T - gleby torfowe i murszowo-torfowe (gleby bagienne)
d - utwory deluwialne

Skład mechaniczny gleb:

pl – piaski luźne
ps - piaski słabo gliniaste
pgl - piaski gliniaste lekkie
pgm - piaski gliniaste mocne
pgmp – piaski gliniaste mocne pylaste
gl - gliny lekkie
glp - gliny lekkie pylaste
gs – gliny średnie
zp – żwiry piaszczyste
zg - żwiry gliniaste
mt – gleby mułowo - torfowe
n – torfy niskie

Stopień odporności gleb na zanieczyszczenia komunikacyjne:

- 1 – odporność bardzo dobra,
- 2 – odporność dobra,
- 3 – odporność średnia,
- 4 – odporność słaba,
- 5 – odporność bardzo słaba

Z przeprowadzonej dla poszczególnych wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego analizy gleb pod kątem ich odporności na zanieczyszczenia komunikacyjne wynika, iż pokrywa glebowa na przebiegu wariantu I (południowego) i wariantu II (północnego) charakteryzuje się zbliżonym stopniem odporności (3). Wynika to z podobnego udziału kompleksów gleb przydatnych rolniczo (kompleks 2 i 2z) w przypadku obu wariantów.

W celu zapobiegania, ograniczania i minimalizacji negatywnego wpływu drogi na pokrywę glebową podczas prac budowlanych jak i późniejszej eksploatacji przewiduje się następujące działania i środki ochronne:

- ❖ zabezpieczenia w fazie budowy polegające na: uszczelnieniu powierzchni terenów zaplecza budowy, odpowiedniej organizacji zaplecza budowy wraz ze składami materiałów budowlanych i parkingów dla pracowników, zdjęciu warstwy próchnicznej gleb i jej wykorzystaniu w rekultywacji terenów po budowie trasy, usuwaniu z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami powstałych w trakcie realizacji inwestycji ścieków i odpadów,
- ❖ wykorzystanie środków zabezpieczających proponowanych dla innych komponentów środowiska:
 - pasów zieleni krajobrazowej pełniących również funkcję osłonową dla gruntów rolnych,
 - zabezpieczeń przeciwhałasowych w postaci ekranów, tworzących barierę mechaniczną dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
 - urządzeń zabezpieczających wody powierzchniowe i podziemne,
- ❖ konserwacja i utrwalenie na etapie eksploatacji, powierzchni stokowych modelowanych podczas budowy obwodnicy,

Uszczegółowienie zaleceń w zakresie ochrony gleb przedstawione będzie na etapie sporządzania Raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

VIII.4. Środowisko gruntowo-wodne

Istniejące uwarunkowania środowiska gruntowo – wodnego na analizowanym terenie oraz charakter wpływu projektowanych wariantów na to środowisko wymagają podjęcia działań zabezpieczających i minimalizujących, które przedstawiono poniżej:

- ✓ dla ochrony i minimalizacji zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowo-gospodarczych na placach budowy należy zainstalować przenośne sanitariaty,
- ✓ drogi dojazdowe do obsługi placów budowy należy wytyczać w oparciu o istniejącą sieć szlaków komunikacyjnych,
- ✓ spływ wód opadowych z drogi zaprojektować powierzchniowo do przydrożnych rowów lub poprzez odcinki kanalizacji deszczowej (łuki drogi, obiekty inżynierskie, obszary wrażliwe przyrodniczo – rz. Słuczka),
- ✓ należy przewidzieć potrzebę zaprojektowania odpowiednio dobranych urządzeń oczyszczających przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników ostatecznych tj.: rowów melioracyjnych, kanałów oraz rzeki Słuczki,
- ✓ wstępne obliczenia stężenia zawiesin w wodach opadowych wykazały, że konieczny stopień ich redukcji powinien wynieść do 57 %,
- ✓ podczyszczenie wód opadowych z zawiesin i substancji ropopochodnych proponuje się za pomocą:
 - rowów trawiastych,
 - studzienek osadnikowych,
 - separatorów substancji ropopochodnych przed spływem oczyszczonych wód opadowych do rzeki Słuczki,

VIII.5. Tereny zabudowy mieszkalnej – ochrona przed hałasem drogowym:

W celu ochrony zabudowy mieszkalnej przed hałasem drogowym przewiduje się następujące działania ochronne i zabezpieczające:

- ✓ wykonawca prac budowlanych powinien zapewnić jak najmniej uciążliwą akustycznie technologię prac rozbiórkowych i budowlanych,
- ✓ zaplecze wykonawstwa należy zlokalizować w możliwie największej odległości od zabudowań mieszkalnych,
- ✓ dla zabudowy chronionej znajdującej się w zasięgu oddziaływania analizowanych wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego przewiduje się zabezpieczenia przeciwhałasowe w postaci ekranów akustycznych o szacunkowej, sumarycznej długości:

o wariant I (południowy)	3 244 m,
o wariant II (północny)	3 790 m.

IX. PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonej oceny i analizy istniejących uwarunkowań lokalizacyjnych i środowiskowych terenu przyległego do pasa drogowego projektowanej obwodnicy m. Bargłów Kościelny w jej wariantowych przebiegach przedstawiono następujące wnioski:

❖ W ZAKRESIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza oraz jej analiza walorów przyrodniczych pozwoliła porównać i ocenić warianty przebiegu obwodnicy pod kątem wartości przyrodniczej. Ocenę tę przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 1. Ocena wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego pod kątem występowania szaty roślinnej oraz gatunków fauny.

Rozpatrywany czynnik		Wariant I (południowy)		Wariant II (północny)	
		W pasie drogowym	W buforze	W pasie drogowym	W buforze
Występowanie gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej		0	1	0	3
Zaburzenia funkcji przewodzenia lokalnych korytarzy ekologicznych		1		1	
Defragmentacja zwartych kompleksów leśnych		0		1	
Występowanie siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej		0	0	1	1
Występowanie ekosystemów o wysokich walorach przyrodniczych		0	0	2	1
Występowanie ekosystemów o przeciętnych walorach przyrodniczych		2	6	1	5
Występowanie chronionych gatunków roślin	Ochrona całkowita	0	0	2	1
	Ochrona częściowa	3	2	1	2
	Rzadkie	2	1	3	3

Na badanym obszarze stwierdzono bytowanie 3 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. W buforze wariantu I (południowego) bytuje tylko jeden z nich - bocian biały *Ciconia ciconia*, natomiast w wariantcie II (północnym) wszystkie trzy zinwentaryzowane gatunki: kania ruda *Milvus milvus*, gąsiorek

Lanius collurio i bocian biały *Ciconia ciconia*. Na badanym obszarze nie stwierdzono gniazdowania w/w gatunków ptaków.

Oba warianty w takim samym stopniu zaburzają funkcję przewodzenia lokalnych korytarzy ekologicznych (przecinają one po 1 ścieżce migracji zwierząt).

W przypadku realizacji wariantu II (północnego) dodatkowo defragmentacji ulegnie fragment lasu sosnowego na długości ok. 1 000 m.

W pasie drogowym oraz w buforze wariantu I (południowego) nie stwierdzono siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

W przypadku wariantu II (północnego) zinwentaryzowano dwa siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Pierwsze to **bór sosnowy bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* (*91D0-2)** - siedlisko priorytetowe. Wariant przecina siedlisko w km 242+375÷242+390 na długości 15 m. Drugie siedlisko to torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu (7140-1) znajdujące się w buforze wariantu w odległości ok. 60 m.

Tylko jeden ekosystem - bór sosnowy bagienny, cechuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi. Znajduje się on w pasie drogowym wariantu II (północnego). Poza nim wyróżniono trzy ekosystemy o walorze wysokim (2 w pasie drogi wariantu II (północnego) i 1 w jego buforze). Pozostałych 11 ekosystemów charakteryzuje się przeciętnym walorem przyrodniczym.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 3 gatunki objęte ochroną ścisłą. Są to: widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i storczyk krwisty *Dactylorhiza incarnata* spp. *incarnata*.

Z roślin częściowo chronionych na obszarze objętym inwentaryzacją występuje bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, porzeczka czarna *Ribes nigrum* i kruszy-na pospolita *Frangula alnus*.

Z roślin rzadkich* i specjalnej troski** stwierdzono wełniankę pochwowatą *Eriophorum vaginatum*, wełniankę wąskolistną *Eriophorum angustifolium*, okrzężnicę bagienną *Hottonia palustris*, turzycę nitkowatą *Carex lasiocarpa* i czermień błotną *Calla palustris*.

Biorąc pod uwagę wyniki inwentaryzacji przyrodniczej i ocenę wpływu rozpatrywanych wariantów przebiegu obwodnicy Bargłowa Kościelnego **za korzystniejszy dla środowiska przyrodniczego uznaje się wariant I (południowy)**.

❖ W ZAKRESIE KRAJOBRAZU

Analiza istniejącego ukształtowania terenu oraz projektowanego przebiegu niwelety obwodnicy m. Bargłów Kościelny (uwzględniającego m.in. wymagania związane z parametrami technicznymi, koniecznością lokalizacji obiektów inżynierskich i przejść dla zwierząt i wpisaniem w istniejącą rzeźbę terenu) wykazała, iż w obu wariantach wpływ przedsięwzięcia na krajobraz będzie podobny.

W obu przypadkach powstanie nowy, liniowy obiekt wyniesiony na niektórych odcinkach znacznie (do 13,5 m) ponad powierzchnię terenu i stanowiący w tych miejscach dominantę w krajobrazie.

Wobec powyższego stwierdza się, że wpływ na walory krajobrazu nie jest czynnikiem różnicującym warianty i nie można w tym zakresie wskazać przebiegu bardziej korzystnego.

❖ W ZAKRESIE POKRYWY GLEBOWEJ

Z przeprowadzonej analizy wynika, że długość przecięcia gleb wysokich kompleksów przydatności rolniczej przez wariant I (południowy) jest ok. 25 % większa w porównaniu do wariantu II, północnego. Na podstawie tego można wnioskować, że korzystniejszym przebiegiem planowanej obwodnicy w zakresie wpływu na pokrywę glebową jest **wariant II (północny)**.

❖ W ZAKRESIE ŚRODOWISKA GRUNTOWO-WODNEGO

Przeprowadzona analiza wykazała, iż żaden z wariantów nie przecina **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 217 Pradolina Rzeki Biebrzy**. Zbiornik ten znajduje się w odległości ok. 10 km od planowanej inwestycji.

W związku z brakiem zagrożenia dla środowiska wód wgłębnych w przypadku realizacji wariantu I (południowego) jak i wariantu II (północnego) zostały one uznane za równocenne.

❖ W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWHĄŁASOWEJ

Analiza istniejącej zabudowy mieszkaniowej (podlegającej ochronie przeciwhałasowej) wokół projektowanych wariantów obwodnicy Bargłowa Kościelnego oraz przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się hałasu drogowego emitowanego z obwodnicy wykazały, iż w *wariancie I (południowym)* konieczne będzie zastosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (ekrany akustyczne) o sumarycznej długości ok. 3 244 m, podczas gdy w *wariancie II (północnym)* konieczne będzie zastosowanie ekranów akustycznych o sumarycznej długości ok. 3 790 m..

Wobec powyższego stwierdza się, że wariantem korzystniejszym w zakresie ochrony przeciwhałasowej jest **wariant I (południowy)**.

❖ WNIOSKI KOŃCOWE

Niniejsza Analiza Środowiskowa miała na celu ocenę rozważanych wariantów przebiegu obwodnicy miasta Bargłów Kościelny w zakresie określonym przez Inwestora – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Białystok w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) – TOM III, rozdział 1, P.50.00 – Studium ekologiczne, pkt. 4.4.1.

Uwarunkowania wynikające z wpływu na krajobraz oraz środowisko gruntowo-wodne dla obu analizowanych wariantów obwodnicy są podobne i w tym zakresie nie można dokonać wyboru wariantu korzystniejszego.

Po przeprowadzeniu analizy stwierdza się, że w chwili obecnej najistotniejszą kwestią determinującą przebieg i lokalizację Obwodnicy będzie wpływ na środowisko przyrodnicze oraz aspekt społeczny (zajętość gleb o dobrych kompleksach przydatności rolniczej oraz konieczność zastosowania zabezpieczeń przeciwhałasowych).

Biorąc pod uwagę wpływ na środowisko przyrodnicze (określony na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej), jako korzystniejszy wskazano **wariant I (południowy)**. W przypadku konieczności zastosowania ochrony przeciwhałasowej za korzystniejszy również uznano **wariant I (południowy)**.

W zakresie wpływu wariantów na pokrywę glebową natomiast za korzystniejszy uznano **wariant II (północny)**.

Wobec powyższego stwierdza się, że przeprowadzona analiza nie wskazała w sposób jednoznaczny na jedno właściwe wytrasowanie przebiegu Obwodnicy. Biorąc pod uwagę różne komponenty uzyskiwano w trakcie porównań różne wyniki.

Zgodnie z zapisami SIWZ w chwili obecnej dokonano analizy jedynie wybranych elementów środowiska. Wykonanie Raportu o oddziaływaniu na środowisko na kolejnym etapie projektowania w szerszym niż analiza środowiskowa zakresie oraz porównanie w nim wariantów z zastosowaniem metody analizy wielokryterialnej (system wskaźników i wag) może dać jednoznaczne wyniki wskazujące, który z analizowanych wariantów będzie korzystniejszy.

XI. ZAŁĄCZNIKI

- Nr 1.** Plan orientacyjny – uwarunkowania przyrodnicze i hydrogeologiczne w skali 1:25 000.
- Nr 2.** Inwentaryzacja zbiorowisk roślinnych oraz ptaków w buforze projektowanej obwodnicy Bargłów Kościelny - mapa w skali 1:10 000.
- Nr 3.** Dokumentacja fotograficzna.
- Nr 4.** Mapy glebowo – rolnicze, w skali 1:25 000
- Nr 5.** Opinie.
- Nr 5.1.** Opinia Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku (pismo z dnia 01.08.2008r., znak: ŚR.II.JT.6638-70/08) dot. Zasobów przyrody ożywionej i nieożywionej w ciągu drogi krajowej nr 61.
- Nr 5.2.** Aktualny stan zanieczyszczenia atmosfery pismo Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, delegatura w Suwałkach (pismo z dnia 25.08.2008r., znak: DMS-6619-12/08).
- Nr 5.3.** Opinia prof. dr hab. W. Jędrzejewskiego z ZBS PAN Białowieża informacja z dnia 11.08.2008 r., dot. propozycji przejść dla zwierząt.
- Nr 5.4.** Informacja z Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku, Wydział Ruchu Drogowego pismo nr R-0151-93/08/ŁJ z dnia 19.08.2008 r. dot. zdarzeń drogowych na drodze krajowej nr 61;
- Nr 5.5.** Opinia Nadleśnictwa Augustów dot. lasów ochronnych, użytków ekologicznych i ścieżek migracji zwierząt, pismo z dnia 3.07.2008r, nr ZG-2120-1/4/2008.
- Nr 5.6.** Informacja z Polskiego Związku Łowieckiego Zarząd Okręgowy Suwałki l.dz. 254/O/2008 z dnia 18.07.2008r. dot. lokalnych ścieżek migracji zwierząt.
- Nr 5.7.** Informacja Nadleśnictwa Augustów dot. gniazdowania kani rudej *Milvus milvus* na badanym obszarze (e-mail z dnia 28.10.2008 r.).
- Nr 6.** Raport potencjalnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze terenów pod planowaną budowę obwodnicy Bargłowa Kościelnego w ciągu drogi krajowej 61 Łomża-Augustów; zespół pod kierownictwem dr Mikołaja Pruszyńskiego, Narwiański Park Narodowy, Kurowo 2008 – wersja elektroniczna.