SPIS TREŚCI

PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU 4
1.1. Przedmiot i cel sporządzenia raportu 4
1.2. Podstawy prawne wykonania raportu 4
1.3. Sposób ujęcia realizacji drogi ekspresowej S7 w dokumentach strategicznych 5
1.3.1. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). 5
1.3.2. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025..... 6
1.3.3. Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 6
1.3.4. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011– 2015 7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 7
2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia..... 7
2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia..... 7
2.1.2. Opis techniczny..... 7
2.1.3. Zakres przedsięwzięcia 8
2.1.4. Odwodnienie..... 9
2.1.5. Kolizje z drogami bocznymi 10
2.1.6. Kolizje z ciekami wodnymi.....12
2.1.7. Oświetlenie drogowe.....13
2.1.8. Kolizje z infrastrukturą techniczną.....13
2.1.9. Kolizje z zabudowaniami 13
3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW 26
3.1. Opis analizowanych wariantów 26
3.1.2. Warianty techniczne przebudowy mostu na Wiśle 33
3.2. Analiza lokalizacyjna wariantowego przekroczenia Wisły 33
3.3. Analiza możliwości realizacji przedsięwzięcia w korytarzu odbiegającym od śladu istniejącej DK7.....34
3.4. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia.....35
4. PROGNOZA NATĘŻENIA I STRUKTURY RUCHU 35
5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA.....36
5.1. Hałas 36
5.1.1. Stan istniejący 36
5.1.2. Metodyka prognozowania 36
5.1.3. Prognozowane oddziaływanie.....39
5.1.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 42
5.1.5. Działania minimalizujące negatywne odziaływanie 42
5.1.6. Monitoring.....97
5.2. Powietrze i klimat 97
5.2.1. Stan istniejący 97
5.2.2. Metodyka prognozowania 98
5.2.3. Prognozowane oddziaływanie.....99
5.2.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 101
5.2.5. Monitoring.....102
5.3. Uwarunkowania hydrologiczne i hydrogeologiczne.....102
5.3.1. Stan istniejący 102
5.3.2. Metodyka prognozowania 107
5.3.3. Prognozowane oddziaływanie.....109
5.3.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 113
5.3.5. Monitoring.....118
5.4. Odpady 119
5.4.1. Etap realizacji 119
5.4.2. Etap eksploatacji.....121
5.4.3. Etap likwidacji 121

5.4.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 121
5.5. Krajobraz 122
5.5.1. Stan istniejący 122
5.6. Zabytki i stanowiska archeologiczne 125
5.6.1. Etap realizacji 125
5.6.2. Etap eksploatacji 126
5.6.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 126
5.7. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody 127
5.7.1. Parki Narodowe 128
5.7.2. Rezerwaty przyrody 130
5.7.3. Parki Krajobrazowe 132
5.7.4. Obszary Chronionego Krajobrazu 132
5.7.5. Obszary Natura 2000 132
5.7.6. Pomniki przyrody 146
5.7.7. Stanowiska dokumentacyjne 146
5.7.8. Użytki ekologiczne 146
5.7.9. Zespoły przyrodniczo krajobrazowe 146
5.8. Flora 147
5.8.1. Stan istniejący 147
5.8.2. Metodyka inwentaryzacji 155
5.8.3. Prognozowane oddziaływanie 156
5.8.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 166
5.8.5. Monitoring 166
5.9. Fauna 166
5.9.1. Stan istniejący 166
5.9.2. Metodyka inwentaryzacji 256
5.9.3. Prognozowane oddziaływanie 260
5.9.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie 303
5.9.5. Monitoring 311
5.10. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii 312
6. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO 314
6.1. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I CHWILOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE: 314
6.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE 315
7. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA 321
8. WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO NA ŚRODOWISKO 321
9. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃTECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSÓB KORZYSTANIA Z NICH 321
10. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZENSEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT 321
10.1. Powietrze atmosferyczne 321
10.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach 322
11. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU 323
11.1. Przepisy prawne 323

11.1.1. Ustawy 323
11.1.2. Rozporządzenia 324
11.2. Materiały podstawowe i uzupełniające 325
11.2.1. Literatura 325

Załączniki graficzne:

Załącznik Nr 1 – Mapa orientacyjna,
Załącznik Nr 2 – Mapa orientacyjna na tle form ochrony przyrody,
Załącznik Nr 3 – Mapa uwarunkowań środowiskowych,
Załącznik Nr 4 – Mapa uwarunkowań akustycznych,
Załącznik Nr 5 – Mapa glebowa,
Załącznik Nr 6 – Mapa urządzeń ochrony środowiska.

Załączniki wyłącznie w wersji elektronicznej (płyta DVD):

Załącznik Nr 7 – Raport z konsultacji społecznych,
Załącznik Nr 8 – Wydruki z programu OpaCal3m,
Załącznik Nr 9 – Uzgodnienia i opinie.

PRZEDMIOT, PODSTAWA, ZAKRES I CEL SPORZĄDZENIA RAPORTU

1.1. Przedmiot i cel sporządzenia raportu

Celem sporządzenia niniejszego raportu jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi ekspresowej S-7 na odcinku Płońsk - Czosnów.

Uzyskanie decyzji o śrdowoiwkowych uwarunkowaniach umożliwi kontynuowanie prac projektowych, zmierzających do uzyskania decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej i w konsekwencji realizację przedsięwzięcia.

1.2. Podstawy prawne wykonania raportu

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* **[14]** oraz § 2 ust. 1 pkt 32 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. - do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest wymagane.

Zakres raportu jest zgodny z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku* **[14]** i obejmuje:

- opis planowanego przedsięwzięcia, a w szczególności charakterystykę całego przedsięwzięcia i warunków użytkowania terenu w fazie budowy i eksploatacji;
- przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia;
- opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia;
- opis analizowanych wariantów, w tym:
  - wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz racjonalnego wariantu alternatywnego,
  - wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko analizowanych wariantów, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko;
- uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, ze wskazaniem jego oddziaływania na środowisko, w szczególności na:
  - ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze, wodę i powietrze,
  - powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz,
  - dobra materialne,
  - zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków,
  - wzajemne oddziaływanie między ww. elementami;
- opis metod prognozowania (obliczeniowych), zastosowanych do przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,

w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- określenie założeń do:
  - ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie robót budowlanych,
  - programu zabezpieczenia istniejących zabytków przed negatywnym oddziaływaniem planowanego przedsięwzięcia oraz ochrony krajobrazu kulturowego,
- analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, w szczególności zabytków archeologicznych, w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.
- analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w Raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu (streszczenie w języku niespecjalistycznym stanowi osobny tom).

1.3. Sposób ujęcia realizacji drogi ekspresowej S7 w dokumentach strategicznych

1.3.1. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Strategia rozwoju Transportu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030) definiuje podstawowe cele krajowej polityki transportowej, w tym zwiększenie dostępności terytorialnej, poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym (lokalnym), europejskim i globalnym.

Poprawa dostępności terytorialnej w Polsce wymaga integracji głównych gałęzi transportu rozumianych jako zintegrowany system transportowy. Zasadniczym zadaniem takiego systemu jest przezwyciężenie barier geograficznych, aby możliwa była interakcja między obywatelami, przedsiębiorcami, a także między całymi gospodarkami. Jest to również krok w kierunku lepszego wykorzystania potencjału gospodarczego regionów.

Główny cel Strategii Rozwoju Transportu odnosi się zarówno do utworzenia zintegrowanego systemu transportowego przez inwestycje w infrastrukturę transportową, jak i wykreowania sprzyjających warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych oraz rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Realizacja głównego celu transportowego w perspektywie 2020 r. i dalszej, wiąże się z realizacją pięciu celów szczegółowych, właściwych dla każdej z gałęzi transportu.

W odniesieniu do transportu kołowego dotyczy realizacji następujących celów:
- stworzenia nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- poprawę sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- poprawę bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz przewożonych towarów,
- ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

Realizacji drogi ekspresowej S-7 na odcinku Moczydło – Szczepanowice – Widoma – Zastów – Kraków (Ptaszyckiego/Igołomska) wpisuje się w realizację ww. strategii rozwoju. Przy czym warto zwrócić uwagę, iż realizacja ww. inwestycji z uwagi na

wdrożenie wielu działań minimalizacji oddziaływania znacznie ograniczy negatywny wpływ infrastruktury transportowej analizowanego obszaru na środowisko naturalne, a poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań również poprawi bezpieczeństwo użytkowników ruchu jak również bezpieczeństwo mieszkańców przyległych terenów.

1.3.2. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025

Cele i zadania Polityki Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025 zostały określone w dokumencie z dnia 27 czerwca 2005 r. opracowanym przez Ministerstwo Infrastruktury. Celem priorytetowym polityki transportowej jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem aspektów: społecznego, gospodarczego, przestrzennego i ekologicznego. Istotny z punktu widzenia niniejszego opracowania aspekt przestrzenny, oznacza koordynację zagospodarowania przestrzennego i systemu transportowego w celu ograniczenia tempa wzrostu generowanego ruchu i pracy przewozowej oraz lokalizowania obiektów transportowych w zgodzie z zasadami racjonalnego zagospodarowania terenu i uwarunkowaniami ładu przestrzennego. Cel polityki transportowej ma być osiągnięty poprzez realizację sześciu celów szczegółowych, spośród których można wymienić m.in. poprawę efektywności funkcjonowania systemu transportowego oraz integrację systemu transportowego w układzie gałęziowym i terytorialnym.

W polityce transportowej państwa przyjęto jako podstawowe założenie dostosowanie sieci drogowej do wymogów współczesnego transportu drogowego (w tym m.in. przez hierarchizację sieci oraz przez wzmocnienie konstrukcji nawierzchni i obiektów) z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to obszarów intensywnej zabudowy (gdzie stworzenie sieci dróg i parkingów umożliwiających swobodne korzystanie z samochodu nie jest możliwe). W najbliższym okresie zadania dotyczące rozwoju podstawowej sieci drogowej będą koncentrować się w dużej mierze na budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych (z weryfikacją obecnego programu inwestycyjnego i koncentracją na odcinkach najbardziej istotnych dla systemu transportowego i najbardziej efektywnych ekonomicznie), przebudowie odcinków dróg krajowych pod kątem poprawy bezpieczeństwa ruchu, w tym uruchomienie programu uspokojenia ruchu na przejściach dróg przez małe miejscowości i na jednopoziomowych skrzyżowaniach z koleją oraz poprawie warunków dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach. W perspektywie czasowej 10 lat stworzony zostanie spójny system autostrad i dróg ekspresowych obsługujących główne korytarze transportowe i zapewniający powiązania pomiędzy największymi miastami w Polsce. Docelowo (perspektywa 15-20 lat) zapewnione zostaną wysokie standardy dostępności transportowej dla ruchu z krajów Unii Europejskiej i krajów sąsiadujących do wszystkich aglomeracji, miast średnich i kompleksów przemysłowo-portowych, centów regionalnych oraz obszarów koncentracji atrakcji turystycznych. Dokument – Polityka Transportowa Państwa – powstał z przekonania, że dobrze rozwinięty system transportowy będzie przynosił Polsce znaczne korzyści, z drugiej zaś strony, system transportowy źle zarządzany będzie generował koszty społeczne i środowiskowe ponoszone przez wszystkich, nie tylko jego użytkowników. Dlatego wizja rozwoju systemu transportowego została odparta na strategii zrównoważonego transportu, ale z naciskiem na zagadnienia związane z efektywnością funkcjonowania, bezpieczeństwem i ograniczeniem negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

1.3.3. Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015

29 listopada 2006 r. Rada Ministrów przyjęła Strategię Rozwoju Kraju na lata 2007-2015. Jest to pierwszy tego typu dokument przyjęty przez Radę Ministrów. Oznacza rozpoczęcie nowego etapu w zakresie programowania rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Priorytetami strategicznymi są:

- Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki,

- Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej,
- Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości,
- Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa,
- Rozwój obszarów wiejskich,
- Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

1.3.4. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011– 2015

W dniu 19 października 2010 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie niektórych działań związanych z realizacją programu wieloletniego pod nazwą „Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2011-2015".

Na ustalenie priorytetów inwestycyjnych w poszczególnych latach realizacji Programu wpływa szereg czynników. Wśród tych, które mają decydujący wpływ na określanie zadań do realizacji, można wymienić w szczególności:

- wpływ zadania na realizację celów określonych w Programie, w tym także poprawę
- płynności ruchu mierzoną natężeniem ruchu,
- ciągłość drogowych korytarzy transportowych,
- dostępność środków ze źródeł zewnętrznych, czyli środki z budżetu UE oraz kredytów Międzynarodowych Instytucji Finansowych (kontynuowanie współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym oraz nawiązanie współpracy z innymi podmiotami), konsekwencje oddziaływania na środowisko naturalne i kolizje z obszarami chronionymi.

Przedmiotowe przedsięwzięcie znajduje się w załączniku 2 do Programu, wśród zadań, których realizacja przewidywana jest po roku 2013.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.1.1. Lokalizacja przedsięwzięcia

Prace projektowe obejmują rozbudowę drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Płońsk – Czosnów. Przedmiotowe przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie mazowieckim, na terenie powiatu płońskiego (gmina Płońsk i gmina Załuski) i powiatu nowodworskiego (gmina i miasto Zakroczym, gmina Nowy Dwór Mazowiecki, gmina Czosnów). Projektowana droga przebiega w większości po istniejącym śladzie.

Analizowany odcinek rozpoczyna się na połączeniu z ekspresową obwodnicą Płońska w km 300+000, za istniejącym węzłem „Siedlin" na przecięciu dróg krajowych nr 7 i nr 10. Koniec analizowanej trasy zaprojektowano w miejscowości Czosnów jako dowiązanie do projektowanego przez firmę Trakt węzła „Czosnów".

Na projektowanym odcinku analizowana droga powiązana jest m.in. z drogami krajowymi (62 i 85), wojewódzkimi (575 i 579) i ważniejszymi drogami powiatowymi.

2.1.2. Opis techniczny

- Droga klasy S,
- Obciążenie – 115 kN/oś,
- Prędkość projektowa – 100 km/h,
- Droga dwujezdniowa, trzypasowa,
- Szerokość pasa ruchu – 3,50 m,
- Szerokość pasa awaryjnego postoju – 2,50 m,
- Szerokość opaski wewnętrznej – 0,50 m,

- Szerokość opaski zewnętrznej przy pasach włączenia i wyłączenia – 1,00 m,
- Szerokość części ziemnej pasa rozdziału – 4,00 m (na łukach poszerzenie zmienne ze względu na wymagania zachowania widoczności),
- Skrajnia pionowa drogi ekspresowej – 5,00 m.

2.1.3. Zakres przedsięwzięcia

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewidziana jest realizacja nst. działań inwestycyjnych:

- budowę drogi ekspresowej Płońsk – Czosnów,
- przebudowę drogi krajowej nr 62 (przebudowa węzła „Modlin" – wariant I, II, III)
- przebudowa drogi krajowej nr 85 (przebudowa węzła „Błonie" – budowa ronda – wariant I, II, III)
- przebudowę drogi wojewódzkiej nr 571 (budowa węzła „Przyborowice" – wariant I, II, III),
- budowę fragmentu nowego przebiegu drogi krajowej nr 62 (budowa węzła „Ostrzykowizna" – wariant I, II, III),
- przebudowę drogi wojewódzkiej nr 579 (przebudowa węzła „Błonie" – budowa ronda - wariant II, III, w wariancie I poprawa istniejącego rozwiązania),
- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 575 (przebudowa drogi w rejonie projektowanych rozwiązań),
- przebudowę drogi powiatowej nr 3058W (budowa wiaduktu nad S7– wariant I, II, III),
- przebudowę drogi powiatowej nr 3054W (podłączenie do drogi zbiorczej – wariant I, II, III),
- przebudowę drogi powiatowej nr 3040W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III, budowa węzła „Poczernin",
- przebudowa drogi powiatowej nr 3053W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi powiatowej nr 3071W (przebudowa węzła „Załuski" – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi powiatowej nr 3072W (włączenie do drogi zbiorczej – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi powiatowej nr 3073W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi gminnej nr 301230W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi gminnej nr 301219W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi gminnej nr 301212W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),

- przebudowa drogi gminnej nr 301206W (budowa wiaduktu nad S7 – wariant I, II, III),
- przebudowa drogi poprzecznej w km 2+113, w km 23+871, w km 780, w km 29+723, w km33+712 - (budowa wiaduktów nad S7 – wariant I),
- przebudowa drogi poprzecznej w km 2+112, w km 23+894, w km 26+803, w km 29+748 - (budowa wiaduktów nad S7 – wariant II),
- przebudowa drogi poprzecznej w km 2+113, w km 23+838, w km 26+725, w km 29+668 - (budowa wiaduktów nad S7 – wariant III),
- budowa dróg dojazdowych i zbiorczych dla obsługi przyległego terenu – wszystkie warianty
- rozbudowa obwodu utrzymania drogi ekspresowej w Przyborowicach – wszystkie warianty
- budowę miejsc obsługi podróżnych (MOP typ II),
- budowa obiektów inżynierskich przełożenia dróg bocznych – wszystkie warianty,
- budowa kładek dla pieszych, tuneli podziemnych dla pieszych – wszystkie warianty,
- budowa obiektów inżynierskich z uwagi ma migrację zwierząt – przejścia dla zwierząt małych i dużych – wszystkie warianty,
- budowa oświetlenia drogowego,
- budowa kanalizacji deszczowej,
- budowa zbiorników retencyjnych, infiltracyjnych,
- budowa ekranów akustycznych,
- przebudowa kolizji energetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia ,
- przebudowa kolizji sieci gazowych WC,
- przebudowa kolizji teletechnicznych,
- przebudowa kolizji sieci wodociągowej,
- przebudowę kolizji z urządzeniami melioracyjnymi,
- przebudowę kolizji kanalizacji sanitarnej
- kolizja z rurociągiem naftowym Przyjaźń.

2.1.4. Odwodnienie

System odwodnienia drogi opierać będzie się na sieci szczelnych rowów przydrożnych, zwykłych rowów trawiastych, drenażu, kanalizacji deszczowej w pasie rozdziału i na odcinkach występowania wysokich nasypów, obiektach inżynierskich. Ponadto zakłada się zastosowanie rozwiązań pozwalających na retencjonowanie wody w rowach takich jak progi i przegrody piętrzące, palisady drewniane. W miarę możliwości lokalnych (ukształtowania terenu w sąsiedztwie drogi) przewiduje się zaprojektowanie minimalnych spadków podłużnych rowów zwiększając retencję odpływu. Przewiduje się, że wody opadowe sprowadzone do rowów obsadzonych trawą gestą – wysoko koszoną zostaną poddane procesowi samo podczyszczania przez co uzyska się redukcję zanieczyszczeń.

Kanalizacja, drenaż i rowy sprowadzą wody opadowe do zbiorników retencyjnych i infiltracyjnych lub bezpośrednio do odbiorników po wcześniejszym podczyszczeniu.

Ponadto na rowach przewiduje się zastosowanie urządzeń odcinających odpływ do odbiornika substancji niebezpiecznych takich jak zastawek ręcznych lub mechanicznych oraz zamknięcia automatyczne na dopływie lub odpływie z separatora. Dodatkowo przewiduje się oczyszczenie rowu na długości 200m w przypadku wykorzystania istniejącego rowu jako odbiornika wód opadowych.

Ponadto zgodnie z informacją od Wojewódzkiego zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Inspektorat Nowy Dwor Mazowiecji przewidziano przebudowę przepustu na rzece Jeziorce pod zjazdem na drogę dojazdową.

Projektowane zbiorniki retencyjne będą spełniać zadanie złagodzenia fali spływu przed skierowaniem wód opadowych do odbiornika oraz redukcję zawiesiny. Zakłada się, że wszystkie zbiorniki retencyjne będą posiadały przelewy awaryjne. Do wszystkich zbiorników retencyjnych i infiltracyjnych projektuje się dojazd dla potrzeb ich okresowego czyszczenia

2.1.5. Kolizje z drogami bocznymi

Tab. 2.1 Tabelaryczne zestawienie dróg bocznych oraz zakres przewidzianych prac w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 7 wariant I

Lp	Nazwa drogi	km przecięcia z S7	Węzeł Drogowy
1	DK10	-	-
2	DP nr 3058W	0+752	-
3	DP nr 3054W	-	-
4	Droga poprzeczna w km 2+113	2+113	-
5	DP nr 3040W	3+701	-
6	DG nr 301230W	5+562	-
7	DP nr 3053W	8+083	-
8	DW nr 571	9+501	„Przyborowice” – wariant I
9	DG nr 301219W	11+832	-
10	DP nr 3071W	14+164	„Załuski” – wariant I
11	DP nr 3072W	-	-
12	DG nr 301212W	15+847	-
13	DP nr 3073W (odc. nr 1)	17+788	-
14	DP nr 3073W (odc. nr 2)	-	-
15	DG nr 301206W	18+982	-
16	DK nr 62	21+722	„Ostrzykowizna” – wariant I
17	Droga poprzeczna w km 21+944	-	-
18	Droga powiatowa w km 23+871	23+871	-
19	DK nr 62	25+863	„Modlin” – wariant I
20	Droga poprzeczna w km 26+780	26+780	-
21	DW 575	28+051	-
22	Droga poprzeczna w km 29+723	29+723	-
23	DK nr 85 (odc. nr 1)	-	„Błonie” wariant I
24	DW nr 579	31+164	-
25	DK nr 85 (odc. nr 2)	-	-
26	Droga poprzeczna w km 33+712	30+712	-

Tab. 2.2 Tabelaryczne zestawienie dróg bocznych oraz zakres przewidzianych prac w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 7 wariant II

Lp	Nazwa drogi	km przecięcia z S7	Węzeł Drogowy
1	DK10	-	-
2	DP nr 3058W	0+762	-
3	DP nr 3054W	-	-
4	Droga poprzeczna w km 2+112	2+112	-
5	DP nr 3040W *	3+698	-
6	DG nr 301230W	5+561	-
7	DP nr 3053W	8+080	-
8	DW nr 571	9+499	„Przyborowice" – wariant II
9	DG nr 301219W	11+830	-
10	DP nr 3071W	14+164	„Załuski" – wariant II
11	DP nr 3072W	-	-
12	DG nr 301212W	15+883	-
13	DP nr 3073W (odc. nr 1)	17+811	-
14	DP nr 3073W (odc. nr 2)	-	-
15	DG nr 301206W	19+006	-
16	DK nr 62	21+747	„Ostrzykowizna" – wariant I
17	Droga poprzeczna w km 21+968	-	-
18	Droga poprzeczna w km 23+894	23+894	-
19	DK nr 62	25+890	„Modlin" – wariant II
20	Droga poprzeczna w km 26+803	26+803	-
21	DW 575	28+051	-
22	Droga poprzeczna w km 29+748	29+748	-
23	DW nr 579	30+561	„Błonie" – wariant II
24	DK nr 85 (odc. nr 1)	-	-
25	DK nr 85 (odc. nr 2)	-	-
26	Droga poprzeczna w km 33+735	30+735	-

Tab. 2.3 Tabelaryczne zestawienie dróg bocznych oraz zakres przewidzianych prac w ramach rozbudowy drogi krajowej nr 7 wariant III

Lp	Nazwa drogi	km przecięcia z S7	Węzeł Drogowy
1	DK10	-	-
2	DP nr 3058W	0+752	-
3	DP nr 3054W	-	-
4	Droga poprzeczna w km 2+113	2+113	-
5	DP nr 3040W	3+696	-
6	DG nr 301230W	5+557	-
7	DP nr 3053W	8+060	-
8	DW nr 571	9+477	„Przyborowice" – wariant III
9	DG nr 301219W	11+808	-
10	DP nr 3071W	14+141	„Załuski" – wariant III
11	DP nr 3072W	-	-
12	DG nr 301212W	15+847	-

Lp	Nazwa drogi	km przecięcia z S7	Węzeł Drogowy
13	DP nr 3073W (odc. nr 1)	17+761	-
14	DP nr 3073W (odc. nr 2)	-	-
15	DG nr 301206W	18+948	-
16	DK nr 62	21+689	„Ostrzykowizna" – wariant I
17	Droga poprzeczna w km 21+944	-	-
18	Droga poprzeczna w km 23+838	23+838	-
19	DK nr 62	25+840	„Modlin" – wariant III
20	Droga poprzeczna w km 26+725	26+803	-
21	DW 575	27+997	-
22	Droga poprzeczna w km 29+668	29+668	-
23	DW nr 579	30+482	„Błonie" – wariant III
24	DK nr 85 (odc. nr 1)	-	-
25	DK nr 85 (odc. nr 2)	-	-
26	Droga poprzeczna w km 33+657	30+657	-

2.1.6. Kolizje z ciekami wodnymi

Kolizje projektowanych wariantów drogi ekspresowej S7 z rzekami i ciekami wodnymi przedstawiono w tabelach poniżej:

Tab. 2.4 Tabelaryczne zestawienie kolizji z rzekami i ciekami – wariant I

lp	km	kolizja
1	7+355	rzeka Naruszewka
2	9+256	ciek wodny
3	16+271	Rzeka Suchodółka
4	18+707	Rzeka Ciek spod Zdunowa
5	27+364	Rzeka Wisła

Tab. 2.5 Tabelaryczne zestawienie kolizji z rzekami i ciekami – wariant II

lp	km	kolizja
1	7+352	rzeka Naruszewka
2	9+254	ciek wodny
3	16+297	Rzeka Suchodółka
4	18+731	Rzeka Ciek spod Zdunowa
5	27+387	Rzeka Wisła

Tab. 2.6 Tabelaryczne zestawienie kolizji z rzekami i ciekami – wariant III

lp	km	kolizja
1	7+331	rzeka Naruszewka
2	9+232	ciek wodny

lp	km	kolizja
3	16+249	Rzeka Suchodółka
4	18+676	Rzeka Ciek spod Zdunowa
5	27+309	Rzeka Wisła

W celu rozwiąznai kolizji przewiduje się budowę przepustów lub obiektów mostów.

2.1.7. Oświetlenie drogowe

W ramach budowy drogi ekspresowej S7 przewiduje się budowę oświetlenia na węzłach drogowych oraz na projektowanych MOP, a także w obrębie Obwodu Utrzymania Drogi Ekspresowej. Ponadto przewiduje się strefy przejściowe między terenami nieoświetlonym i oświetlonym głównie przy zbliżaniu się w strefę węzła.

2.1.8. Kolizje z infrastrukturą techniczną

Każde przedsięwzięcie liniwe wiąże się z koniecznością z przebudów infstarktury towarzyszącej, która nie jest związana bezpośrednia z realizacja przedsięwzięcia.

Poniższa tabela zawiera zestawienie tych kolizji.

Tab. 2.7 Tabelaryczne zestawienie kolizji z infrastrukturą

Rodzaj sieci	Wariant I	Wariant II	Wariant III
	Długość kolizji [m]		
Telekomunikacja	63 983	58 944	59 120
Wodociągi	6 822	7 823	7 640
Gaz	1 370	871	884
eN	18 584	18 200	18 100
Napowietrzna linia wysokiego napięcia	1 776	1 750	1 720
Napowietrzna linia średniego napięcia	3 878	3 855	3 840
Napowietrzna linia niskiego napięcia	10 656	10 257	10 198
Rnc w km 16+400	3x180 = 540	3x180 = 540	3x180 = 540
Napowietrzna linia telekomunikacyjna	3847	3648	3676

2.1.9. Kolizje z zabudowaniami

W ramach opracowania STEŚ dla każdego z wariantów trasy ekspresowej S7 wytypowano budynki będące w kolizji z projektowanym pasem drogowym.

Kolizje projektowanych wariantów drogi ekspresowej S7 z istniejącymi budynkami przedstawiono w tabelach poniżej.

W wyniku realizacji inwestycji zajdzie konieczność wyburzenia:

- Wariant I – 147 obiektów,
- Wariant II – 154 obiektów,
- Wariant III – 144 obiektów.

Tab. 2.8 Tabelaryczne zestawienie kolizji z budynkami – wariant I

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
1	1	0+549	prawa	inny	
2	2	0+626	lewa	gospodarczy	
3	3	0+633	lewa	gospodarczy	
4	3a	0+639	lewa	gospodarczy	
5	4	0+646	lewa	mieszkalny	
6	4a	0+632	lewa	gospodarczy	
7	4b	0+654	lewa	mieszkalny	
8	4c	0+654	lewa	mieszkalny	
9	5	0+828	lewa	inny	
10	6	1+104	lewa	mieszkalny	
11	7	1+123	lewa	gospodarczy	
12	8	1+127	lewa	gospodarczy	
13	9	1+139	lewa	gospodarczy	
14	9a	2+160	prawa	inny	
15	9b	3+880	prawa	t	
16	9c	3+900	prawa	mieszkalny	
17	9d	4+168	lewa	gospodarczy	
18	9e	4+187	lewa	mieszkalny	
19	9f	4+181	lewa	gospodarczy	
20	10	4+473	lewa	mieszkalny	
21	11	4+735	lewa	inny	
22	11a	4+735	lewa	inny	
23	12	5+180	lewa	mieszkalny	
24	13	7+130	lewa	mieszkalny	
25	13a	7+114	lewa	gospodarczy	
26	13b	7+122	lewa	gospodarczy	
27	14	7+210	prawa	inny	
28	14a	7+017	prawa	mieszkalny	
29	14b	7+057	prawa	gospodarczy	
30	14c	7+063	prawa	gospodarczy	
31	14d	7+102	prawa	gospodarczy	
32	15	7+235	prawa	ruina	
33	15a	7+230	prawa	ruina	
34	15b	7+278	prawa	ruina	
35	16	7+834	prawa	inny	
36	17	7+838	prawa	inny	
37	18	7+860	prawa	mieszkalny	
38	18a	7+860	prawa	inny	
39	18c	7+980	prawa	mieszkalny	
40	18b	7+935	lewa	inny	
41	19	9+105	prawa	mieszkalny	
42	20	9+130	prawa	gospodarczy	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
43	20a	9+356	lewa	gospodarczy	
44	20b	9+392	lewa	gospodarczy	
45	20c	9+410	lewa	mieszkalny	
46	21	9+490	prawa	inny	
47	22	9+585	lewa	gospodarczy	
48	23	9+582	lewa	mieszkalny	
49	24	9+600	lewa	gospodarczy	
50	25	9+639	lewa	mieszkalny	
51	26	9+657	lewa	gospodarczy	
52	27	10+005	lewa	gospodarczy	
53	28	10+941	lewa	mieszkalny	
54	29	10+943	lewa	gospodarczy	
55	30	10+965	lewa	ruina	
56	31	11+225	prawa	inny	
57	32	11+444	lewa	mieszkalny	
58	33	11+452	lewa	inny	
59	35	12+775	lewa	mieszkalny	
60	35a	12+777	lewa	gospodarczy	
61	34	12+785	prawa	mieszkalny	
62	36	12+840	prawa	gospodarczy	
63	37	13+884	lewa	inny	
64	38	13+890	lewa	t	
65	39	13+900	lewa	mieszkalny	
66	39a	13+984	lewa	gospodarczy	
67	39b	13+959	lewa	mieszkalny	
68	39c	13+965	lewa	gospodarczy	
69	39d	16+959	lewa	gospodarczy	
70	39e	13+940	lewa	inny	
71	39f	13+965	lewa	gospodarczy	
72	39g	13+973	lewa	gospodarczy	
73	39h	13+984	lewa	mieszkalny	
74	39i	13+984	lewa	gospodarczy	
75	39j	13+984	lewa	gospodarczy	
76	40	14+215	prawa	mieszkalny	
77	41	14+963	prawa	mieszkalny	
78	42	14+987	prawa	mieszkalny	
79	42a	15+093	prawa	mieszkalny	
80	42b	15+120	prawa	gospodarczy	
81	42c	15+125	prawa	gospodarczy	
82	42d	15+110	prawa	gospodarczy	
83	43	15+848	lewa	mieszkalny	
84	44	15+878	lewa	gospodarczy	
85	45	15+884	lewa	gospodarczy	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
86	45a	17+755	prawa	inny	
87	46	17+755	prawa	inny	
88	47	18+789	prawa	mieszkalny	
89	47a	18+782	prawa	mieszkalny	
90	48	18+813	lewa	mieszkalny	
91	48a	18+829	lewa	gospodarczy	
92	49	18+819	lewa	mieszkalny	
93	50	18+826	lewa	gospodarczy	
94	51	18+840	lewa	mieszkalny	
95	52	18+848	lewa	mieszkalny	
96	53	18+866	lewa	mieszkalny	
97	54	19+667	lewa	mieszkalny	
98	55	19+745	prawa	mieszkalny	
99	56	20+150	lewa	gospodarczy	
100	57	20+162	lewa	gospodarczy	
101	58	20+174	lewa	mieszkalny	
102	58a	20+190	lewa	mieszkalny	
103	59	20+205	lewa	mieszkalny	
104	59a	20+202	lewa	t	
105	59b	20+203	lewa	t	
106	60	20+224	lewa	inny	
107	61	20+253	lewa	gospodarczy	
108	62	20+255	lewa	gospodarczy	
109	62a	20+281	lewa	mieszkalny	
110	62b	20+357	lewa	mieszkalny	
111	63	20+746	lewa	mieszkalny	
112	64	20+763	lewa	gospodarczy	
113	65	20+916	prawa	inny	
114	66	21+013	prawa	gospodarczy	
115	67	21+041	prawa	mieszkalny	
116	67a	21+813	prawa	gospodarczy	
117	67b	21+821	prawa	mieszkalny	
118	67c	21+796	prawa	mieszkalny	
119	67d	21+796	prawa	gospodarczy	
120	67e	21+802	prawa	mieszkalny	
121	68	23+765	prawa	ruina	
122	68a	24+719	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
123	68b	24+756	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
124	68c	24+784	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
125	68d	24+756	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
126	68e	24+784	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
127	69	25+237	prawa	gospodarczy	
128	69a	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
129	69b	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
130	69c	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
131	69d	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
132	69e	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
133	69f	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
134	70	26+872	prawa	mieszkalny	
135	70a	26+900	prawa	gospodarczy	
136	70b	26+900	prawa	gospodarczy	
137	70c	26+900	prawa	gospodarczy	
138	71	28+843	prawa	mieszkalny	
139	72	28+879	prawa	gospodarczy	
140	72a	28+859	prawa	gospodarczy	
141	72b	28+865	prawa	gospodarczy	
142	71a	29+502	lewa	mieszkalny	
143	72c	30+608	lewa	mieszkalny	
144	72d	30+718	lewa	inny	
145	73	33+376	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
146	73a	33+368	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
147	73c	33+371	prawa	t	ul. Spacerowa Czosnów
148	73b	33+379	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
149	74	33+410	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
150	74a	33+419	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
151	74b	33+439	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
152	76	33+429	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
153	75	33+434	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
154	77	33+450	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
155	78	34+054	lewa	mieszkalny	

Tab. 2.9 Tabelaryczne zestawienie kolizji z budynkami – wariant II

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
1	1	0+549	prawa	inny	
2	2	0+626	lewa	gospodarczy	
3	2a	0+633	lewa	gospodarczy	
4	2b	0+639	lewa	gospodarczy	
5	2c	0+655	lewa	mieszkalny	
6	2d	0+655	lewa	mieszkalny	
7	2e	0+632	lewa	gospodarczy	
8	3	0+646	lewa	mieszkalny	
9	3a	0+833	lewa	inny	
10	4	1+104	lewa	mieszkalny	
11	5	1+123	lewa	gospodarczy	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
12	6	1+127	lewa	gospodarczy	
13	7	1+137	lewa	gospodarczy	
14	7a	2+160	prawa	inny	
15	7b	3+880	prawa	t	
16	7c	3+900	prawa	mieszkalny	
17	7d	4+169	lewa	gospodarczy	
18	7e	4+189	lewa	mieszkalny	
19	7f	4+183	lewa	gospodarczy	
20	8	4+473	lewa	mieszkalny	
21	9	4+735	lewa	inny	
22	9a	4+735	lewa	inny	
23	10	5+180	lewa	mieszkalny	
24	11	7+153	lewa	mieszkalny	
25	11a	7+127	lewa	gospodarczy	
26	11b	7+129	lewa	gospodarczy	
27	11c	7+015	prawa	mieszkalny	
28	11d	7+035	prawa	gospodarczy	
29	12	7+205	prawa	inny	
30	13	7+238	prawa	ruina	
31	13a	7+223	prawa	ruina	
32	13b	7+278	prawa	ruina	
33	14	7+833	prawa	inny	
34	15	7+838	prawa	inny	
35	16	7+863	prawa	mieszkalny	
36	16a	7+863	prawa	inny	
37	16b	7+976	prawa	mieszkalny	
38	16c	7+934	lewa	inny	
39	17	9+103	prawa	mieszkalny	
40	18	9+129	prawa	gospodarczy	
41	19	9+365	lewa	gospodarczy	
42	20	9+400	lewa	gospodarczy	
43	21	9+405	lewa	mieszkalny	
44	22	9+485	prawa	inny	
45	23	9+581	lewa	gospodarczy	
46	24	9+577	lewa	mieszkalny	
47	25	9+600	lewa	gospodarczy	
48	26	9+635	lewa	mieszkalny	
49	27	9+654	lewa	gospodarczy	
50	28	10+009	lewa	gospodarczy	
51	29	10+944	lewa	mieszkalny	
52	30	10+948	lewa	gospodarczy	
53	31	10+959	lewa	ruina	
54	32	11+221	prawa	inny	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
55	33	11+447	lewa	mieszkalny	
56	34	11+450	lewa	inny	
57	35	12+768	prawa	mieszkalny	
58	36	12+836	prawa	gospodarczy	
59	37a	13+879	lewa	inny	
60	37	13+883	lewa	t	
61	38	13+889	lewa	mieszkalny	
62	39a	13+964	lewa	gospodarczy	
63	39b	13+955	lewa	mieszkalny	
64	39c	13+960	lewa	gospodarczy	
65	39d	13+955	lewa	gospodarczy	
66	39e	13+936	lewa	inny	
67	39f	13+960	lewa	gospodarczy	
68	39g	13+970	lewa	gospodarczy	
69	39h	13+980	lewa	mieszkalny	
70	39i	13+980	lewa	gospodarczy	
71	39j	13+980	lewa	gospodarczy	
72	39	14+203	prawa	mieszkalny	
73	40	14+236	prawa	mieszkalny	
74	40a	14+528	prawa	mieszkalny	
75	40b	14+542	prawa	gospodarczy	
76	41	14+698	lewa	mieszkalny	
77	42	14+695	prawa	gospodarczy	
78	43	14+990	prawa	mieszkalny	
79	44	15+005	prawa	mieszkalny	
80	45	15+130	lewa	inny	
81	46	15+130	prawa	mieszkalny	
82	47	15+145	prawa	gospodarczy	
83	47a	15+153	prawa	gospodarczy	
84	48	15+130	prawa	gospodarczy	
85	49	15+174	prawa	stacja benzynowa	
86	50	15+876	lewa	mieszkalny	
87	51	15+903	lewa	gospodarczy	
88	52	15+906	lewa	gospodarczy	
89	53	17+780	prawa	inny	
90	54	17+780	prawa	inny	
91	55	18+802	lewa	mieszkalny	
92	55a	18+806	prawa	mieszkalny	
93	56	18+840	lewa	mieszkalny	
94	56a	18+843	lewa	gospodarczy	
95	57	18+841	lewa	mieszkalny	
96	58	18+843	lewa	gospodarczy	
97	59	18+870	lewa	mieszkalny	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
98	60	18+872	lewa	mieszkalny	
99	61	18+887	lewa	mieszkalny	
100	62	19+690	lewa	mieszkalny	
101	63	19+767	prawa	mieszkalny	
102	64a	20+176	lewa	gospodarczy	
103	64	20+193	lewa	gospodarczy	
104	64b	20+206	lewa	mieszkalny	
105	64c	20+215	lewa	mieszkalny	
106	65	20+237	lewa	mieszkalny	
107	65a	20+231	lewa	t	
108	65b	20+233	lewa	t	
109	66	20+249	lewa	inny	
110	67	20+273	lewa	gospodarczy	
111	68	20+276	lewa	gospodarczy	
112	68a	20+300	lewa	mieszkalny	
113	68b	20+381	lewa	mieszkalny	
114	69	20+771	lewa	mieszkalny	
115	70	20+786	lewa	gospodarczy	
116	71	20+938	prawa	inny	
117	72	21+041	prawa	gospodarczy	
118	73	21+060	prawa	mieszkalny	
119	73a	21+841	prawa	gospodarczy	
120	73b	21+833	prawa	mieszkalny	
121	73c	21+810	prawa	mieszkalny	
122	73d	21+810	prawa	gospodarczy	
123	73e	21+828	prawa	mieszkalny	
124	74	23+790	prawa	ruina	
125	74a	24+742	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
126	74b	24+779	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
127	74c	24+807	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
128	74d	24+779	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
129	74e	24+807	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
130	75	25+260	prawa	gospodarczy	
131	75a	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
132	75b	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
133	75c	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
134	75d	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
135	75e	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
136	75f	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
137	76	26+894	prawa	mieszkalny	
138	76a	26+922	prawa	gospodarczy	
139	76b	26+910	prawa	gospodarczy	
140	76c	26+910	prawa	gospodarczy	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
141	77	28+870	prawa	mieszkalny	
142	78	28+900	prawa	gospodarczy	
143	78a	28+880	prawa	gospodarczy	
144	78b	28+890	prawa	gospodarczy	
145	79a	29+524	lewa	mieszkalny	
146	79	30+624	lewa	mieszkalny	
147	80	30+631	lewa	gospodarczy	
148	81	30+639	lewa	inny	
149	82	30+937	prawa	gospodarczy	
150	82a	30+942	prawa	gospodarczy	
151	82b	30+962	prawa	gospodarczy	
152	83	33+395	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
153	83a	33+379	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
154	83c	33+384	prawa	t	ul. Spacerowa Czosnów
155	83b	33+403	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
156	84	33+433	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
157	86a	33+439	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
158	86b	33+453	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
159	86	33+452	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
160	85	33+453	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
161	87	33+464	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
162	88	34+075	lewa	mieszkalny	

Tab. 2.10 Tabelaryczne zestawienie kolizji z budynkami – wariant III

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
1	1	0+549	prawa	inny	
2	2	0+626	lewa	gospodarczy	
3	2a	0+633	lewa	gospodarczy	
4	2b	0+639	lewa	gospodarczy	
5	2c	0+632	lewa	gospodarczy	
6	2d	0+654	lewa	mieszkalny	
7	2e	0+654	lewa	mieszkalny	
8	3	0+646	lewa	mieszkalny	
9	3a	0+833	lewa	inny	
10	4	1+104	lewa	mieszkalny	
11	5	1+123	lewa	gospodarczy	
12	6	1+127	lewa	gospodarczy	
13	7	1+137	lewa	gospodarczy	
14	7a	2+160	prawa	inny	
15	7b	3+880	prawa	t	
16	7c	3+900	prawa	mieszkalny	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
17	7d	4+164	lewa	gospodarczy	
18	7e	4+183	lewa	mieszkalny	
19	7f	4+175	lewa	gospodarczy	
20	8	4+473	lewa	mieszkalny	
21	9	4+735	lewa	inny	
22	9a	4+735	lewa	inny	
23	10	5+180	lewa	mieszkalny	
24	11	5+322	prawa	inny	
25	11a	5+330	prawa	inny	
26	11b	5+341	prawa	inny	
27	12	7+130	lewa	mieszkalny	
28	12a	7+114	lewa	gospodarczy	
29	12b	7+122	lewa	gospodarczy	
30	12c	6+993	lewa	mieszkalny	
31	12d	7+012	lewa	inny	
32	13	7+182	prawa	inny	
33	14	7+211	prawa	ruina	
34	14a	7+197	prawa	ruina	
35	14b	7+248	prawa	ruina	
36	15	7+806	prawa	inny	
37	16	7+812	prawa	inny	
38	17	7+834	prawa	mieszkalny	
39	17a	7+832	prawa	inny	
40	17b	7+955	prawa	mieszkalny	
41	17c	7+916	lewa	inny	
42	18	9+082	prawa	mieszkalny	
43	19	9+106	prawa	gospodarczy	
44	19a	9+342	lewa	gospodarczy	
45	19b	9+368	lewa	gospodarczy	
46	19c	9+387	lewa	mieszkalny	
47	20	9+445	prawa	inny	
48	21	9+560	lewa	gospodarczy	
49	22	9+560	lewa	mieszkalny	
50	23	9+582	lewa	gospodarczy	
51	24	9+612	lewa	mieszkalny	
52	25	9+630	lewa	gospodarczy	
53	26	9+987	lewa	gospodarczy	
54	27	10+920	lewa	mieszkalny	
55	28	10+925	lewa	gospodarczy	
56	29	10+943	lewa	ruina	
57	30	11+200	prawa	inny	
58	31	11+424	lewa	mieszkalny	
59	32	11+429	lewa	inny	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
60	33	12+744	lewa	mieszkalny	
61	33a	12+764	lewa	gospodarczy	
62	34	12+742	prawa	mieszkalny	
63	35	12+812	prawa	gospodarczy	
64	36	13+858	lewa	inny	
65	37	13+870	lewa	t	
66	38	13+877	lewa	mieszkalny	
67	38a	13+945	lewa	gospodarczy	
68	38b	13+936	lewa	mieszkalny	
69	38c	13+940	lewa	gospodarczy	
70	38d	13+936	lewa	gospodarczy	
71	38e	13+916	lewa	inny	
72	38f	13+940	lewa	gospodarczy	
73	38g	13+950	lewa	gospodarczy	
74	38h	13+960	lewa	mieszkalny	
75	38i	13+960	lewa	gospodarczy	
76	38j	13+960	lewa	gospodarczy	
77	39	14+200	prawa	mieszkalny	
78	40	14+937	prawa	mieszkalny	
79	41	14+958	prawa	mieszkalny	
80	41a	15+073	prawa	mieszkalny	
81	41b	15+100	prawa	gospodarczy	
82	41c	15+104	prawa	gospodarczy	
83	41d	15+086	prawa	gospodarczy	
84	42	15+833	lewa	mieszkalny	
85	43	15+857	lewa	gospodarczy	
86	44	15+862	lewa	gospodarczy	
87	45	17+748	prawa	inny	
88	46	17+746	prawa	inny	
89	47	18+745	prawa	mieszkalny	
90	47a	18+782	prawa	gospodarczy	
91	47b	18+807	prawa	mieszkalny	
92	48	18+790	lewa	mieszkalny	
93	48a	18+843	lewa	gospodarczy	
94	49	18+820	lewa	mieszkalny	
95	50	18+837	lewa	mieszkalny	
96	51	19+635	lewa	mieszkalny	
97	52	19+707	prawa	mieszkalny	
98	53	20+120	lewa	gospodarczy	
99	54	20+130	lewa	gospodarczy	
100	55	20+150	lewa	mieszkalny	
101	55a	20+160	lewa	mieszkalny	
102	56	20+182	lewa	mieszkalny	

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
103	56a	20+173	lewa	t	
104	56b	20+177	lewa	t	
105	57	20+195	lewa	inny	
106	58	20+218	lewa	gospodarczy	
107	59	20+223	lewa	gospodarczy	
108	59a	20+248	lewa	mieszkalny	
109	59b	20+325	lewa	mieszkalny	
110	60	20+715	lewa	mieszkalny	
111	61	20+732	lewa	gospodarczy	
112	62	20+880	prawa	inny	
113	63	20+997	prawa	gospodarczy	
114	64	21+000	prawa	mieszkalny	
115	64a	21+778	prawa	gospodarczy	
116	64b	21+783	prawa	mieszkalny	
117	64c	21+761	prawa	mieszkalny	
118	64d	21+761	prawa	gospodarczy	
119	64e	21+770	prawa	mieszkalny	
120	65	23+725	prawa	ruina	
121	65a	24+683	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
122	65b	24+719	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
123	65c	24+750	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
124	65d	24+719	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
125	65e	24+750	prawa	mieszkalny - wizualizacja	
126	66	25+200	prawa	gospodarczy	
127	66a	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
128	66b	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
129	66c	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
130	66d	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
131	66e	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
132	66f	przy DK 62	lewa	inny	altana na działce
133	67	26+810	prawa	mieszkalny	
134	67a	26+850	prawa	gospodarczy	
135	67b	26+845	prawa	gospodarczy	
136	67c	26+845	prawa	gospodarczy	
137	68	28+795	prawa	mieszkalny	
138	69	28+802	prawa	gospodarczy	
139	69a	28+810	prawa	gospodarczy	
140	69b	28+825	prawa	gospodarczy	
141	69c	29+449	lewa	mieszkalny	
142	70	33+320	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
143	70a	33+301	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
144	70b	33+304	prawa	t	ul. Spacerowa Czosnów
145	70c	33+325	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów

Lp.	Nr obiektu do wyburzenia	Km trasy zasadniczej	Strona	Rodzaj obiektu	Uwagi
146	71	33+356	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
147	71a	33+366	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
148	71b	33+385	prawa	mieszkalny	ul. Spacerowa Czosnów
149	72	33+377	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
150	73	33+380	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
151	74	33+387	prawa	gospodarczy	ul. Spacerowa Czosnów
152	75	34+000	lewa	mieszkalny	

3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

3.1. Opis analizowanych wariantów

a) Wariant I – długość trasy 34,636 km

Wariant I zaprojektowano przy założeniu rozbudowy istniejącej DK 7 w sposób symetryczny wobec istniejącej osi w planie poprzez dodanie trzeciego pasa ruchu po obu stronach a także uwzględniając potrzebę korekty nie normatywnych promieni łuków w planie przy zastosowaniu średnich parametrów technicznych dla dróg ekspresowych mając na uwadze jak najmniejsze zajęcie nowego terenu.

Początek trasy znajduje się na połączeniu z ekspresową obwodnicą miasta Płońsk w km 300+000 za istniejącym węzłem „Siedlin" na przecięciu dróg krajowych nr 7 i nr 10. Trasa biegnie tu na terenie Gminy Płońsk. W miejscowości Siedlin w km ok. 0+752 projektowany jest wiadukt nad drogą ekspresową łączący drogę powiatową nr 3058W, po prawej stronie, z drogą gminną po lewej stronie. W km ok. 0+950 trasa przecina gazociąg wysokiego ciśnienia.

Od początku trasy wzdłuż drogi S7 projektowana jest po lewej stronie droga zbiorcza (do komunikacji autobusowej szerokości 6m) a po prawej stronie projektowana jest droga dojazdowa do pól i posesji szerokości 5,5m. Na drodze zbiorczej w pobliżu projektowanych wiaduktów nad drogą S7 zaprojektowane zostały zatoki autobusowe.

Dalej trasa na długości około 2,5 km przebiega przez tereny rolniczo - przemysłowe.

Na wysokości drogi gminnej do miejscowości Raźniewo w km ok. 2+113 projektowany jest wiadukt drogowy łączący drogi gminne.

W miejscowości Poczernin na połączeniu z drogą powiatową nr 3040W (klasa Z) planuje się budowę węzła Poczernin.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowowschodnim przebiegając przez tereny gminy Załuski. W miejscowości Szczytniki projektowany jest bezkolizyjny przejazd górą (WD-4). Od km ok. 5+300 do km ok. 6+600 zaprojektowana została korekta łuku. W km 6+400 po prawej stronie zaprojektowany został MOP typu II.

Dalej trasa przebiega przez miejscowość Szczytno (km od ok.6+900 do ok. km 7+400).

Dla zachowania ciągłości istniejącego układu komunikacyjnego przewiduje się zachowanie istniejącego przejazdu drogowego pod drogą ekspresową w km 7+010 (zakłada się jego poszerzenie, szczegółowy opis w TOM D) a także utrzymanie przejścia podziemnego dla pieszych w km 7+186 gdzie założono również jego poszerzenie. Na analizowanym odcinku trasa przebiega ponadto w sąsiedztwie m.in. remizy strażackiej oraz Zespółu Szkół Ogólnokształcących. Następnie w km 7+355 droga przecina rzekę Naruszewkę gdzie zaprojektowane zostało przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekiem. Dodatkowo przed bezpośrednim zrzutem wód opadowych z projektowanej drogi do w/w rzeki zaprojektowano po prawej stronie drogi zbiorniki retencyjne.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowo-wschodnim przez tereny rolnicze, mijając po obu stronach pojedyncze gospodarstwa. W km 8+083 zaprojektowany został wiadukt łączący z prawej strony drogę powiatową nr 3053W (do Słotwina) z drogą gminną nr 301234W z lewej strony (do Nowych Wrońsk). W km 9+256 droga przecina ciek wodny, na którym zaprojektowano przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekiem.

Następnie w miejscu przecięcia trasy S z drogą wojewódzką nr 571 (km 9+501) zaprojektowano węzeł „Przyborowice". Podobnie jak przy wcześniej opisywanym cieku zaprojektowano dwa zbiorniki retencyjne zabezpieczające przed nagłym dopływem wód opadowych z projektowanej trasy. Dalej trasa biegnie po istniejącym śladzie drogi zbliżając się do pojedynczych gospodarstw po obu stronach drogi. W km 11+832 zaprojektowany został przejazd górny łączący z lewej strony drogę gminną nr 301226W do Michałówka z drogą gminną nr 301219W z prawej strony do Stróżewa.

Następnie droga zmienia kierunek na południowy i od km ok. 13+700 przebiega przez miejscowość Załuski. W obszarze tej miejscowości w ramach rozbudowy drogi ekspresowej zaprojektowano po lewej stronie rozbudowę ist. stacji paliw do MOP-u typu II. Ponadto w km ok.14+164 zaprojektowana została przebudowa istniejącego węzła „Załuski", który łączy drogę ekspresową z drogami powiatowymi 3071W (droga na Kamienicę) i 3072W (droga na Wilamy). Dodatkowo zgodnie z postulatami mieszkańców na wysokości Urzędu Gminy Załuski (ok. km 14+000) przewidziano budowę kładki dla pieszych. Na węźle Załuski droga zbiorcza, która od początku analizowanego odcinka była prowadzona równolegle do drogi S7 po prawej stronie przechodzi na lewą stronę i dalej biegnie równolegle do S7 w kierunku Warszawy. Ponadto w celu zachowania poprawnego odwodnienia projektowanej trasy przewidziano w km ok. 14+850 kolejny zbiornik retencyjny, który zostanie połączony z rzeką Suchodółka poprzez dodatkowy rów odprowadzający wody opadowe. Nastepnie po prawej stronie w km ok. 15+ 050 projektowana jest rozbudowa istniejącej stacji paliw do MOP-u typu II. Od km ok. 15+500 do km ok. 16+350 po prawej stronie droga mija tereny leśne. W km 15+857 projektuje się wiadukt drogowy łączący drogę gminna do Niepiekieł, a w km 16+271 projektuje się przepust na Suchodółce wraz ze zbiornikami retencyjnymi po obu stronach trasy. W km ok. 16+400 trasa zasadnicza przechodzi nad rurociągiem Przyjaźń.

Od km ok 16+500 do km ok. 17+200 przewidziany jest korytarz pod planowaną linię kolejową relacji Modlin – Płock (zgodnie z pismem Marszałka Województwa Mazowieckiego nr W-Z-PP-4103.40.14.MB z dnia 08.09.2014r.)

Dalszy przebieg trasy w kierunku południowo-wschodnim charakteryzuje się kolejną korektą łuku w planie od km ok. 17+100 do km ok. 18+000. W km 17+788 zaprojektowano kolejny wiadukt bezkolizyjny nad drogą S7 łączący drogę powiatową nr 3073W z msc. Kroczewo. Następnie w km ok. 18+000 trasa zasadnicza mija cmentarz, na wysokości, którego została zaprojektowana kładka dla pieszych (km ok.18+100) a następnie w km 18+982 zaprojektowano kolejny wiadukt drogowy łączący dwie strony miejscowości Kroczewo. Drogę zbiorczą umożliwiającą ruch komunikacji autobusowej na wysokości msc. Kroczewo zaprojektowano po lewej stronie drogi ekspresowej aż do km 20+400, gdzie poprzez nowo projektowany wiadukt w miejscowości Strubiny przechodzi ostatecznie na stronę prawą wzdłuż trasy S7.

Dalej trasa biegnie po istniejącym śladzie w kierunku południowo-wschodnim a następnie w km ok. 20+200 wchodzi na teren gminy Zakroczym. W km 20+200 po lewej stronie zaprojektowany został zbiornik infiltracyjny a w km 20+381 (rejon miejscowości Strubiny) kolejny wiadukt drogowy.

W miejscu przecięcia drogi ekspresowej z nowym przebiegiem drogi krajowej 62 (zgodnie z opracowaniem firmy ARRUP z września 2011), w km 21+722, zaprojektowano węzeł „Ostrzykowizna". Jednocześnie istniejący wiadukt nad drogą S7 przy firmie LEKAM przewidziany został do wyburzenia.

Na dalszym odcinku droga ekspresowa przebiega w otwartym terenie głównie przeznaczonym pod uprawę rolną. Następnie na wysokości km 23+600 po prawej i lewej stronie projektowane są MOP-y typu II a następnie bezkolizyjny wiadukt WD-21 w ciągu drogi powiatowej. Od km 24+200 do km 25+800 po lewej stronie w odległości średnio około 200 m od osi drogi znajduje się teren lotniska Modlin.

Następnie w km 25+863 trasa S7 przecina istniejącą drogę krajową nr 62 gdzie projektowana jest przebudowa istniejącego węzła. Nowy węzeł „Modlin" typu „pełna koniczyna" zaprojektowano wraz z drogami zbierająco – rozprowadzającymi wzdłuż trasy S7. Ponadto z uwagi na dalsze ograniczenia terenowe (rzeka Wisła) zaplanowano, że na tym węźle wprowadzony zostanie na drogę ekspresową ruch komunikacji autobusowej , który następnie na węźle „Błonie" zostanie skierowany poprzez istniejącą sieć drogową do msc. Czosnów.

Ponadto po stronie lewej za węzłem Modlin zaprojektowana została droga zbiorcza do obsługi planowanych terenów przemysłowych. Projektowana droga zbiorcza będzie podłączona do ist. DK 62 na skrzyżowaniu z drogą do lotniska Modlin.

Następnie trasa S7 biegnąc dalej w kierunku Warszawy przekracza od km 27+364 do km 27+900 rzekę Wisłę. Most na rzece Wisła w opracowaniu został przewidziany do przebudowy. Podobnie do przebudowy przewidziany został również obiekt nad drogą wojewódzką nr 575 w km 28+051. Następnie geometria trasa S7 zostaję nieznacznie skorygowana z uwagi na ist. mały promień łuku w planie. Dalej trasa przebiega po terenie Gminy Czosnów. Następnie w km ok.29+000 projektowana jest przebudowa istniejącego wiaduktu nad trasą S7, przy którym zaprojektowano kolejny zbiornik retencyjny, który następnie połączono projektowanym rowem do Jeziora Dolnego.

Dalej trasa biegnąc w kierunku południowo-wschodnim łączy się z istniejącą DK85 w km 30+536 poprzez węzeł „Błonie". Węzeł „Błonie" w wariancie I zaprojektowany został jako „trąbka" natomiast bezpośrednie podłączenie do DK 85 odbywa się poprzez projektowane rondo. W rejonie węzła Błonie, po prawej stronie, w bliskim sąsiedztwie do drogi S7 znajduje się Prochownia Ordona wpisana do ewidencji zabytków. Następnie w km 31+164 trasa przecina bezkolizyjnie drogę wojewódzką nr 579, która pozostaje podłączona do istniejącego układu komunikacyjnego jak dotychczas. Jednocześnie przewiduje się przebudowę istniejącego obiektu inżynierskiego w celu poprawy warunków bezpieczeństwa na istniejącym skrzyżowaniu.

Następnie za węzłem Błonie droga ekspresowa biegnie w kierunku południowo-wschodnim po śladzie istniejącej trasy w kierunku Czosnowa. Dodatkowo z uwagi na ograniczenia terenowe (istniejąca droga lokalna, równoległa do S7 prowadzona na wysokim nasypie w bliskim sąsiedztwie wału przeciwpowodziowego Wisły) od km ok. 30+900 do km 32+000 po lewej stronie drogi projektowany jest mur oporowy. Następnie w km 32+150 zaprojektowane zostało przejście górne dla dużych zwierząt umożliwiające zachowanie korytarza migracyjnego z przyległych pól oraz doliny Wisły. Następnie w km 33+712 projektowana jest przebudowa obiektu w ciągu drogi S7 nad drogą gminną. Po prawej stronie od km ok. 33+700 do km ok. 34+200 (teren leśny) w bliskim sąsiedztwie drogi znajduje się obszar Natury 2000 – obszar siedliskowy (Forty Modlińskie). Dalszy odcinek projektowanej trasy charakteryzuje się kolejną korektą geometrii trasy w planie z uwagi na nie normatywny promień łuku. Następnie projektowana trasa S7 dowiązuje się w km ok. 34+650 do węzła „Czosnów" a następnie do kolejnego odcinka S7 w kierunku Warszawy, będącego w opracowaniu firmy TRAKT.

Z uwagi na obecne zagospodarowanie istniejącej DK7 przewiduje się wzdłuż całej trasy kolizje z liniami telekomunikacyjnymi, z wodociągami, z liniami niskiego, średniego napięcia a także z gazociągami. Ponadto przewiduje się także kolizje z budynkami, które przewidziane zostały do wyburzenia.

Koniec wariantu I znajduje się w km 34+636,68.

b) Wariant II – długość trasy 34,660 km

Wariant II podobnie jak powyżej opisany I zaprojektowano przy założeniu rozbudowy istniejącej DK 7 w sposób symetryczny wobec istniejącej osi w planie poprzez dodanie trzeciego pasa ruchu po obu stronach a także uwzględniając potrzebę korekty nie normatywnych promieni łuków w planie przy zastosowaniu średnich parametrów technicznych dla dróg ekspresowych. Ponadto w porównaniu z poprzednim wariantem przewidziano odcinki gdzie oś projektowanej trasy została przesunięta równolegle w celu maksymalnego wykorzystania istniejącej jezdni DK7.

Początek trasy podobnie jak w wariancie I znajduje się na połączeniu z ekspresową obwodnicą miasta Płońsk w km 300+000 za istniejącym węzłem „Siedlin" na przecięciu dróg krajowych nr 7 i nr 10. Trasa biegnie tu na terenie Gminy Płońsk. W miejscowości Siedlin w km ok. 0+763 projektowany jest wiadukt nad drogą ekspresową łączący drogę powiatową nr 3058W po prawej stronie z drogą gminną po lewej stronie. W km ok. 0+950 trasa przecina gazociąg wysokiego ciśnienia.

Analogiczne jak w wariancie I od początku trasy wzdłuż drogi S7 projektowana jest na początku po lewej stronie droga zbiorcza (do komunikacji autobusowej szerokości 6m) a po prawej stronie projektowana jest droga dojazdowa do pól i posesji szerokości 5,5m.

Na drodze zbiorczej na całej trasie w pobliżu projektowanych wiaduktów nad drogą S7 zaprojektowane zostały zatoki autobusowe.

Dalej trasa na długości około 2,5 km przebiega przez teren rolniczo - przemysłowe. Na wysokości drogi do miejscowości Raźniewo w km ok. 2+112 projektowany jest wiadukt drogowy łączący drogi gminne. Na wiadukcie tym przekładna zostaje droga zbiorcza na prawą stronę. W miejscowości Poczernin projektowany jest węzeł z drogą nr 3040W.

Po lewej stronie projektowana jest rozbudowa istniejącej stacji paliw do MOP-u typu II natomiast po prawej stronie projektuje się rozbudowę Obwodu Utrzymania Dróg w Poczerninie.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowowschodnim przebiegając przez tereny gminy Załuski. W miejscowości Szczytniki projektowany jest bezkolizyjny przejazd górą (WD-4). Wzdłuż drogi ekspresowej po lewej stronie biegnie droga dojazdowa natomiast po prawej stronie droga zbiorcza. Od km ok. 5+300 do km ok. 6+600 zaprojektowana została korekta łuku w planie. W km 6+400 po prawej stronie zaprojektowany został MOP typu II.

Następnie trasa przebiega przez miejscowość Szczytno (km od ok.6+900 do ok. km 7+400). W km 6+779 w odróżnieniu do wariantu I zaprojektowany został nowy przejazd drogowy pod drogą ekspresową umożliwiający komunikację poprzeczną przyległego terenu. Ponadto przewidziano przebudowę istniejącego przejścia podziemnego dla pieszych w km 7+183. Podobnie jak w wariancie I trasa mija po lewej stronie trasa m.in. remizę strażacką oraz Zespół Szkół Ogólnokształcących. W km 7+352 droga przecina rzekę Naruszewkę. Zaprojektowane zostało tu przejście dolne dla małych zwierząt zespolone z ciekiem. Po prawej stronie drogi przewidziane zostały także zbiorniki retencyjne.

Następnie trasa biegnie w kierunku południowo-wschodnim przez tereny rolnicze, mijając po obu stronach pojedyncze gospodarstwa. W km 8+080 zaprojektowany został wiadukt łączący z prawej strony drogę powiatową nr 3053W (do Słotwina) z drogą gminną nr 301234W z lewej strony (do Nowych Wrońsk). W km 9+254 droga przecina ciek wodny, na którym zaprojektowano przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekiem.

W miejscu przecięcia z drogą wojewódzką nr 571 (km 9+501) projektuje się węzeł „Przyborowice". Dalej trasa biegnie po istniejącym śladzie drogi zbliżając się do pojedynczych gospodarstw po obu stronach drogi. W km 11+830 zaprojektowany został przejazd górny łączący z lewej strony drogę gminną nr 301226W do Michałówka z drogą gminną nr 301219W z prawej strony do Stróżewa.

Następnie droga zmienia kierunek na południowy i od km ok. 13+700 przebiega przez miejscowość Załuski. W wariancie II w porównaniu do pierwszego przewidziano podłączenie istniejącej stacji paliw do drogi bocznej. Następnie w km 14+164 zaprojektowana została przebudowa węzła „Załuski", który łączy drogę ekspresową z drogami powiatowymi 3071W (droga na Kamienicę) i 3072W (droga na Wilamy). W odróżnieniu od wariantu I głównym założeniem wyjściowym było zachowanie istniejącego wiaduktu nad drogą ekspresową co wiązało się z koniecznością korekty łuku w planie i znacznym zajęciem dodatkowego terenu pod pas drogowy. Ponadto wprowadzona korekta trasy przy zastosowaniu relatywnie niskiego promienia łuku w planie wymusiła kolejne wyburzenia obiektów kubaturowych w tym ist. stacji paliw.

Ponadto podobnie jak w wariancie I na wysokości Urzędu Gminy Załuski (ok. km 14+000) przewidziano budowę kładki dla pieszych. Na węźle droga zbiorcza, która biegła wzdłuż drogi S7 po prawej stronie przechodzi na lewą stronę. W km ok. 14+900 projektuje się zbiornik retencyjny połączony z nowoprojektowanym rowem odprowadzającym do rzeki Suchodółki. Od km ok. 15+300 do km ok. 16+350 po prawej stronie droga mija tereny leśne. W km 15+883 projektuje się wiadukt drogowy łączący drogę gminna do Niepiekieł, a w km 16+297 projektuje się przepust na Suchodółce wraz ze zbiornikami retencyjnymi po obu stronach trasy. W km ok. 16+400 trasa zasadnicza przechodzi nad rurociągiem Przyjaźń.

Od km ok 16+500 do km ok17+200 przewidziany jest korytarz pod planowaną linię kolejową relacji Modlin – Płock (zgodnie z pismem Marszałka Województwa Mazowieckiego nr W-Z-PP-4103.40.14.MB z dnia 08.09.2014r.)

Następnie podobnie jak w wariancie I od km ok. 17+100 do km ok. 18+000 zaprojektowana została korekta łuku w planie. W km 17+811 przewidziany został kolejny wiadukt nad drogą S7 łączący drogę powiatową nr 3073W z msc. Kroczewo. Drogę zbiorczą umożliwiającą ruch komunikacji autobusowej na wysokości msc. Kroczewo zaprojektowano po lewej stronie drogi ekspresowej aż do km 20+406, gdzie poprzez nowo projektowany wiadukt w miejscowości Strubiny przechodzi ostatecznie na stronę prawą wzdłuż trasy S7.

Dalej trasa w km 18+050 po prawej stronie mija cmentarz a następnie w km 19+006 projektowany jest przejazd bezkolizyjny górą. W km ok. 20+200 trasa S7 wchodzi na teren gminy Zakroczym.

W miejscu przecięcia drogi ekspresowej z nowym przebiegiem drogi krajowej 62 (zgodnie z opracowaniem firmy ARRUP z września 2011), w km 21+747, zaprojektowano węzeł „Ostrzykowizna". Jednocześnie istniejący wiadukt nad drogą S7 przy firmie LEKAM przewidziany został do wyburzenia.

Na dalszym odcinku, droga ekspresowa biegnie po istniejącym śladzie przez tereny rolne, a na wysokości km 23+600 po prawej i lewej stronie projektowane są MOP-y typu II. Zaraz za nimi projektowany jest wiadukt WD-20 w ciągu drogi powiatowej. Następnie od km ok. 24+200 do km ok.25+800 po lewej stronie drogi w odległości średnio około 200 m od osi drogi znajduje się teren lotniska Modlin.

W km 25+890 podobnie jak wariancie I przewiduje się przebudowę istniejącego węzła „Modlin". Po stronie prawej za węzłem Modlin zaprojektowana została droga zbiorcza do obsługi planowanych terenów przemysłowych, która podłączona zostanie do DK 62 na skrzyżowaniu z drogą do lotniska Modlin.

Następnie trasa S7 biegnąc dalej w kierunku Warszawy przekracza od km 27+387do km 27+900 rzekę Wisłę. Most na rzece Wisła w opracowaniu został przewidziany do przebudowy. Podobnie do przebudowy przewidziany został również obiekt nad drogą wojewódzką nr 575 w km 28+075.

Następnie trasa biegnie podobnie jak w wariancie I w kierunku południowo-wschodnim po czym w km 30+536 łączy się z DK 85 poprzez nowy węzeł „Błonie". Projektowany węzeł „Błonie" typu „karo" zakłada podłączenie do drogi krajowej nr 85 oraz drogi wojewódzkiej nr 579 poprzez łącznik zaprojektowany po nowym śladzie w rejonie jeziora Dolnego oraz Prochowni Ordona wpisanej do ewidencji zabytków.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowowschodnim po śladzie istniejącej trasy w kierunku Czosnowa. Od km ok. 31+100 do km 32+025, po lewej stronie drogi projektowany jest mur oporowy. W km 32+173 zaprojektowane zostało przejście górne dla dużych zwierząt a w km 33+735 projektowana jest przebudowa obiektu w ciągu drogi S7 nad drogą gminną. Po prawej stronie od km ok. 33+700 do km ok. 34+200 (teren leśny) w bliskim sąsiedztwie drogi znajduje się obszar Natury 2000 – obszar siedliskowy (Forty Modlińskie).

Następnie podobnie jak w wariancie I projektowana trasa S7 dowiązuje się w km ok. 34+660 do węzła „Czosnów" a następnie do kolejnego odcinka S7 w kierunku Warszawy, będącego w opracowaniu firmy TRAKT.

Z uwagi na obecne zagospodarowanie istniejącej DK7 przewiduje się wzdłuż całej trasy kolizje z liniami telekomunikacyjnymi, z wodociągami, z liniami niskiego, średniego napięcia a także z gazociągami. Ponadto przewiduje się także kolizje z budynkami, które przewidziane zostały do wyburzenia (kolizje opisano w dalszej części STEŚ).

Koniec wariantu znajduje się w km 34+660,81.

c) Wariant III – długość trasy 34,581 km

Wariant III zaprojektowano przy założeniu rozbudowy istniejącej DK 7 w sposób symetryczny wobec istniejącej osi w planie poprzez dodanie trzeciego pasa ruchu po obu

stronach a także uwzględniając potrzebę korekty nie normatywnych promieni łuków w planie przy zastosowaniu wysokich parametrów technicznych dla dróg ekspresowych.

Początek trasy podobnie jak w wariantach opisanych powyżej znajduje się na połączeniu z ekspresową obwodnicą miasta Płońsk w km 300+000 za istniejącym węzłem „Siedlin" na przecięciu dróg krajowych nr 7 i nr 10. Trasa biegnie tu na terenie Gminy Płońsk. W miejscowości Siedlin w km ok. 0+752 projektowany jest wiadukt nad drogą ekspresową łączący drogę powiatową nr 3058W po prawej stronie z drogą gminną po lewej stronie. W km ok. 0+950 tras przecina gazociąg wysokiego ciśnienia.

Od początku trasy wzdłuż drogi S7 projektowana jest po lewej stronie droga zbiorcza (do komunikacji autobusowej szerokości 6m) a po prawej stronie projektowana jest droga dojazdowa do pól i posesji szerokości 5,5m. Na drodze zbiorczej na całej trasie w pobliżu projektowanych wiaduktów nad drogą S7 zaprojektowane zostały zatoki autobusowe.

Dalej trasa na długości około 2,5 km przebiega przez teren rolniczo - przemysłowe.

Na wysokości drogi do miejscowości Raźniewo w km ok. 2+113 projektowany jest wiadukt drogowy łączący drogi gminne. Na wiadukcie tym przekładna zostaje droga zbiorcza na prawą stronę. W miejscowości Poczernin projektowany jest węzeł z drogą powiatową nr 3040W. Po lewej stronie projektowana jest rozbudowa istniejącej stacji paliw do MOP-u typu II natomiast po prawej stronie projektuje się rozbudowę Obwodu Utrzymania Dróg w Poczerninie.

Następnie trasa biegnie w kierunku południowowschodnim przebiegając przez tereny gminy Załuski. W miejscowości Szczytniki projektowany jest bezkolizyjny przejazd górą (WD-4). Od km ok. 5+300 do km ok. 6+600 zaprojektowana została korekta łuku w planie przy założeniu zwiększonych parametrów technicznych. W km 6+400 po prawej stronie zaprojektowany został MOP typu II.

Dalej trasa przebiega przez miejscowość Szczytno (km od ok.6+900 do ok. km 7+400).

W km 6+757 zaprojektowany został podobnie jak w wariancie II przejazd drogowy. Ponadto przewidziano przebudowę istniejącego przejścia podziemnego dla pieszych w km 7+163.

Po lewej stronie trasa mija m.in. remizę strażacką oraz Zespół Szkół Ogólnokształcących.

W km 7+331 droga przecina rzekę Naruszewkę. Podobnie jak w wariantach I i II zaprojektowane zostało w obszarze cieku zespolone dolne przejście dla małych zwierząt. Po prawej stronie drogi przewidziane zostały także zbiorniki retencyjne.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowo-wschodnim przez tereny rolnicze, mijając po obu stronach pojedyncze gospodarstwa. W km 8+060 zaprojektowany został wiadukt łączący z prawej strony drogę powiatową nr 3053W (do Słotwina) z drogą gminną nr 301234W z lewej strony (do Nowych Wrońsk). W km 9+232 droga przecina ciek wodny, na którym zaprojektowano przejście dolne dla dużych zwierząt zespolone z ciekiem.

W miejscu przecięcia z drogą wojewódzką nr 571 (km 9+477) projektuje się węzeł „Przyborowice". Następnie trasa biegnie po istniejącym śladzie drogi zbliżając się do pojedynczych gospodarstw po obu stronach drogi. W km 11+808 zaprojektowany został przejazd górny łączący z lewej strony drogę gminną nr 301226W do Michałówka z drogą gminną nr 301219W z prawej strony do Stróżewa.

Następnie droga zmienia kierunek na południowy i od km ok. 13+700 przebiega przez miejscowość Załuski. Podobnie jak w wariancie I zaprojektowana została rozbudowa stacji paliw do MOP-u typu II. W km 14+141 zaprojektowana została przebudowa węzła „Załuski". Na wysokości Urzędu Gminy Załuski (ok. km 14+000) przewidziano budowę kładki dla pieszych. Na węźle droga zbiorcza, która biegła wzdłuż drogi S7 po prawej stronie przechodzi na lewą stronę. W km ok. 14+850 projektuje się zbiornik retencyjny wraz z rowem odprowadzającym wody opadowe do Suchodółki. Dalej po prawej stronie w km ok. 15+250 projektowana jest rozbudowa istniejącej stacji paliw do MOP-u typu II. Od km ok. 15+500 do km ok. 16+350 po prawej stronie droga mija

tereny leśne. Następnie projektuje się przepust na Suchodółce wraz ze zbiornikami retencyjnymi po obu stronach trasy. Na wysokości wsi Niepiekła projektowany jest wiadukt bezkolizyjny nad drogą ekspresową. W km ok. 16+400 trasa zasadnicza przechodzi nad rurociągiem Przyjaźń.

Od km ok 16+500 do km ok. 17+200 przewidziany jest korytarz pod planowaną linię kolejową relacji Modlin – Płock (zgodnie z pismem Marszałka Województwa Mazowieckiego nr W-Z-PP-4103.40.14.MB z dnia 08.09.2014r.)

Następnie od km ok. 17+100 do km ok. 18+000 zaprojektowana została kolejna korekta łuku w planie. W km 17+761 przewidziany został kolejny wiadukt nad drogą S7 łączący drogę powiatową nr 3073W po lewej stronie z msc. Kroczewo. Podobnie jak w wariancie I i II drogę zbiorczą umożliwiającą ruch komunikacji autobusowej na wysokości msc. Kroczewo zaprojektowano po lewej stronie drogi ekspresowej aż do km ok. 20+400, gdzie poprzez nowo projektowany wiadukt w miejscowości Strubiny przechodzi ostatecznie na stronę prawą wzdłuż trasy S7. Projektowana trasa w km ok. 18+000 po prawej stronie mija cmentarz, na wysokości, którego została zaprojektowana kładka dla pieszych (km 18+036). Następnie w km 18+948 zaprojektowany został wiadukt łączący dwie części Kroczewa.

Dalej trasa biegnie po istniejącym śladzie w kierunku południowowschodnim i w km ok. 20+150 wchodzi na teren gminy Zakroczym. W km 20+150 po lewej stronie zaprojektowany został zbiornik infiltracyjny.

W miejscu przecięcia drogi ekspresowej z nowym przebiegiem drogi krajowej 62 (zgodnie z opracowaniem firmy ARRUP z września 2011), w km 21+689, zaprojektowano węzeł „Ostrzykowizna". Jednocześnie istniejący wiadukt nad drogą S7 przy firmie LEKAM przewidziany został do wyburzenia.

Dalej droga ekspresowa biegnie przez tereny rolne, a na wysokości km 23+600 po prawej i lewej stronie projektowane są MOP-y typu II. Zaraz za nimi projektowany jest wiadukt WD-21 w ciągu drogi powiatowej. Od km 24+200 do km 25+800 po lewej stronie drogi w odległości średnio około 200 m od osi drogi znajduje się teren lotniska Modlin.

W km 25+840 podobnie jak w wariantach I i II projektuje się przebudowę węzła „Modlin", który w porównaniu do wymienionych wariantów trasy S7 będzie charakteryzował się większą korektą łuku w planie w obrębie węzła.

Następnie trasa S7 biegnąc dalej w kierunku Warszawy przekracza od km 27+309 do km 27+840 rzekę Wisła. Most na rzece Wiśle w opracowaniu został przewidziany do przebudowy, podobnie jak obiekt nad drogą wojewódzką nr 575 w km 29+997.

Następnie trasa biegnie podobnie jak w wariancie I i II w kierunku południowo-wschodnim po czym w km 30+482 łączy się z DK 85 poprzez nowy węzeł „Błonie". Projektowany węzeł „Błonie" typu „półkoniczyna" zakłada podłączenie do drogi krajowej nr 85 oraz drogi wojewódzkiej nr 579 poprzez łącznik zaprojektowany po nowym śladzie w rejonie jeziora Dolnego oraz Prochowni Ordona wpisanej do ewidencji zabytków.

Dalej trasa biegnie w kierunku południowowschodnim po śladzie istniejącej trasy w kierunku Czosnowa. Od km ok. 31+030 do km 31+945, po lewej stronie drogi projektowany jest mur oporowy. W km 32+095 zaprojektowane zostało przejście górne dla dużych zwierząt a w km 33+657 projektowana jest przebudowa obiektu w ciągu drogi S7. Po prawej stronie od km ok. 33+700 do km ok. 34+100 (teren leśny) w bliskim sąsiedztwie drogi znajduje się obszar Natury 2000 – obszar siedliskowy (Forty Modlińskie).

Następnie podobnie jak w wariancie I i II projektowana trasa S7 dowiązuje się w km ok. 34+581 do węzła „Czosnów" a następnie do kolejnego odcinka S7 w kierunku Warszawy, będącego w opracowaniu firmy TRAKT.

Z uwagi na obecne zagospodarowanie istniejącej DK7 przewiduje się wzdłuż całej trasy kolizje z liniami telekomunikacyjnymi, z wodociągami, z liniami niskiego, średniego napięcia a także z gazociągami. Ponadto przewiduje się także kolizje z budynkami, które przewidziane zostały do wyburzenia (kolizje opisano w dalszej części STEŚ).

Koniec wariantu znajduje się w km 34+581,45.

3.1.2. Warianty techniczne przebudowy mostu na Wiśle

W Ramach opracowania STEŚ wykonana została analiza możliwości wykorzystania istniejącej konstrukcji mostu jako przeprawy w ramach planowanej rozbudowy drogi krajowej do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Płońsk – Czosnów. Analiza obejmuje trzy warianty przebudowy: remont wraz z częściową przebudową ustroju nośnego (wariant nr 1), rozbiórkę istniejącej konstrukcji nośnej i budowę nowej konstrukcji nośnej wraz z częściowym wykorzystaniem istniejących podpór (w dwóch podwariantach nr 2 i 3).

Każdy z wariantów przebiegu drogi ekspresowej (I, II, III) może być realizowany z każdym z trzech (1, 2, 3) wariantów przebudpowy mostu.

a) Wariant 1

Pierwszym rozpatrywanym wariantem dostosowania istniejącego obiektu na potrzeby rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, która posiadać ma po trzy pasy ruchu w każdym kierunku, zakłada wykorzystanie istniejącej konstrukcji nośnej obiektów oraz ich podpór.

Podpory pozostają bez zmian, należy jedynie zaszpachlować ubytki oraz zainiektować występujące rysy.

b) Wariant 2

Drugim rozpatrywanym wariantem dostosowania istniejącego obiektu na potrzeby rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, która posiadać ma po trzy pasy ruchu w każdym kierunku, zakłada rozbiórkę istniejących i budowę nowych ustrojów nośnych oraz poszerzenie podpór.

Podpory istniejące należy przebudować. Korpusy podpór pośrednich poszerzyć o ok. 1,00 m do wewnątrz oraz 4,40 m na zewnątrz. Na zewnątrz poszerzyć należy również ławy fundamentowe i z uwagi na wzrost obciążeń (głównie stałych) wykonać dodatkowe pale w ilości ok. 18 szt. pod każdą z podpór pośrednich. Przyczółki należy poszerzyć oraz przebudować ich ścianki zapleczne.

c) Wariant 3

Trzecim rozpatrywanym wariantem dostosowania istniejącego obiektu na potrzeby rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, która posiadać ma po trzy pasy ruchu w każdym kierunku, zakłada rozbiórkę istniejących i budowę nowych ustrojów nośnych oraz poszerzenie podpór. Jest to wariant alternatywny dla wariantu nr 2 o tych samych parametrach przekroju dla użytkowników drogi, jednakże o innej konstrukcji przęseł.

Podpory istniejące należy przebudować. Korpusy podpór pośrednich poszerzyć o ok. 4,00 m na zewnątrz. Na zewnątrz poszerzyć należy również ławy fundamentowe i z uwagi na wzrost obciążeń (głównie stałych) wykonać dodatkowe pale w ilości ok. 26 szt. pod każdą z podpór pośrednich. Przyczółki należy poszerzyć oraz przebudować ich ścianki zapleczne.

3.2. Analiza lokalizacyjna wariantowego przekroczenia Wisły

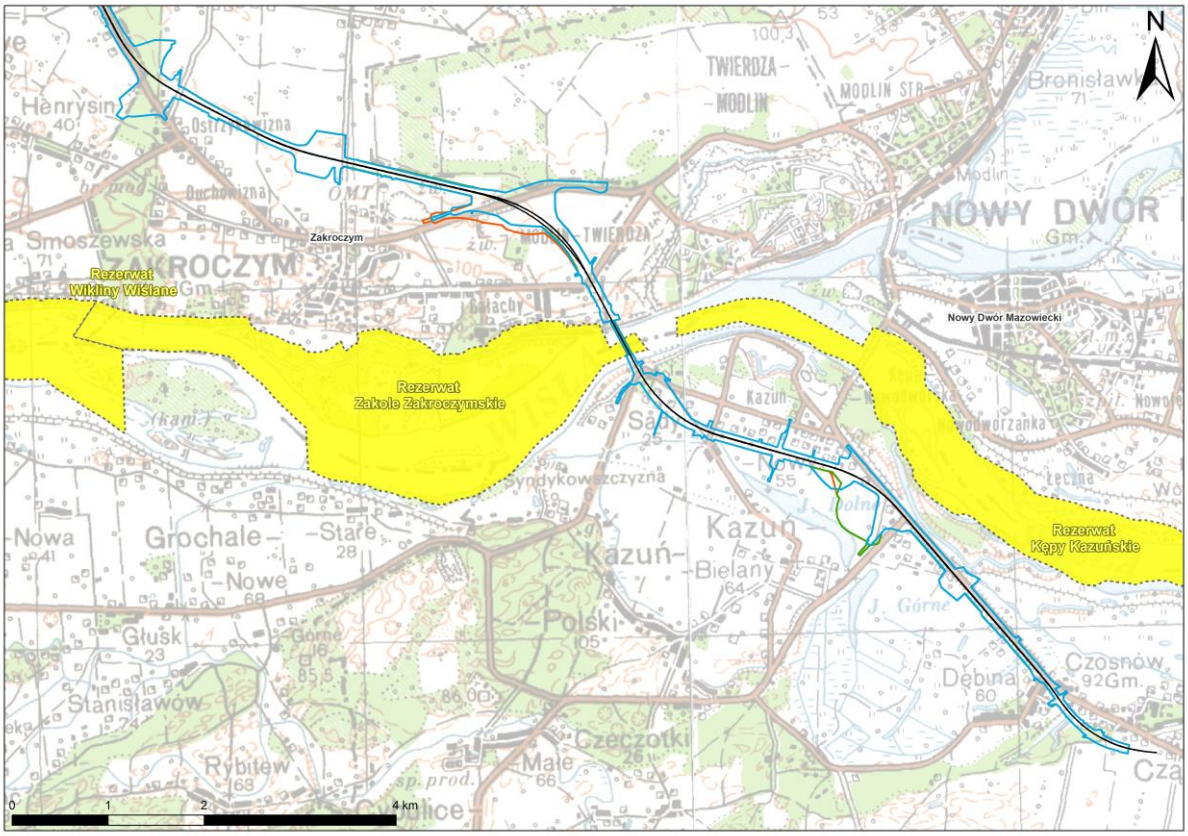
Na potrzeby prowadzonej w niniejszym raporcie analizy wariantowej nie analizowano alternatywnych lokalizacji pzeprawy przez Wisłę.

Przebudowa obecnego mostu na Wiśle jest rozwiązaniem najbardziej racjonalnym, nie generującym nowych znacznych oddziaływań, związanych z budową mostu w nowym śladzie.

Już wstępna anliza możliwości zmiany lokalizacji przeprawy przez Wisłę wykazała, że korekta przebiegu w kierunku zachodnim nie jest możliwa, ze względu na lokalizację rezerwatu Zakole Zakroczymskie.

Również porprowadzenie korytatza S7 na wschód od istniejącej przeprawy nie byłoby wariantem korzystniejszym, głównie ze względu na zabudowania miejscowości Modlin, znajdujące się po stronie północej Wisły oraz rezerwatu Kępy Kazuńskie.

W związku z powyższym stwierdzono, ze brak jest jest racjonalnych alternatywnych wariantów lokalizacyjnych przekroczenia rzeki Wisły.



3.3. Analiza możliwości realizacji przedsięwzięcia w korytarzu odbiegającym od śladu istniejącej DK7

Od strony północnej planowana droga ekspresowa będzie „dowiązana" do projektowanego w ramach odrębnego opracowania – budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S7, na odcinku Czosnów - Warszwa.

Poszukiwanie nowego korytarze inwestycji na odcinku pomiędzy Wisłą, a Czosnowem jest niemożliwe ze względnu na ograniczania spowodowane barierą, jaką stanowi Wisła od północy i granicą Kampinoskiego Parku Narodowego od strony południowej.

Od strony północnej, początek opracowania jest z kolej dowiązany do końca zrealizowanej obwodnicy Płońska. Teoretycznie byłaby możliwość wyznaczenia nowego korytarza S 7 pomiędzy Płońskiem, a przekroczeniem Wisły, jednakże rozwiązanie takie nie byłoby racjonalne ze względów ruchowych oraz oddziaływania na środowisko.

Istniejąca DK 7 jest na omawianym odcinku drogą dwujezdniową, zajmującą szeroki pas drogowych.

Budowa drogi ekspresowej w oparciu o istniejącą zajętość terenu będzie za sobą niosła mniejsze oddziaływanie na środowisko, niż budowa drogi ekspresowej po nowym śladzie.

3.4. Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Droga krajowa nr 7 na odcinku objętym opracowaniem posiada dwie jezdnie dwupasowe, z utwardzonymi poboczami lub pasami awaryjnymi o zróżnicowanej szerokości, rozdzielone pasem dzielącym o szerokości ok. 4.0 m + opaski. Na odcinku od początku opracowania do km 320+639 jest drogą klasy GP, a na odcinku od km 320+639 do końca opracowania - klasy S.

Generalnie istniejąca droga krajowa nr 7 przebiega przez obszary o rozproszonej zabudowie za-grodowej i rolniczej, zabudowę mieszkalną, tereny niezabudowane. Na odcinku od mostu na rzece Wiśle do końca opracowania przecina tereny o podmiejskim charakterze zagospodarowania.

Na odcinku, gdzie droga posiada klasę GP jej powiązania z innymi drogami są zapewnione poprzez skrzyżowania, wyjątek stanowi tu miejscowość Załuski, gdzie został wykonany węzeł. Bezpośrednie zjazdy z drogi nr 7 na tym odcinku są nieliczne, gdyż wzdłuż trasy głównej istnieje sieć równoległych ciągów serwisowych, zapewniających dojazd do przyległych pól i posesji.

Na odcinku, gdzie droga posiada klasę S dostępność do trasy ekspresowej jest całkowicie ograniczona i możliwa tylko w węzłach. Obsługa terenu przyległego odbywa się poprzez istniejące równoległe ciągi serwisowe oraz bezkolizyjne przejazdy nad lub pod drogą nr 7.

4. PROGNOZA NATĘŻENIA I STRUKTURY RUCHU

Na potrzeby opracowania Studium Techniczno – ekonomiczno – Środowiskowego wykonana została prognoza ruchu.

Tab. 4.1 Zestawienie liczby pojazdów z podziałem na strukturę rodzajową pojazdów

Rok	Rodzaj pojazdu	Droga ekspresowa S7						
		Siedlin - Poczernin	Poczernin - Przyborowice	Przyborowice - Załuski	Załuski - Ostrzykowizna	Ostrzykowizna - Modlin	Modlin - Błonie	Błonie - Czosnów
2020	Osobowe	27260	27460	29340	29030	28430	38990	39740
	Dostawcze	1740	1750	1780	1770	1740	2040	1930
	Ciężarowe	2050	2050	2040	2050	2040	2130	2150
	Ciężarowe z przyczepą	3800	3800	3800	3800	3780	4080	4140
	Autobusy	260	260	260	260	260	270	270
	Pozostałe	70	70	70	70	70	70	70
2025	Osobowe	31580	31850	34370	34050	33360	46380	47190
	Dostawcze	1820	1830	1870	1860	1820	2140	1990
	Ciężarowe	2190	2190	2190	2190	2190	2290	2310
	Ciężarowe z przyczepą	4760	4770	4770	4770	4740	5110	5170
	Autobusy	260	260	260	260	260	270	270
	Pozostałe	70	70	70	70	70	70	70

5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1. Hałas

5.1.1. Stan istniejący

Istniejąca droga krajowa nr 7 na odcinku Płońsk – Czosnów posiada dwie jezdnie dwupasowe, z utwardzonymi poboczami lub pasami awaryjnymi o zróżnicowanej szerokości, rozdzielone pasem dzielącym o szerokości ok. 4.0 m plus opaski.

Generalnie istniejąca droga krajowa nr 7 przebiega przez obszary o rozproszonej zabudowie za-grodowej i rolniczej, zabudowę mieszkalną, tereny niezabudowane. Na odcinku od mostu na rzece Wiśle do końca opracowania przecina tereny o podmiejskim charakterze zagospodarowania.

Na odcinku, gdzie droga posiada klasę GP jej powiązania z innymi drogami są zapewnione poprzez skrzyżowania, wyjątek stanowi tu miejscowość Załuski, gdzie został wykonany węzeł. Bezpośrednie zjazdy z drogi nr 7 na tym odcinku są nieliczne, gdyż wzdłuż trasy głównej istnieje sieć równoległych ciągów serwisowych, zapewniających dojazd do przyległych pól i posesji.

Na odcinku, gdzie droga posiada klasę S dostępność do trasy ekspresowej jest całkowicie ograniczona i mozliwą tylko w węzłach. Obsługa terenu przyległego odbywa się poprzez istniejące równoległe ciągi serwisowe oraz bezkolizyjne przejazdy nad lub pod drogą nr 7.

5.1.2. Metodyka prognozowania

Prognozę równoważonego poziomu hałasu w zakresie niniejszego raportu wykonano w oparciu o program SoundPLAN, (wersja 7.2, SoundPlan International LLC, USA). W przypadku oddziaływań akustycznych brano pod uwagę następujące rodzaje hałasu:

- hałas drogowy w oparciu o francuską metodę obliczeniową NMPB Routes-96 (Guide du Bruit),

Przeprowadzone analizy uwzględniały następujące rodzaje dróg, kolei oraz linii tramwajowych:

- Droga S7,

Do prognoz hałasu, program SoundPlan wymaga wprowadzenia szeregu danych ruchowych, takich jak: natężenie ruchu, udział pojazdów lekkich i ciężkich oraz prędkości tych pojazdów, rodzaju nawierzchni drogowej.

W prognozach uwzględniono przestrzenne ukształtowanie terenu istniejącego, jak i projektowanego w otoczeniu analizowanego odcinka drogi S7 na podstawie NMT. W programie symulacyjnym na podstawie wykonanych osi 3D inwestycji wykonano projekt przestrzenny korpusu drogi uwzględniający nowy przebieg wysokościowy inwestycji S7.

Jedną z podstawowych informacji jest także dokładne określenie położenia zabudowy w stosunku do źródeł hałasu. W przypadku analizowanej inwestycji informacje te odczytano z map topograficznych. Dane te zostały zweryfikowane przy pomocy ortofotomap oraz wizji w terenie. Do prognoz hałasu dla analizowanej inwestycji przyjęto następującą wysokość zabudowy (zabudowa mieszkaniowa 8m, zabudowa inna 6m).

Prognozy równoważnego poziomu dźwięku A wykonano na wysokości 4,0 m nad poziomem terenu.

Prognozę rozprzestrzeniania się dźwięku wykonano dla roku 2020 i 2025 roku dla następujących wariantów:

Wariant I km 0+000 km 34+636,68;
Wariant II km 0+000 km 34+660,81;
Wariant III km 0+000 km 34+581,45;

Do prognozowania rozprzestrzeniania się dźwięku przyjęto następujące natężenie ruchu oraz strukturę rodzajową zawartą w poniższych tabelach.

Tab. 5.1 Prognozowane godzinowe natężenie ruchu na S7 rok 2020 i 2025 – dzień wariant I, II, III.

Prognoza ruchu dziennego średnia dla godzin (6:00-22:00) na rok 2020 – wariant I, II, III.								
odcinek S7	sam. osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe	sam. ciężarowe przycz.	autobusy	pozostałe	dzień poj lekkie/godz	dzień poj ciężkie/godz
Siedlin -Poczernin	1535	84	94	127	14	4	1619	239
Poczernin - Przyborowice	1546	85	96	140	14	4	1631	254
Przyborowice - Załuski	1652	86	96	140	14	4	1738	254
Załuski - Ostrzykowizna	1634	85	96	140	14	4	1719	254
Ostrzykowizna - Modlin	1600	84	96	140	15	4	1684	255
Modlin - Błonie	2195	98	100	151	15	4	2293	270
Błonie - Czosnów	2237	93	101	153	15	4	2330	273
Prognoza ruchu dziennego średnia dla godzin (6:00-22:00) na rok 2025 – wariant I, II, III.								
odcinek S7	sam. osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe	sam. ciężarowe przycz.	autobusy	pozostałe	dzień poj lekkie/godz	dzień poj ciężkie/godz
Siedlin -Poczernin	1778	88	103	176	14	4	1866	297
Poczernin - Przyborowice	1793	89	103	176	14	4	1882	297
Przyborowice - Załuski	1935	90	103	176	14	4	2025	297
Załuski - Ostrzykowizna	1917	90	103	176	14	4	2007	297
Ostrzykowizna - Modlin	1878	88	103	175	15	4	1966	297
Modlin - Błonie	2611	103	107	188	15	4	2714	314
Błonie - Czosnów	2657	96	108	191	15	4	2753	318

Tab. 5.2 Prognozowane godzinowe natężenie ruchu na S7 rok 2020 i 2025 – noc wariant I, II, III.

Prognoza ruchu nocnego średnia dla godzin (22:00-6:00) na rok 2020 – wariant I, II, III.								
odcinek S7	sam. osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe	sam. ciężarowe przycz.	autobusy	pozostałe	noc poj lekkie/godz	noc poj ciężkie/godz
Siedlin -Poczernin	338	49	64	194	3	0	387	261
Poczernin - Przyborowice	341	50	64	195	3	0	391	262
Przyborowice - Załuski	364	50	64	195	3	0	414	262
Załuski - Ostrzykowizna	360	195	64	194	3	0	555	261
Ostrzykowizna - Modlin	352	49	64	194	4	0	401	262
Modlin - Błonie	483	58	66	209	4	0	541	279
Błonie - Czosnów	493	55	67	212	4	0	548	283
Prognoza ruchu nocnego średnia dla godzin (22:00-6:00) na rok 2025 – wariant I, II, III.								
odcinek S7	sam. osobowe	sam dostawcze	sam ciężarowe	sam. ciężarowe przycz.	autobusy	pozostałe	noc poj lekkie/godz	noc poj ciężkie/godz
Siedlin -Poczernin	392	52	68	244	3	0	444	315
Poczernin - Przyborowice	395	52	68	244	3	0	447	315
Przyborowice - Załuski	426	53	68	244	3	0	479	315
Załuski - Ostrzykowizna	422	53	68	244	3	0	475	315
Ostrzykowizna - Modlin	414	51	68	243	4	0	465	315
Modlin - Błonie	575	61	72	261	4	0	636	337
Błonie - Czosnów	585	56	72	265	4	0	641	341

Pozostałe kartogramy ruchu dla węzłów zamieszczono w prognozie ruchu dla drogi ekspresowej S7 Płońsk Czosnów zamieszczono w opracowaniu Studium Techniczno-Ekonmiczno-Środowiskowym rozbudowy drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Płońsk- Czosnów.

Średnią prędkość poruszających się pojazdów przyjęto na S7 jako maksymalną dopuszczalną prędkość 120km/h dla pojazdów lekkich natomiast dla pojazdów ciężkich prędkość 80 km/h. Prędkość na łącznicach dla samochodów lekkich i ciężkich przyjęto 50 km/h.

Do prognozowania rozprzestrzeniania się dźwięku została przyjeta nawierzchnia betonowa.

Rozprzestrzenianie się dźwięku wykonano w programie SoundPLAN 7.2. Oprogramowanie to mając zadaną siatkę pomiarową o rozmiarze 10 metrów, prowadzi obliczenia opierając się na metodzie trójkątów i mierzy rozkład fal bezpośrednich i odbitych (do trzeciego odbicia) dwoma niezależnymi promieniami. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi, a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy.

Opis metody obliczeniowej NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)

Do analiz hałasu przyjęto francuską krajową metodę obliczeń „NMPB-Routes - 96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)", określoną w „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, art. 6" i francuskiej normie „XPS 31-133" – zgodnie z Załącznikiem II do Dyrektywy 2002/49/WE. W odniesieniu do danych wejściowych dotyczących emisji hałasu, metoda wykorzystuje wartości emisji z „Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980". Emisje te uwzględniają różne stany ruchu zarówno przy jeździe swobodnej, jak i w otoczeniu skrzyżowań. W metodzie NMPB algorytm poszukiwania tras propagacji fali akustycznej pomiędzy źródłem a odbiorcą oparty jest na założeniu liniowego źródła hałasu. Odpowiada ono poszczególnym jezdniom ruchu, których moc akustyczna jest definiowana w odniesieniu do jednostki długości. W celu wykonania prognoz hałasu, metoda NMPB-Routes-96 wymaga wprowadzenia szeregu danych dotyczących zarówno parametrów techniczno - ruchowych jak i czynników lokalizacyjnych.

Prognozę równoważonego poziomu dźwięku wykonano w programie SoundPlan wersja 7.2. Aktualna wersja oprogramowania wykonuje obliczenia zgodnie z metodą zalecaną przez ISO 9613-2, NMPB Routes – 96. Uzyskane dane umożliwiają ocenę klimatu akustycznego w otoczeniu istniejącego lub projektowanego odcinka drogi a wyniki obliczeń z uwzględnieniem przeciętnego błędu (± 1.5 dB) można bezpośrednio odnosić do wartości dopuszczalnych dla danego rodzaju terenu i zabudowy. Tabela 5.3 przedstawia ustawienia programu obliczeniowego przy wykonywaniu obliczeń symulacyjnych.

Tab. 5.3 ustawienia programu SoundPLAN 7.2 przy obliczeniach mapy siatkowej.

Obliczenia w siatce			
Ustawienia	Reflection order	-	1
	Max promień poszukiwań	[m]	5000
	Max reflection distance Rec	[m]	200
	Max reflection distance Src	[m]	50
	Dozwolony błąd	[dB]	0,001
Standardy	Drogi	NMPB-Routes-96	
	Emisja	Guide du Bruit	
Warunki oceny	Oddziaływanie	Leq 06-22/22-06/	
Mapa siatkowa	Obszar siatki	[m]	10
	Wysokość ponad terenem	[m]	4
	Interpolacja siatki Min/Max	[dB]	10
	Interpolacja siatki różnica	[dB]	0,15
	Interpolacja rozmiaru pola	-	9x9
Środowisko	Ciśnienie powietrza	[mbar]	1013,25
	Wzg. wilgotność	[%]	70
	Temperatura	[ºC]	10
	Stały korzystny/jednorodny procentowo	[%]	p(6-22h)=0,0 p(22-6h)=0,0

5.1.3. Prognozowane oddziaływanie

W ramach inwestycji rozbudowy drogi krajowej S7 na odcinku Płońsk Czosnów wykonano prognozy rozprzestrzeniania się dźwięku dla dwóch horyzontów czasowych roku 2020 i 2025 roku

Klasyfikację poszczególnych terenów oznaczono na mapie uwarunkowań akustycznych. Przyjęto następujące wartości dopuszczalne:

- Dla zabudowy wielorodzinnej pora dnia $L_{Aeq\ D}$ = 65 dB;
- Dla zabudowy wielorodzinnej pora nocy $L_{Aeq\ N}$ = 56 dB;
- Dla zabudowy jednorodzinnej oraz związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży pora dnia $L_{Aeq\ D}$ = 61 dB;
- Dla zabudowy jednorodzinnej związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży pora nocy $L_{Aeq\ N}$ = 56 dB;

Wynikami obliczeń są izolinie zamieszczone na mapach oddziaływania akustycznego. Tabela nr 5.4 przedstawia aktualnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tab. 5.4 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq\ D}$ i $L_{Aeq\ N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe[1)]		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	**50**	**45**	**45**	**40**
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży[2)] c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	**61**	**56**	**50**	**40**
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe[2)] d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	**65**	**56**	**55**	**45**
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców[3)]	**68**	**60**	**55**	**45**

Objaśnienia:
1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Maksymalne odległości izolinii od osi drogi zamieszczono w tabeli nr 5.5.

Tab. 5.5 Prognozowane odległości izolinii od analizowanej inwestycji.

Rok prognozy	Pora doby	Minimalna odległość	Maksymalna odległość	Średnia odległość
		[m]	[m]	[m]
Wariant I bez zabezpieczeń				
2020	65 dB - dzień	32,6	218,6	129,5
2020	61 dB - dzień	24,3	204,6	87,8
2020	56 dB - noc	46,7	291	152,9
2025	65 dB - dzień	25,4	231,8	137,3
2025	61 dB - dzień	25,5	201,4	94
2025	56 dB - noc	46,8	314,8	164,3
Wariant I z zabezpieczeniami				
2020	65 dB - dzień	17,2	215,4	88,3
2020	61 dB - dzień	15,5	203,3	60,1
2020	56 dB - noc	17,9	243,9	109,9
2025	65 dB - dzień	17,4	222,6	94,9
2025	61 dB - dzień	15,7	207	64
2025	56 dB - noc	18,6	267,4	120,9
Wariant II bez zabezpieczeń				
2020	65 dB - dzień	26,5	126,1	79,8
2020	61 dB - dzień	30,7	202,9	118,8
2020	56 dB - noc	44,1	253,9	144,3
2025	65 dB - dzień	26,8	147,9	85,1
2025	61 dB - dzień	34,9	218,8	127,9
2025	56 dB - noc	45,2	284,0	155,5
Wariant II z zabezpieczeniami				
2020	65 dB - dzień	15,8	116,1	57,1
2020	61 dB - dzień	17,1	203,8	84,3
2020	56 dB - noc	18,6	252,5	105,7
2025	65 dB - dzień	16,0	125,8	60,5
2025	61 dB - dzień	17,4	221,8	91,2
2025	56 dB - noc	18,3	283,4	116,7
Wariant III bez zabezpieczeń				
2020	65 dB - dzień	26,7	139,1	85,2
2020	61 dB - dzień	35,6	298,1	128,8
2020	56 dB - noc	54,7	309,0	155,2
2025	65 dB - dzień	27,1	161,7	91,2
2025	61 dB - dzień	34,0	299,7	137,4
2025	56 dB - noc	55,0	309,0	166,9
Wariant III z zabezpieczeniami				
2020	65 dB - dzień	14,8	121,2	60,7

Rok prognozy	Pora doby	Minimalna odległość	Maksymalna odległość	Średnia odległość
		[m]	[m]	[m]
2020	61 dB - dzień	17,1	197,8	92,4
2020	56 dB - noc	18,1	281,6	115,6
2025	65 dB - dzień	15,3	132,0	64,7
2025	61 dB - dzień	17,2	224,1	99,8
2025	56 dB - noc	19,2	294,0	127,4

5.1.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Trasa komunikacyjna, stanowiąc złożone, liniowe źródło emisji hałasu – składające się z wielu źródeł cząstkowych, emituje hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom natężenia hałasu w otoczeniu środowiska jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego pochodzącego od poszczególnych pojazdów – źródeł punktowych, parametrów ruchu – źródeł pośrednich oraz cech otoczenia – modyfikujących propagację hałasu.
Wielkość emisji hałasu, emitowanego przez pojazdy samochodowe, poruszające się po drodze zależy od szeregu czynników, w tym od:
- wielkości natężenia ruchu,
- parametrów technicznych drogi, w tym od ilości i szerokości pasów ruchu, pochylenia podłużnego trasy drogi (niwelety),
- sposobu zagospodarowania otoczenia drogi, w tym lokalizacji elementów ekranujących hałas drogowy,
- udziału w potoku ruchu pojazdów ciężkich,
- średniej prędkości pojazdów,
- płynności jazdy

Forma i skala projektowanego przedsięwzięcia nie spowodują pogorszenia warunków akustycznych na obszarze objętym planowanym przedsięwzięciem. Zmiany warunków akustycznych związane będą ze zmniejszona emisją dźwięku z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni bez ubytków i nierówności.

5.1.5. Działania minimalizujące negatywne odziaływanie

a) Faza realizacji

Na etapie budowy powstaje hałas związany z pracą ciężkiego sprzętu podczas wykonywania prac budowlanych przez maszyny drogowe oraz podczas transportu ładunków przez pojazdy ciężarowe. W czasie realizacji inwestycji prace będą wykonywane etapami w różnych miejscach inwestycji. Na etapie budowy prace będą wykonywane w różnych miejscach w tym samym czasie. Prace te z uwagi na różne etapy wykonywania inwestycji będą znajdowały się w różnej fazie. Największa uciążliwość akustyczna dla środowiska będzie na etapie wykonywania robót ziemnych z uwagi na koncentrację ciężkiego sprzętu na niewielkim obszarze. Poniżej zaprezentowano przykładowe poziomy mocy akustycznej LWA [dB] dla maszyn drogowych:

- samochody ciężarowe 88 dB,
- maszyny budowlane 89 – 107 dB,
- sprężarki 101 – 104 dB,
- agregaty spawalnicze 100 – 101 dB,
- zmechanizowane ręczne kruszarki betonu i młoty o masie: m<20 kg – 108 dB, 20<=m<35 kg – 111 dB, m>35 km – 114 dB,
- koparki, spycharki, ładowarki 106 – 110 dB.

Dla zobrazowania przykładu rozprzestrzeniania się dźwięku na etapie budowy wykonano symulację rozprzestrzeniania się dźwięku dla 8 godzinnego dnia pracy. Przyjęto następujące czasy pracy sprzętu budowlanego o następującej mocy akustycznej LWA:

- koparki, spycharki - 4 godziny pracy L_{WA} = 108 dB,
- ciężkie młoty i kruszarki - 2 godziny pracy L_{WA} = 111 dB,
- lekkie maszyny budowlane - 6 godzin pracy L_{WA} = 98 dB,
- samochody ciężarowe - 4 godziny pracy L_{WA} = 88 dB.

Na podstawie czasów pracy oraz mocy źródeł obliczono maksymalny zasięg obszaru z przekroczonym normatywnym równoważnym poziomem dźwięku A w czasie trwania fazy budowy. Zasięg uciążliwości akustycznej dla terenów zabudowy wynosi ok. 200 - 250 m w zależności od intensywności zabudowy. Zabezpieczanie przed hałasem powstałym na etapie budowy jest skomplikowane ze względu na charakterystykę częstotliwościową źródeł dźwięku całkiem inną niż ma to miejsce w przypadku hałasu powstającego przez poruszające się pojazdy. Fale infradźwiękowe generowane przez niektóre maszyny budowlane posiadają dużą długość (rzędu 20- 170 m), dlatego ekrany akustyczne są praktycznie nie skuteczne. Najlepszym rozwiązaniem zmniejszającym oddziaływanie akustyczne na etapie budowy jest ograniczanie u źródła poprzez stosowanie nowoczesnych maszyn wyposażonych w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska. Innymi rozwiązaniami są np. grupowanie maszyn w jednym miejscu aby teren objęty ponadnormatywnym hałasem był jak najmniejszy.
Prace budowlane powinny być wykonywane w porze dziennej w rejonach zabudowy mieszkaniowej. W celu obniżenia hałasu powstałego w fazie budowy należy:

- wykonywać prace budowlane w godzinach 6^{00}- 22^{00} w rejonie zabudowy mieszkaniowej,
- stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska.

Zaplecze budowy powinno być ulokowane jak najdalej od budynków pełniących funkcję zabudowy mieszkaniowej – jest to związane z propagacją dźwięku w przestrzeni otwartej. Powinno się dążyć do minimalizacji ilości przejazdów ciężkich samochodów oraz maszyn w sąsiedztwie budynków mieszkalnych. Prace należy wykonać w możliwie jak najkrótszym czasie.

b) Faza eksploatacji

W miejscach lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej, w których poziom dźwięku generowany przez prognozowany ruchu samochodowy przekracza poziomy dopuszczalne określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109) zarówno w porze dzienne jak i nocnej, zaproponowano zabezpieczenia akustyczne zamieszczone w tabelach 5.6 – 5.8. Tabele nr 5.9 – 5.14 przedstawia poziomy dźwięku w miejscach gdzie zastosowano zabezpieczenia akustyczne. Tabele nr 5.15 – 5.17 obrazuje pkt wyszczególnione do analizy porealizacyjnej.
Zaprojektowane zabezpieczenia akustyczne zostały zaprojektowane dla faktycznie zagospodarowanych terenów. Spełniają wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. z 2011 r., poz. 824). Co oznacza, że zgodnie z punktem 2 podpunkt b (Dz. U. z 2011 r., poz. 824) referencyjnej metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych punkty pomiarowe lokalizuje się na terenach objętych ochroną przed hałasem w taki sposób, aby przeprowadzone w nich pomiary okresowe lub weryfikacyjne pozwoliły na ustalenie miejsca o największym oddziaływaniu hałasu na ludzi w miejscu ich możliwego pobytu ze źródeł, których pomiary dotyczą. W związku z tym zapisem punkty receptorowe zostały zlokalizowane na wysokościach odpowiednich w zależności od wysokości zabudowy a szczególnie kondygnacji najbardziej

narażonej na hałas. Przyjęcie takiej metodyki jest zasadne ze względu na przeprowadzenie w przyszłości analizy porealizacyjnej, która ma wykazać skuteczność zabezpieczenia w miejscu przebywania ludzi. W przypadku zaprojektowania zabezpieczeń akustycznych, które miałby chronić tylko i wyłączenie chronione tereny na wysokości 4 m nie spełnilibyśmy powyższego warunku dotyczącego zabezpieczenia miejsca przebywania ludzi na wyższych kondygnacjach.
W przypadku terenów niezagospodarowanych nie podejmowany próby zabezpieczania tych terenów.

Tab. 5.6 Zesatwienie zabezpieczeń akustycznych wraz z ich lokalizacją względem kilometraża drogi S7 Wariant I.

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
strona lewa					
1	EL 1	0+083 - 0+360	273	6,5	
2	EL 1	0+360 - 0+580	217	3,5	
3	EL 1	0+580 - 0+905	325	6	
4	EL 2	2+004 - 2+195	191	5	
5	EL 3	2+868 - 3+069	203	5	
6	EL 4	3+614 - 3+920	312	7	
7	EL 5	4+080 - 4+194	114	5	
8	EL 6	4+181 - 4+319	142	5	
9	EL 7	4+679 - 5+600	923	6,5	
10	EL 8	7+076 - 7+180	104	6	
11	EL 8	7+180 - 7+434	254	7	
12	EL 9	7+538 - 7+942	404	6,5	
13	EL 10	8+098 - 8+322	224	5	
14	EL 11	8+493 - 8+794	301	8	
15	EL 12	9+810 - 10+020	210	5	
16	EL 12	10+020 - 10+435	415	4,5	
17	EL 13	10+578 - 10+756	178	5	
18	EL 13	10+756 - 10+896	141	6,5	
19	EL 13	10+896 - 10+989	92	5	
20	EL 14	11+011 - 11+216	205	5	
21	EL 15	11+329 - 11+633	305	8	
22	EL 16	12+955 - 13+139	187	5	
23	EL 16	13+139 - 13+281	142	6	
24	EL 16	13+281 - 13+542	262	3	
25	EL 17	13+521 - 13+609	113	5	
26	EL 18	13+925 - 13+975	50	7,5	
27	EL 19	14+211 - 14+550	334	4	
28	EL 19	14+550 - 14+981	428	6	
29	EL 20	15+045 - 15+196	152	6	
30	EL 20	15+196 - 15+430	236	8	
31	EL 21	15+678 - 16+088	409	6	
32	EL 22	16+442 - 16+750	308	6,5	
33	EL 22	16+750 - 17+042	292	7	
34	EL 23	17+740 - 17+984	242	6,5	
35	EL 23	17+984 - 18+124	140	4	
36	EL 24	18+678 - 18+990	315	5,5	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
37	EL 25	20+304 - 20+484	180	4,5	
38	EL 25	20+484 - 20+712	228	6	
39	EL 26	27+729 - 28+059	329	6	
40	EL 26	28+059 - 28+658	592	3,5	
41	EL 27	28+821 - 29+047	223	5	
42	EL 27	29+047 - 29+600	553	3,5	
43	EL 27	29+600 - 29+843	243	6	
44	EL 27	29+843 - 30+184	341	4	
45	EL 27	30+184 - 30+453	304	5,5	
46	EL 27	30+453 - 30+494	60	4	
47	EL 28	32+330 - 32+739	409	4	
48	EL 28	32+739 - 33+056	317	5,5	
49	EL 29	33+244 - 33+864	621	6	
50	EL 29	33+864 - 34+197	328	4	
51	EL 29	34+197 - 34+512	310	5	
52	EL 29	34+512 - 34+636,68	123	4	
strona prawa					
53	EP 1	0+000 - 0+108	115	6,5	
54	EP 2	0+103 - 0+170	68	7	
55	EP 3	0+150 - 0+214	78	6,5	
56	EP 3	0+214 - 0+283	78	6,5	
57	EP 4	0+458 - 0+743	286	5,5	
58	EP 5	0+806 - 1+092	286	5,5	
59	EP 6	1+773 - 2+082	308	5,5	
60	EP 7	2+885 - 3+098	212	4,5	
61	EP 8	4+309 - 4+616	307	8	
62	EP 9	4+643 - 4+743	100	5	
63	EP 10	5+191 - 5+370	179	8	
64	EP 10	5+370 - 5+600	229	4,5	
65	EP 11	6+839 - 7+070	231	7	
66	EP 11	7+070 - 7+249	179	6	
67	EP 12	7+492 - 7+729	236	8	
68	EP 13	8+402 - 8+685	283	8	
69	EP 14	9+301 - 9+548	248	8	
70	EP 15	9+491 - 9+497	143	3	
71	EP 16	10+290 - 10+994	704	7	
72	EP 17	11+081 - 11+310	229	8	
73	EP 18	11+335 - 11+546	211	5	
74	EP 18	11+546 - 11+800	255	8	
75	EP 19	11+950 - 12+227	277	5,5	
76	EP 20	12+639 - 12+763	122	5	
77	EP 20	12+763 - 12+983	216	7	
78	EP 21	14+140 - 14+351	217	6	
79	EP 22	14+164 - 14+188	185	5	
80	EP 23	14+408 - 14+600	196	5,5	
81	EP 23	14+600 - 14+768	171	6,5	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
82	EP 24	16+215 - 16+496	281	5	
83	EP 24	16+496 - 16+685	188	4	
84	EP 24	16+685 - 16+915	231	7	
85	EP 24	16+915 - 17+151	236	5	
86	EP 25	17+279 - 17+516	240	8	
87	EP 26	17+800 - 18+055	256	3,5	
88	EP 26	18+055 - 18+287	230	6,5	
89	EP 27	18+542 - 18+898	352	6,5	
90	EP 27	18+898 - 19+466	568	4	
91	EP 27	19+466 - 19+661	196	5	
92	EP 28	20+357 - 20+522	165	5,5	
93	EP 28	20+522 - 20+771	249	4,5	
94	EP 28	20+771 - 21+056	286	5,5	
95	EP 29	21+073 - 21+292	220	6	
96	EP 30	21+454 - 21+902	455	4,5	
97	EP 31	26+678 - 26+777	98	7	
98	EP 32	26+792 - 26+894	102	7	
99	EP 32	26+894 - 27+003	108	4	
100	EP 33	28+030 - 28+238	210	5,5	
101	EP 34	28+829 - 29+172	347	5,5	
102	EP 35	31+274 - 31+489	215	5	
103	EP 36	31+556 - 31+975	419	5,5	
104	EP 37	32+666 - 33+040	374	5,5	
105	EP 38	33+163 - 33+331	168	6	
106	EP 38	33+331 - 33+578	245	7	
Suma długości			27092	Suma powierzchni [m^2]	153624,5

Uwaga: 1) Kilometraż początku i końca zabezpieczeń akustycznych nie jest tożsamy z ich długością.
2) Na wiaduktach umieszczono ekrany transparentne - odbijające
3) Ekrany pochłaniające: Klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3, klasa właściwości pochłaniających ≥A3; Ekrany odbijające klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3.

Tab. 5.7 Zestawienie zabezpieczeń akustycznych wraz z ich lokalizacją względem kilometraża drogi S7 Wariant II.

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
strona lewa					
1	EL 1	0+083-0+386	298	6	
2	EL 2	0+575-0+760	185	4	
3	EL 2	0+760-0+908	148	6	
4	EL 3	2+004-2+195	191	5	
5	EL 4	2+870-3+070	203	3	
6	EL 5	3+613-3+895	282	7	
7	EL 6	3+883-3+959	74	7	
8	EL 7	4+060-4+183	122	5	
9	EL 8	4+180-4+317	138	5	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
10	EL 9	4+678-4+907	229	7	
11	EL 9	4+907-5+300	393	5	
12	EL 9	5+300-5+599	301	6	
13	EL 10	7+075-7+182	108	6	
14	EL 10	7+182-7+433	250	7	
15	EL 11	7+537-7+941	404	6,5	
16	EL 12	8+096-8+320	224	5	
17	EL 13	8+491-8+793	301	8	
18	EL 14	9+789-10+085	295	5	
19	EL 14	10+085-10+435	350	3,5	
20	EL 15	10+577-10+750	173	3,5	
21	EL 15	10+750-10+900	150	7	
22	EL 15	10+900-10+988	88	5	
23	EL 16	11+010-11+215	205	5	
24	EL 17	11+328-11+633	305	8	
25	EL 18	12+645-12+861	220	6	
26	EL 19	12+952-13+137	186	5	
27	EL 19	13+137-13+279	142	6	
28	EL 19	13+279-13+382	103	3	
29	EL 20	13+900-13+975	75	7,5	
30	EL 21	14+195-14+462	264	2	
31	EL 21	14+462-14+538	76	2	
32	EL 21	14+538-14+762	220	4	
33	EL 22	15+077-15+225	148	3	
34	EL 22	15+225-15+464	242	6	
35	EL 23	15+675-15+972	299	6	
36	EL 24	16+464-16+775	311	6,5	
37	EL 24	16+775-17+084	309	7	
38	EL 25	17+764-18+008	242	6,5	
39	EL 25	18+008-18+148	140	3	
40	EL 26	18+680-19+014	338	5,5	
41	EL 27	20+301-20+525	224	3,5	
42	EL 27	20+525-20+736	211	6,5	
43	EL 28	27+752-28+082	329	6	
44	EL 28	28+082-28+400	315	1,5	
45	EL 28	28+400-28+684	280	2,5	
46	EL 29	28+843-29+075	229	5	
47	EL 29	29+075-29+381	305	2,5	
48	EL 29	29+381-29+875	494	6,5	
49	EL 29	29+875-30+208	333	3	
50	EL 29	30+208-30+543	394	5,5	
51	EL 30	32+812-33+002	191	3	
52	EL 31	33+267-33+887	620	6	
53	EL 31	33+887-34+225	333	3,5	
54	EL 31	34+225-34+525	296	5	
55	EL 31	34+525-34+660,81	134	4	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
strona prawa					
56	EP 1	0+000-0+108	115	6,5	
57	EP 2	0+100-0+172	72	7	
58	EP 3	0+152-0+283	153	6,5	
59	EP 4	0+459-0+744	287	5,5	
60	EP 5	0+807-1+093	286	5,5	
61	EP 6	1+774-2+083	308	5,5	
62	EP 7	2+800-3+098	295	5	
63	EP 8	4+307-4+614	307	8	
64	EP 9	4+640-4+740	100	5	
65	EP 10	5+190-5+368	178	8	
66	EP 10	5+368-5+600	230	4	
67	EP 11	6+836-6+865	29	6	
68	EP 11	6+865-7+247	382	6	
69	EP 12	7+475-7+739	264	8	
70	EP 13	8+380-8+684	303	8	
71	EP 14	9+300-9+326	26	8	
72	EP 14	9+326-9+547	222	8	
73	EP 15	9+490-9+495	148	2	
74	EP 16	10+289-10+993	704	7	
75	EP 17	11+070-11+309	239	8	
76	EP 18	11+334-11+544	211	5	
77	EP 18	11+544-11+787	243	8	
78	EP 19	11+896-12+229	333	5,5	
79	EP 20	12+718-12+762	43	5	
80	EP 20	12+762-12+980	215	7	
81	EP 21	14+144-14+374	233	6	
82	EP 22	14+165-14+202	185	5	
83	EP 23	14+613-14+855	246	5	
84	EP 24	16+241-16+525	284	5	
85	EP 24	16+525-16+675	150	2	
86	EP 24	16+675-16+941	266	7	
87	EP 24	16+941-17+177	236	3,5	
88	EP 25	17+304-17+541	240	8	
89	EP 26	17+826-18+115	290	4	
90	EP 26	18+115-18+304	188	6	
91	EP 27	18+565-18+725	158	6	
92	EP 27	18+725-18+925	198	6,5	
93	EP 27	18+925-19+225	299	3	
94	EP 27	19+225-19+489	264	5,5	
95	EP 27	19+489-19+685	196	6	
96	EP 28	20+381-20+545	165	5,5	
97	EP 28	20+545-20+795	249	4	
98	EP 28	20+795-21+080	285	6,5	
99	EP 29	21+097-21+315	220	6	
100	EP 30	21+503-21+926	430	3,5	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
101	EP 31	26+701-26+800	98	6,5	
102	EP 32	26+815-27+026	210	6,5	
103	EP 33	28+053-28+260	210	5,5	
104	EP 34	28+854-29+197	347	5,5	
105	EP 35	31+297-31+513	216	5	
106	EP 36	31+578-31+997	419	5,5	
107	EP 37	32+689-33+063	374	5,5	
108	EP 38	33+185-33+350	165	5,5	
109	EP 38	33+350-33+569	218	8	
Suma długości			26152	Suma powierzchni [m^2]	143487

Uwaga: 1) Kilometraż początku i końca zabezpieczeń akustycznych nie jest tożsamy z ich długością.
2) Na wiaduktach umieszczono ekrany transparentne - odbijające
3) Ekrany pochłaniające: Klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3, klasa właściwości pochłaniających ≥A3; Ekrany odbijające klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3.

Tab. 5.8 Zestawienie zabezpieczeń akustycznych wraz z ich lokalizacją względem kilometraża drogi S7 Wariant III.

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
strona lewa					
1	EL 1	0+083-0+418	329	7	
2	EL 2	0+575-0+750	175	4	
3	EL 2	0+750-0+908	158	6	
4	EL 3	2+002-2+194	191	5	
5	EL 4	2+868-3+073	206	3	
6	EL 5	3+665-3+895	232	7	
7	EL 6	4+074-4+188	113	5	
8	EL 7	4+176-4+314	142	5	
9	EL 8	4+673-4+900	227	7	
10	EL 8	4+900-5+575	678	4,5	
11	EL 9	7+030-7+161	131	6	
12	EL 9	7+161-7+411	250	7	
13	EL 10	7+515-7+919	404	6,5	
14	EL 11	8+075-8+299	224	5	
15	EL 12	8+470-8+771	301	8	
16	EL 13	9+767-10+025	258	5	
17	EL 13	10+025-10+412	387	4	
18	EL 14	10+555-10+732	178	4	
19	EL 14	10+732-10+875	143	7	
20	EL 14	10+875-10+966	91	5	
21	EL 15	10+989-11+194	205	5	
22	EL 16	11+305-11+611	305	8	
23	EL 17	12+622-12+839	219	5	
24	EL 18	12+933-13+118	187	5	
25	EL 18	13+118-13+258	141	6	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
26	EL 18	13+258-13+362	104	3	
27	EL 19	13+877-13+952	74	7,5	
28	EL 20	14+176-14+277	99	2	
29	EL 20	14+277-14+527	246	4	
30	EL 20	14+527-14+759	230	5,5	
31	EL 20	14+759-14+980	221	5	
32	EL 21	15+021-15+175	155	5,5	
33	EL 21	15+175-15+404	231	8	
34	EL 22	15+624-16+038	414	6,5	
35	EL 23	16+415-16+725	310	6,5	
36	EL 23	16+725-17+035	310	7	
37	EL 24	17+712-17+950	236	7	
38	EL 24	17+950-18+097	147	4	
39	EL 25	18+622-18+712	91	4,5	
40	EL 25	18+712-18+961	251	6	
41	EL 26	20+337-20+679	342	5	
42	EL 27	27+673-27+912	238	6	
43	EL 27	27+912-28+000	87	4	
44	EL 27	28+000-28+338	334	2	
45	EL 27	28+338-28+605	263	2,5	
46	EL 28	28+762-28+989	224	5	
47	EL 28	28+989-29+300	311	3,5	
48	EL 28	29+300-29+500	200	7	
49	EL 28	29+500-29+775	275	2,5	
50	EL 28	29+775-30+129	354	3	
51	EL 28	30+129-30+445	381	5	
52	EL 29	30+471-30+728	262	4	
53	EL 30	30+481-30+496	177	4	
54	EL 31	32+716-32+924	208	5,5	
55	EL 32	33+187-33+525	340	6,5	
56	EL 32	33+525-33+809	283	5	
57	EL 32	33+809-34+150	336	3	
58	EL 32	34+150-34+450	296	5,5	
59	EL 32	34+450-34+581,45	126	3	
strona prawa					
60	EP 1	0+000-0+108	115	6,5	
61	EP 2	0+109-0+170	62	7	
62	EP 3	0+152-0+283	154	6,5	
63	EP 4	0+458-0+744	287	5,5	
64	EP 5	0+806-1+092	286	5,5	
65	EP 6	1+773-2+081	308	5,5	
66	EP 7	2+835-3+105	268	3,5	
67	EP 8	4+304-4+611	307	8	
68	EP 9	4+636-4+736	100	5	
69	EP 10	5+294-5+510	214	7,5	
70	EP 10	5+510-5+602	92	4	

Lp.	nazwa ekranu	początek – koniec ekranu	długość ekranu [m]	wysokość ekranu [m]	Uwagi
71	EP 11	6+829-7+225	397	7	
72	EP 12	7+454-7+717	264	8	
73	EP 13	8+359-8+662	303	8	
74	EP 14	9+278-9+463	187	8	
75	EP 14	9+463-9+524	61	7	
76	EP 15	9+468-9+473	150	2	
77	EP 16	10+266-10+970	704	7	
78	EP 17	11+048-11+287	239	8	
79	EP 18	11+312-11+525	213	5	
80	EP 18	11+525-11+765	241	8	
81	EP 19	11+875-12+207	333	5,5	
82	EP 20	12+696-12+740	43	5	
83	EP 20	12+740-12+959	215	7	
84	EP 21	14+122-14+359	243	6	
85	EP 22	14+141-14+164	185	5	
86	EP 23	14+400-14+805	412	5,5	
87	EP 24	16+191-16+475	284	5	
88	EP 24	16+475-16+619	144	3	
89	EP 24	16+619-16+892	273	7	
90	EP 24	16+892-17+127	236	4	
91	EP 25	17+252-17+492	242	8	
92	EP 26	17+776-18+064	290	4	
93	EP 26	18+064-18+273	207	7	
94	EP 27	18+510-18+864	351	6,5	
95	EP 27	18+864-19+175	309	3,5	
96	EP 27	19+175-19+425	250	4,5	
97	EP 27	19+425-19+628	203	5	
98	EP 28	20+324-20+488	165	5,5	
99	EP 28	20+488-20+737	249	4	
100	EP 28	20+737-21+023	286	6	
101	EP 29	21+040-21+258	220	6	
102	EP 30	21+445-21+675	234	4	
103	EP 30	21+675-21+866	194	4,5	
104	EP 31	26+622-26+719	95	8	
105	EP 32	26+735-26+952	215	8	
106	EP 33	27+975-28+181	210	5,5	
107	EP 34	28+774-29+117	347	5,5	
108	EP 35	31+218-31+434	215	5	
109	EP 36	31+500-31+920	419	5,5	
110	EP 37	32+611-32+985	374	5,5	
111	EP 38	33+107-33+275	168	5,5	
112	EP 38	33+275-33+489	213	8	
Suma długości			26807	Suma powierzchni [m^2]	148442,5

Uwaga: 1) Kilometraż początku i końca zabezpieczeń akustycznych nie jest tożsamy z ich długością.
2) Na wiaduktach umieszczono ekrany transparentne - odbijające

3) Ekrany pochłaniające: Klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3, klasa właściwości pochłaniających ≥A3; Ekrany odbijające klasa izolacyjności od dźwięków powietrznych B3.

W poniższych tabelach 5.9 – 5.14 przedstawiono równoważne poziomy dźwięku przed zastosowaniem zabezpieczeń akustycznych oraz po zastosowaniu zabezpieczeń dla wariantów I, II, III.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla dalszego horyzontu czasowego nie uda się optymalnie zabezpieczyć następujących budynków reprezentowanych przez następujące receptory:

- Wariant I
  Bud 1, Bud 23, Bud 78, Bud 86;
- Wariant II
  Bud 1, Bud 23, Bud 78, Bud 86, Bud 191;
- Wariant III
  Bud 1, Bud 23, Bud 78, Bud 86, Bud 191;

Bud 1 brak możliwości ochrony budynku wynika z faktu przerw w ciągu ekranu akustycznego. Brak ciągłości wynika z potrzeby wykonania zjazdu z drogi S7 do drogi bocznej oraz włączenia drogi bocznej do S7.

Bud 23 brak możliwości zabezpieczenia budynku wynika z faktu bliskiej odległości budynku od drogi. Zastosowane zabezpieczenia akustyczne nie są w stanie skutecznie zabezpieczyć budynku. Jednakże przekroczenia występujące w symulacji są w granicach błędu dlatego możliwość występowania przekroczeń potwierdzi analiza porealizacyjna.

Bud 78 nie poddano zabezpieczeniu z uwagi na posadowienie budynku na terenie gdzie nie ma MPZP a uchwalone studium uwarunkowań określa ten teren jako teren zabudowy usługowej/ produkcyjnej, składów lub magazynów.

Bud 86 nie poddano zabezpieczeniu z uwagi na posadowienie budynku na terenie określonym w MPZP jako teren zabudowy usługowo – rolniczy

Bud 191 nie zastosowano zabezpieczeń akustycznych przed tym budynkiem z uwagi na przekroczenia występujące tylko w dalszej perspektywie czasowej rzędu 0,3dB. Analizowany budynek zamieszczono jako punkt do analizy porealizacyjnej.

Tab. 5.9 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2020 roku Wariant I oraz dla Wariantu I

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	70,6	67,6	9,6	11,6	62,2	59,3	1,2	3,3	8,4	8,3
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	63,3	60,3	2,3	4,3	57,5	54,6	-	-	5,8	5,7
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	57,8	54,9	-	-	5	4,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	63,9	61	2,9	5	57,1	54,2	-	-	6,8	6,8
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	63,1	60,2	2,1	4,2	56,6	53,6	-	-	6,5	6,6
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	66,8	63,9	5,8	7,9	58	55,1	-	-	8,8	8,8
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	66,2	63,3	5,2	7,3	56	53,1	-	-	10,2	10,2
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	61,2	58,2	0,2	2,2	55,3	52,3	-	-	5,9	5,9
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65,1	62,2	4,1	6,2	58	55,1	-	-	7,1	7,1
Bud 8	596639,01	526396,94	61	56	58	55	-	-	53,6	50,7	-	-	4,4	4,3
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	70,1	67,2	9,1	11,2	57,9	55	-	-	12,2	12,2
Bud 10	596746,64	526415,71	61	56	63,3	60,4	2,3	4,4	57,3	54,4	-	-	6	6
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	59,9	57	-	1	55,7	52,8	-	-	4,2	4,2
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	67,7	64,8	6,7	8,8	57,6	54,6	-	-	10,1	10,2
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	60,4	57,4	-	1,4	57,1	54,1	-	-	3,3	3,3
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	60,4	57,5	-	1,5	57	54	-	-	3,4	3,5
Bud 15	599652,23	524870,1	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	56,5	53,6	-	-	12,6	12,5
Bud 16	599669,93	524850,51	61	56	68,6	65,7	7,6	9,7	56,6	53,7	-	-	12	12
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	67,3	64,3	6,3	8,3	56,4	53,5	-	-	10,9	10,8
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	67	64,1	6	8,1	55,5	52,5	-	-	11,5	11,6
Bud 18	599728,31	524711,53	61	56	61,4	58,5	0,4	2,5	55,7	52,7	-	-	5,7	5,8
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	69,5	66,6	8,5	10,6	56,3	53,4	-	-	13,2	13,2
Bud 20	600666,45	523602,57	61	56	71,9	69	10,9	13	57,7	54,8	-	-	14,2	14,2
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	69,1	66,2	8,1	10,2	56,8	53,8	-	-	12,3	12,4
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	63,9	61	2,9	5	57,3	54,3	-	-	6,6	6,7
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	71,5	68,6	10,5	12,6	59,9	56,9	-	0,9	11,6	11,7
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	70,9	67,9	9,9	11,9	58,2	55,2	-	-	12,7	12,7
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	69,3	66,3	8,3	10,3	56,4	53,5	-	-	12,9	12,8
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	68,8	65,8	7,8	9,8	57,2	54,2	-	-	11,6	11,6
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	59,8	56,7	-	0,7	49,9	46,3	-	-	9,9	10,4
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	71	67,9	10	11,9	57,7	54,6	-	-	13,3	13,3
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	71,1	68	10,1	12	57	54	-	-	14,1	14
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	70,2	67,1	9,2	11,1	56,3	53,3	-	-	13,9	13,8
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	69,8	66,7	8,8	10,7	57,8	54,8	-	-	12	11,9
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	68,1	65,1	7,1	9,1	57,7	54,7	-	-	10,4	10,4

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	68	65	7	9	57,3	54,3	-	-	10,7	10,7
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	68	65	7	9	56,7	53,6	-	-	11,3	11,4
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	70	67	9	11	56,5	53,4	-	-	13,5	13,6
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	71,3	68,2	10,3	12,2	58,2	55,2	-	-	13,1	13
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	66,3	63,3	5,3	7,3	58,1	55,1	-	-	8,2	8,2
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	59,3	56,3	-	0,3	53,9	50,9	-	-	5,4	5,4
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	69,4	66,3	8,4	10,3	56,8	53,7	-	-	12,6	12,6
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	66	63	5	7	58	54,9	-	-	8	8,1
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	65,7	62,6	4,7	6,6	55,6	52,6	-	-	10,1	10
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	64,5	61,4	3,5	5,4	55,2	52,1	-	-	9,3	9,3
Bud 42b	603681,23	517180,41	61	56	69,5	66,5	8,5	10,5	56,9	53,8	-	-	12,6	12,7
Bud 42a	603672,58	517181,68	61	56	68	65	7	9	56,3	53,3	-	-	11,7	11,7
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	64	60,9	3	4,9	55,6	52,6	-	-	8,4	8,3
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	59,3	56,3	-	0,3	49,2	46	-	-	10,1	10,3
Bud 44	603751,03	516893,12	61	56	66,6	63,5	5,6	7,5	58,1	55,1	-	-	8,5	8,4
Bud 45	603852,31	516747,51	61	56	67,4	64,4	6,4	8,4	57,9	54,9	-	-	9,5	9,5
Bud 46	604100,07	516393,51	61	56	62	59	1	3	58,3	55,2	-	-	3,7	3,8
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	66,3	63,2	5,3	7,2	57,9	54,9	-	-	8,4	8,3
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	65,6	62,6	4,6	6,6	56,5	53,5	-	-	9,1	9,1
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	62,1	59	1,1	3	53,3	50,2	-	-	8,8	8,8
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	62,2	59,2	1,2	3,2	54,4	51,4	-	-	7,8	7,8
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	58,1	55,1	-	-	11,1	11,1
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	56,4	53,4	-	-	12,8	12,8
Bud 53	604931,51	514681	61	56	63,3	60,3	2,3	4,3	55,5	52,5	-	-	7,8	7,8
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	69	66	8	10	57,7	54,7	-	-	11,3	11,3
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	64,1	61,1	3,1	5,1	57,2	54,1	-	-	6,9	7
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	57,1	54	-	-	10,4	10,5
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	58,2	55,2	-	-	10,3	10,3
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	59,7	56,7	-	0,7	55,5	52,5	-	-	4,2	4,2
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	70	67	9	11	57,3	54,3	-	-	12,7	12,7
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	55,3	52,3	-	-	14,3	14,3
Bud 61	606134,19	513460,68	61	56	70,1	67	9,1	11	56,1	53,1	-	-	14	13,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 62	606176,03	513430,88	61	56	72,8	69,8	11,8	13,8	58	55	-	-	14,8	14,8
Bud 63	606196,67	513375,65	61	56	71	68	10	12	57,4	54,4	-	-	13,6	13,6
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	65,9	62,9	4,9	6,9	55,2	52,2	-	-	10,7	10,7
Bud 65	606208,55	513166,27	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	54,4	51,4	-	-	9,2	9,2
Bud 66	606294,09	513050,47	61	56	65,8	62,8	4,8	6,8	56,1	53,1	-	-	9,7	9,7
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	67,3	64,3	6,3	8,3	57,8	54,7	-	-	9,5	9,6
Bud 68	606428,04	512793,19	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	56,9	53,9	-	-	10,6	10,6
Bud 69	606455,37	512731,94	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	57,4	54,4	-	-	10,1	10,1
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	62,8	59,7	1,8	3,7	58	55	-	-	4,8	4,7
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	67,6	64,6	6,6	8,6	56,8	53,8	-	-	10,8	10,8
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	66,1	63,1	5,1	7,1	55,3	52,3	-	-	10,8	10,8
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	71,6	68,6	10,6	12,6	58,3	55,2	-	-	13,3	13,4
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	56,7	53,7	-	-	11	11
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	67,3	64,2	6,3	8,2	57,3	54,2	-	-	10	10
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	67,3	64,2	6,3	8,2	57,9	54,8	-	-	9,4	9,4
Bud 77	607659,98	510704,09	61	56	61	57,9	-	1,9	54,2	51,2	-	-	6,8	6,7
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	61,5	58,8	0,5	2,8	61,1	58,4	0,1	2,4	0,4	0,4
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	62,3	59,7	1,3	3,7	62,2	59,6	1,2	3,6	0,1	0,1
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	63	60,4	2	4,4	63	60,4	2	4,4	0	0
Bud 79	612083,61	508812,34	61	56	67,2	63,9	6,2	7,9	58,4	55,1	-	-	8,8	8,8
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	66,1	62,8	5,1	6,8	56,8	53,5	-	-	9,3	9,3
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	65,9	62,6	4,9	6,6	58,3	55	-	-	7,6	7,6
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	65,8	62,5	4,8	6,5	58,6	55,3	-	-	7,2	7,2
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	58,3	54,9	-	-	10,1	10,2
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	65,9	62,6	4,9	6,6	57,2	53,8	-	-	8,7	8,8
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	60,9	57,6	-	1,6	57,5	54,2	-	-	3,4	3,4
Bud 86a	615222,945	506378,692	61	56	59,9	56,4	-	0,4	59,7	56,3	-	0,3	0,2	0,1
Bud 86b	615216,58	506387,7	61	56	60,9	57,5	-	1,5	60,7	57,3	-	1,3	0,2	0,2
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	61,7	58,3	0,7	2,3	57,4	54	-	-	4,3	4,3
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	68,2	64,8	7,2	8,8	57,5	54,1	-	-	10,7	10,7
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	68,5	65,1	7,5	9,1	58,1	54,7	-	-	10,4	10,4
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	63	59,6	2	3,6	58,4	55	-	-	4,6	4,6

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	63,7	60,3	2,7	4,3	57,9	54,5	-	-	5,8	5,8
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	69	65,6	8	9,6	57,5	54,2	-	-	11,5	11,4
Bud 95	616848,31	504597,09	61	56	70,5	67,1	9,5	11,1	58	54,6	-	-	12,5	12,5
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	61,5	58,1	0,5	2,1	57,2	53,8	-	-	4,3	4,3
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	58,8	55,4	-	-	58	54,6	-	-	0,8	0,8
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	69,9	66,9	8,9	10,9	58	55	-	-	11,9	11,9
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	62,4	59,4	1,4	3,4	54,3	51,3	-	-	8,1	8,1
Bud 100	595544,14	527194,18	61	56	60,5	57,6	-	1,6	51,5	48,6	-	-	9	9
Bud 101	595559,13	527056,68	61	56	72,7	69,7	11,7	13,7	58,2	55,2	-	-	14,5	14,5
Bud 102	595616,68	527091,11	61	56	66,3	63,3	5,3	7,3	54,1	51,1	-	-	12,2	12,2
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	56,7	53,8	-	-	10,8	10,8
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	60,2	57,3	-	1,3	57,9	54,9	-	-	2,3	2,4
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	69,3	66,3	8,3	10,3	56,5	53,6	-	-	12,8	12,7
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	71,1	68,2	10,1	12,2	57,4	54,5	-	-	13,7	13,7
Bud 107	598746,5	525643	61	56	59,8	56,9	-	0,9	57	54	-	-	2,8	2,9
Bud 108	598737,13	525563,28	61	56	64,2	61,3	3,2	5,3	57,7	54,8	-	-	6,5	6,5
Bud 109	599248,18	525213,57	65	56	70,5	67,6	5,5	11,6	57,8	54,8	-	-	12,7	12,8
Bud 110	599318,07	525202,56	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	54,7	51,7	-	-	12,8	12,8
Bud 111	599374,47	525200,21	61	56	65,3	62,4	4,3	6,4	52,3	49,4	-	-	13	13
Bud 112	599453,07	525159,25	61	56	65,6	62,7	4,6	6,7	52	49,1	-	-	13,6	13,6
Bud 113	599596,68	525070,59	61	56	65	62	4	6	53,3	50,3	-	-	11,7	11,7
Bud 114	599657,33	525020,25	61	56	66,6	63,7	5,6	7,7	53,2	50,3	-	-	13,4	13,4
Bud 115	599766,22	524947,96	61	56	69,4	66,4	8,4	10,4	55,8	52,9	-	-	13,6	13,5
Bud 116	599808,07	524933,24	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	54,3	51,3	-	-	13,9	14
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	65,3	62,4	4,3	6,4	56,3	53,3	-	-	9	9,1
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	59,2	56,3	-	0,3	57,4	54,4	-	-	1,8	1,9
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	69	66,1	8	10,1	57	54,1	-	-	12	12
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	70,8	67,8	9,8	11,8	57,4	54,5	-	-	13,4	13,3
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	70,3	67,3	9,3	11,3	58,1	55,1	-	-	12,2	12,2
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	70,2	67,2	9,2	11,2	58	55	-	-	12,2	12,2
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	55,9	52,9	-	-	13,3	13,3
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	69,9	67	8,9	11	57,7	54,8	-	-	12,2	12,2

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	64,8	61,9	3,8	5,9	57,4	54,4	-	-	7,4	7,5
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	57,1	54,2	-	-	12	11,9
Bud 127	601792,65	521500,88	61	56	68,2	65,2	7,2	9,2	57,8	54,9	-	-	10,4	10,3
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	58,3	55,2	-	-	8,2	8,3
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	67,3	64,2	6,3	8,2	57,6	54,6	-	-	9,7	9,6
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	63,1	60,1	2,1	4,1	53,4	50,4	-	-	9,7	9,7
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	64,6	61,5	3,6	5,5	55,3	52,3	-	-	9,3	9,2
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	61,6	58,6	0,6	2,6	55,7	52,7	-	-	5,9	5,9
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	62,1	59,1	1,1	3,1	55,1	52,1	-	-	7	7
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	71,1	68,1	10,1	12,1	58,2	55,2	-	-	12,9	12,9
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	61,1	58,1	0,1	2,1	53,8	50,7	-	-	7,3	7,4
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	68,2	65,1	7,2	9,1	57,9	54,9	-	-	10,3	10,2
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	70,8	67,7	9,8	11,7	57,6	54,6	-	-	13,2	13,1
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	69,1	66	8,1	10	57,9	54,9	-	-	11,2	11,1
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	60,9	57,8	-	1,8	52,5	49,5	-	-	8,4	8,3
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	70,5	67,5	9,5	11,5	58,1	55,1	-	-	12,4	12,4
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	61,9	58,9	0,9	2,9	56,3	53,2	-	-	5,6	5,7
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	57,3	54,3	-	-	54,7	51,7	-	-	2,6	2,6
Bud 143	603812,09	517874,69	61	56	61,3	58,2	0,3	2,2	58,1	55,1	-	-	3,2	3,1
Bud 144	603784,6	517523,88	61	56	59,2	56,2	-	0,2	53,2	50,1	-	-	6	6,1
Bud 145	603736,34	517461,26	61	56	71,5	68,5	10,5	12,5	57,6	54,5	-	-	13,9	14
Bud 146	603761,02	517445,38	61	56	64,6	61,6	3,6	5,6	54,8	51,7	-	-	9,8	9,9
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	60,9	57,8	-	1,8	56,9	53,9	-	-	4	3,9
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	63,2	60,2	2,2	4,2	58	54,9	-	-	5,2	5,3
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	57,6	54,6	-	-	10,8	10,8
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	67,1	64,1	6,1	8,1	56,5	53,5	-	-	10,6	10,6
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	63,4	60,4	2,4	4,4	57	54	-	-	6,4	6,4
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	67,8	64,7	6,8	8,7	57,9	54,9	-	-	9,9	9,8
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	68,8	65,8	7,8	9,8	57,8	54,7	-	-	11	11,1
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	67,9	64,8	6,9	8,8	58	55	-	-	9,9	9,8
Bud 155	604652,52	515779,84	61	56	67,6	64,6	6,6	8,6	57,4	54,4	-	-	10,2	10,2
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	63,9	60,8	2,9	4,8	56,7	53,7	-	-	7,2	7,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	66,4	63,4	5,4	7,4	57,2	54,1	-	-	9,2	9,3
Bud 158	605580,31	514105,76	61	56	70,9	67,9	9,9	11,9	57,8	54,7	-	-	13,1	13,2
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	62,7	59,7	1,7	3,7	55,8	52,8	-	-	6,9	6,9
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	62,4	59,4	1,4	3,4	56,7	53,7	-	-	5,7	5,7
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	68,3	65,3	7,3	9,3	58	55	-	-	10,3	10,3
Bud 162	606299,67	513429,52	61	56	68,8	65,8	7,8	9,8	57,2	54,2	-	-	11,6	11,6
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	64	60,9	3	4,9	57,3	54,3	-	-	6,7	6,6
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	64,5	61,4	3,5	5,4	55,9	52,9	-	-	8,6	8,5
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	64,9	61,8	3,9	5,8	54,6	51,6	-	-	10,3	10,2
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	67,4	64,4	6,4	8,4	58,2	55,1	-	-	9,2	9,3
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	72,3	69	11,3	13	58,1	54,8	-	-	14,2	14,2
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	64,3	61	3,3	5	54,8	51,5	-	-	9,5	9,5
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	63,9	60,5	2,9	4,5	54,3	51	-	-	9,6	9,5
Bud 172	613004,88	507683,59	61	56	56,3	53	-	-	51,4	48	-	-	4,9	5
Bud 173	613023,13	507584,39	61	56	64,4	61,1	3,4	5,1	57,7	54,4	-	-	6,7	6,7
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	64,3	61	3,3	5	57,2	53,8	-	-	7,1	7,2
Bud 175	613463,72	507329,92	61	56	63,5	60,2	2,5	4,2	57,6	54,3	-	-	5,9	5,9
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	61,2	57,8	0,2	1,8	55,5	52,2	-	-	5,7	5,6
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	62,4	59,1	1,4	3,1	55,3	51,9	-	-	7,1	7,2
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	64	60,7	3	4,7	56,7	53,3	-	-	7,3	7,4
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	63,3	60	2,3	4	55,8	52,5	-	-	7,5	7,5
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	61,5	58,2	0,5	2,2	54,2	50,9	-	-	7,3	7,3
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	60,5	57,1	-	1,1	53,5	50,2	-	-	7	6,9
Bud 183a	614135,22	507035,87	61	56	70,6	67,3	9,6	11,3	57,7	54,4	-	-	12,9	12,9
Bud 183b	614145,76	507032,69	61	56	68,8	65,5	7,8	9,5	56,6	53,3	-	-	12,2	12,2
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	62,1	58,7	1,1	2,7	52,3	48,9	-	-	9,8	9,8
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	64,7	61,4	3,7	5,4	54,4	51	-	-	10,3	10,4
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	67,6	64,3	6,6	8,3	56,8	53,4	-	-	10,8	10,9
Bud 187	614544,458	506976,398	61	56	62,6	59,2	1,6	3,2	56,2	52,9	-	-	6,4	6,3
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	70	66,7	9	10,7	57,5	54,1	-	-	12,5	12,6
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	71,5	68,2	10,5	12,2	57,9	54,5	-	-	13,6	13,7
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	62,4	58,6	1,4	2,6	56,3	52,5	-	-	6,1	6,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	60,8	57,2	-	1,2	53,8	50,2	-	-	7	7
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	62,3	58,6	1,3	2,6	55	51,3	-	-	7,3	7,3
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	60,1	56,7	-	0,7	55,9	52,6	-	-	4,2	4,1
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	63,9	60,5	2,9	4,5	58,5	55,1	-	-	5,4	5,4
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	70,7	67,3	9,7	11,3	57,7	54,3	-	-	13	13
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	71,9	68,5	10,9	12,5	57,2	53,8	-	-	14,7	14,7
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	69,6	66,2	8,6	10,2	55,6	52,2	-	-	14	14
Bud 196	617116,29	504519	61	56	66,8	63,4	5,8	7,4	54	50,6	-	-	12,8	12,8
Bud 197	617138,71	504406,14	61	56	70,2	66,8	9,2	10,8	56,6	53,2	-	-	13,6	13,6
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	64,3	61	3,3	5	53,3	49,9	-	-	11	11,1
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	67,1	63,7	6,1	7,7	56,1	52,7	-	-	11	11
Bud 200	617507,11	504143,67	61	56	64,7	61,3	3,7	5,3	55,2	51,8	-	-	9,5	9,5
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	68,2	64,8	7,2	8,8	57,1	53,7	-	-	11,1	11,1
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	69,5	66,1	8,5	10,1	58,6	55,2	-	-	10,9	10,9
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	62,4	59	1,4	3	57,2	53,8	-	-	5,2	5,2
Bud 207	597755,67	526338,69	61	56	61,4	58,5	0,4	2,5	56,9	53,9	-	-	4,5	4,6
Bud 208	607411,98	510890,76	61	56	60,9	57,9	-	1,9	55,4	52,3	-	-	5,5	5,6
Bud 214a	615023,1	506770,98	61	56	66,6	63,2	5,6	7,2	62,5	58,8	1,5	2,8	4,1	4,4
Bud 214b	615029,47	506761,67	61	56	68	64,6	7	8,6	63,8	60,2	2,8	4,2	4,2	4,4

Tab. 5.10 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2025 roku Wariant I

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	71,2	68,4	10,2	12,4	62,8	60	1,8	4	8,4	8,4
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	63,9	61,1	2,9	5,1	58,1	55,3	-	-	5,8	5,8
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	63,4	60,6	2,4	4,6	58,5	55,6	-	-	4,9	5
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	64,6	61,7	3,6	5,7	57,8	54,9	-	-	6,8	6,8
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	63,8	60,9	2,8	4,9	57,2	54,4	-	-	6,6	6,5
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	67,4	64,6	6,4	8,6	58,6	55,8	-	-	8,8	8,8
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	66,8	64	5,8	8	56,6	53,8	-	-	10,2	10,2
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	61,8	59	0,8	3	55,9	53	-	-	5,9	6
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65,8	62,9	4,8	6,9	58,6	55,8	-	-	7,2	7,1
Bud 8	596639,01	526396,94	61	56	58,6	55,8	-	-	54,3	51,4	-	-	4,3	4,4
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	70,8	67,9	9,8	11,9	58,6	55,7	-	-	12,2	12,2
Bud 10	596746,64	526415,71	61	56	64	61,1	3	5,1	57,9	55,1	-	-	6,1	6
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	60,6	57,7	-	1,7	56,3	53,5	-	-	4,3	4,2
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	68,4	65,5	7,4	9,5	58,2	55,3	-	-	10,2	10,2
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	61	58,2	-	2,2	57,7	54,9	-	-	3,3	3,3
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	61,1	58,2	0,1	2,2	57,6	54,8	-	-	3,5	3,4
Bud 15	599652,23	524870,1	61	56	69,7	66,9	8,7	10,9	57,2	54,3	-	-	12,5	12,6
Bud 16	599669,93	524850,51	61	56	69,3	66,4	8,3	10,4	57,3	54,4	-	-	12	12
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	67,9	65,1	6,9	9,1	57,1	54,2	-	-	10,8	10,9
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	67,7	64,8	6,7	8,8	56,1	53,3	-	-	11,6	11,5
Bud 18	599728,31	524711,53	61	56	62,1	59,2	1,1	3,2	56,3	53,4	-	-	5,8	5,8
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	70,2	67,3	9,2	11,3	57	54,1	-	-	13,2	13,2
Bud 20	600666,45	523602,57	61	56	72,6	69,7	11,6	13,7	58,4	55,5	-	-	14,2	14,2
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	69,8	66,9	8,8	10,9	57,4	54,6	-	-	12,4	12,3
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	64,6	61,7	3,6	5,7	58	55,1	-	-	6,6	6,6
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	72,2	69,3	11,2	13,3	60,5	57,6	-	1,6	11,7	11,7
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	71,5	68,7	10,5	12,7	58,8	56	-	-	12,7	12,7
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	69,9	67,1	8,9	11,1	57,1	54,2	-	-	12,8	12,9
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	69,4	66,6	8,4	10,6	57,8	54,9	-	-	11,6	11,7

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	60,5	57,5	-	1,5	50,6	47,2	-	-	9,9	10,3
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	71,7	68,7	10,7	12,7	58,4	55,4	-	-	13,3	13,3
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	71,7	68,8	10,7	12,8	57,7	54,8	-	-	14	14
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	70,8	67,9	9,8	11,9	57	54,1	-	-	13,8	13,8
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	70,5	67,5	9,5	11,5	58,5	55,5	-	-	12	12
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	68,8	65,8	7,8	9,8	58,4	55,5	-	-	10,4	10,3
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	68,7	65,8	7,7	9,8	58	55	-	-	10,7	10,8
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	68,7	65,7	7,7	9,7	57,3	54,4	-	-	11,4	11,3
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	70,7	67,7	9,7	11,7	57,1	54,2	-	-	13,6	13,5
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	71,9	69	10,9	13	58,9	55,9	-	-	13	13,1
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	67	64	6	8	58,8	55,8	-	-	8,2	8,2
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	60	57,1	-	1,1	54,6	51,6	-	-	5,4	5,5
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	70	67,1	9	11,1	57,4	54,5	-	-	12,6	12,6
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	66,7	63,7	5,7	7,7	58,6	55,7	-	-	8,1	8
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	66,3	63,4	5,3	7,4	56,3	53,3	-	-	10	10,1
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	65,1	62,2	4,1	6,2	55,9	52,9	-	-	9,2	9,3
Bud 42b	603681,23	517180,41	61	56	70,2	67,2	9,2	11,2	57,6	54,6	-	-	12,6	12,6
Bud 42a	603672,58	517181,68	61	56	68,7	65,7	7,7	9,7	57	54	-	-	11,7	11,7
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	64,6	61,7	3,6	5,7	56,3	53,4	-	-	8,3	8,3
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	60	57	-	1	49,9	46,8	-	-	10,1	10,2
Bud 44	603751,03	516893,12	61	56	67,2	64,3	6,2	8,3	58,8	55,8	-	-	8,4	8,5
Bud 45	603852,31	516747,51	61	56	68,1	65,2	7,1	9,2	58,6	55,7	-	-	9,5	9,5
Bud 46	604100,07	516393,51	61	56	62,7	59,7	1,7	3,7	58,9	56	-	-	3,8	3,7
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	66,9	64	5,9	8	58,6	55,6	-	-	8,3	8,4
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	66,3	63,4	5,3	7,4	57,2	54,3	-	-	9,1	9,1
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	62,7	59,8	1,7	3,8	53,9	51	-	-	8,8	8,8
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	62,9	60	1,9	4	55,1	52,1	-	-	7,8	7,9
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	69,9	66,9	8,9	10,9	58,8	55,9	-	-	11,1	11
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	69,9	66,9	8,9	10,9	57,1	54,1	-	-	12,8	12,8
Bud 53	604931,51	514681	61	56	64	61,1	3	5,1	56,2	53,3	-	-	7,8	7,8
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	69,7	66,7	8,7	10,7	58,4	55,5	-	-	11,3	11,2
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	64,8	61,8	3,8	5,8	57,8	54,9	-	-	7	6,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	57,7	54,8	-	-	10,5	10,5
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	58,8	55,9	-	-	10,4	10,3
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	60,3	57,4	-	1,4	56,1	53,2	-	-	4,2	4,2
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	70,7	67,7	9,7	11,7	58	55	-	-	12,7	12,7
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	70,3	67,3	9,3	11,3	56	53	-	-	14,3	14,3
Bud 61	606134,19	513460,68	61	56	70,7	67,8	9,7	11,8	56,8	53,8	-	-	13,9	14
Bud 62	606176,03	513430,88	61	56	73,5	70,6	12,5	14,6	58,7	55,8	-	-	14,8	14,8
Bud 63	606196,67	513375,65	61	56	71,7	68,7	10,7	12,7	58,1	55,2	-	-	13,6	13,5
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	66,6	63,7	5,6	7,7	55,9	52,9	-	-	10,7	10,8
Bud 65	606208,55	513166,27	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	55,1	52,2	-	-	9,2	9,1
Bud 66	606294,09	513050,47	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	56,8	53,8	-	-	9,7	9,7
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	67,9	65	6,9	9	58,4	55,5	-	-	9,5	9,5
Bud 68	606428,04	512793,19	61	56	68,2	65,2	7,2	9,2	57,6	54,6	-	-	10,6	10,6
Bud 69	606455,37	512731,94	61	56	68,1	65,2	7,1	9,2	58,1	55,1	-	-	10	10,1
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	63,4	60,5	2,4	4,5	58,6	55,7	-	-	4,8	4,8
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	68,3	65,4	7,3	9,4	57,5	54,5	-	-	10,8	10,9
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	66,8	63,8	5,8	7,8	56	53,1	-	-	10,8	10,7
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	72,3	69,3	11,3	13,3	58,9	56	-	-	13,4	13,3
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	68,4	65,5	7,4	9,5	57,3	54,4	-	-	11,1	11,1
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	67,9	65	6,9	9	57,9	55	-	-	10	10
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	67,9	65	6,9	9	58,5	55,5	-	-	9,4	9,5
Bud 77	607659,98	510704,09	61	56	61,6	58,7	0,6	2,7	54,9	52	-	-	6,7	6,7
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	62,2	59,6	1,2	3,6	62,2	59,6	1,2	3,6	0	0
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	62,9	60,5	1,9	4,5	63	60,5	2	4,5	-0,1	0
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	63,7	61,2	2,7	5,2	63,7	61,2	2,7	5,2	0	0
Bud 79	612083,61	508812,34	61	56	67,9	64,6	6,9	8,6	59,1	55,8	-	-	8,8	8,8
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	66,8	63,5	5,8	7,5	57,5	54,3	-	-	9,3	9,2
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	66,6	63,3	5,6	7,3	59	55,7	-	-	7,6	7,6
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	66,5	63,3	5,5	7,3	59,3	56	-	-	7,2	7,3
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	69,2	65,9	8,2	9,9	59	55,7	-	-	10,2	10,2
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	66,6	63,3	5,6	7,3	57,9	54,6	-	-	8,7	8,7
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	61,6	58,4	0,6	2,4	58,2	54,9	-	-	3,4	3,5

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 86a	615222,945	506378,692	61	56	60,6	57,2	-	1,2	60,5	57,1	-	1,1	0,1	0,1
Bud 86b	615216,58	506387,7	61	56	61,6	58,2	0,6	2,2	61,6	58,3	0,6	2,3	0	-0,1
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	62,4	59	1,4	3	58,1	54,7	-	-	4,3	4,3
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	58,2	54,8	-	-	10,7	10,8
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	69,2	65,9	8,2	9,9	58,8	55,5	-	-	10,4	10,4
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	63,7	60,4	2,7	4,4	59,1	55,8	-	-	4,6	4,6
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	64,4	61,1	3,4	5,1	58,6	55,2	-	-	5,8	5,9
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	69,7	66,4	8,7	10,4	58,2	54,9	-	-	11,5	11,5
Bud 95	616848,31	504597,09	61	56	71,2	67,9	10,2	11,9	58,7	55,4	-	-	12,5	12,5
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	62,2	58,8	1,2	2,8	57,9	54,6	-	-	4,3	4,2
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	59,5	56,2	-	0,2	58,7	55,4	-	-	0,8	0,8
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	70,5	67,7	9,5	11,7	58,6	55,7	-	-	11,9	12
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	63	60,2	2	4,2	54,9	52,1	-	-	8,1	8,1
Bud 100	595544,14	527194,18	61	56	61,2	58,3	0,2	2,3	52,1	49,3	-	-	9,1	9
Bud 101	595559,13	527056,68	61	56	73,3	70,5	12,3	14,5	58,8	56	-	-	14,5	14,5
Bud 102	595616,68	527091,11	61	56	66,9	64,1	5,9	8,1	54,7	51,9	-	-	12,2	12,2
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	68,2	65,4	7,2	9,4	57,4	54,5	-	-	10,8	10,9
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	60,9	58	-	2	58,5	55,7	-	-	2,4	2,3
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	69,9	67,1	8,9	11,1	57,1	54,3	-	-	12,8	12,8
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	71,8	68,9	10,8	12,9	58,1	55,2	-	-	13,7	13,7
Bud 107	598746,5	525643	61	56	60,5	57,6	-	1,6	57,6	54,8	-	-	2,9	2,8
Bud 108	598737,13	525563,28	61	56	64,9	62	3,9	6	58,3	55,5	-	-	6,6	6,5
Bud 109	599248,18	525213,57	65	56	71,2	68,3	6,2	12,3	58,5	55,6	-	-	12,7	12,7
Bud 110	599318,07	525202,56	61	56	68,1	65,3	7,1	9,3	55,3	52,5	-	-	12,8	12,8
Bud 111	599374,47	525200,21	61	56	66	63,1	5	7,1	53	50,1	-	-	13	13
Bud 112	599453,07	525159,25	61	56	66,3	63,4	5,3	7,4	52,7	49,8	-	-	13,6	13,6
Bud 113	599596,68	525070,59	61	56	65,6	62,8	4,6	6,8	53,9	51,1	-	-	11,7	11,7
Bud 114	599657,33	525020,25	61	56	67,3	64,4	6,3	8,4	53,9	51	-	-	13,4	13,4
Bud 115	599766,22	524947,96	61	56	70	67,1	9	11,1	56,5	53,6	-	-	13,5	13,5
Bud 116	599808,07	524933,24	61	56	68,9	66	7,9	10	54,9	52,1	-	-	14	13,9
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	66	63,1	5	7,1	56,9	54,1	-	-	9,1	9
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	59,9	57	-	1	58	55,1	-	-	1,9	1,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	69,7	66,8	8,7	10,8	57,7	54,8	-	-	12	12
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	71,4	68,6	10,4	12,6	58,1	55,3	-	-	13,3	13,3
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	70,9	68,1	9,9	12,1	58,7	55,8	-	-	12,2	12,3
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	70,8	68	9,8	12	58,6	55,8	-	-	12,2	12,2
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	69,8	67	8,8	11	56,4	53,5	-	-	13,4	13,5
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	70,6	67,7	9,6	11,7	58,4	55,5	-	-	12,2	12,2
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	65,5	62,6	4,5	6,6	58	55,2	-	-	7,5	7,4
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	69,7	66,9	8,7	10,9	57,8	54,9	-	-	11,9	12
Bud 127	601792,65	521500,88	61	56	68,8	66	7,8	10	58,4	55,6	-	-	10,4	10,4
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	67,2	64,2	6,2	8,2	58,9	56	-	-	8,3	8,2
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	67,9	65	6,9	9	58,3	55,3	-	-	9,6	9,7
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	63,8	60,8	2,8	4,8	54,1	51,1	-	-	9,7	9,7
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	65,2	62,3	4,2	6,3	56	53,1	-	-	9,2	9,2
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	62,3	59,4	1,3	3,4	56,4	53,5	-	-	5,9	5,9
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	55,8	52,8	-	-	7	7
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	71,8	68,9	10,8	12,9	58,9	55,9	-	-	12,9	13
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	61,8	58,8	0,8	2,8	54,4	51,5	-	-	7,4	7,3
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	68,9	65,9	7,9	9,9	58,5	55,6	-	-	10,4	10,3
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	71,4	68,5	10,4	12,5	58,3	55,3	-	-	13,1	13,2
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	69,7	66,8	8,7	10,8	58,6	55,6	-	-	11,1	11,2
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	61,5	58,6	0,5	2,6	53,1	50,2	-	-	8,4	8,4
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	71,2	68,3	10,2	12,3	58,7	55,7	-	-	12,5	12,6
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	62,6	59,6	1,6	3,6	56,8	53,9	-	-	5,8	5,7
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	58	55	-	-	55,3	52,3	-	-	2,7	2,7
Bud 143	603812,09	517874,69	61	56	61,9	59	0,9	3	58,8	55,9	-	-	3,1	3,1
Bud 144	603784,6	517523,88	61	56	59,9	56,9	-	0,9	53,8	50,9	-	-	6,1	6
Bud 145	603736,34	517461,26	61	56	72,2	69,2	11,2	13,2	58,2	55,3	-	-	14	13,9
Bud 146	603761,02	517445,38	61	56	65,3	62,4	4,3	6,4	55,5	52,5	-	-	9,8	9,9
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	61,5	58,6	0,5	2,6	57,6	54,6	-	-	3,9	4
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	63,9	60,9	2,9	4,9	58,6	55,7	-	-	5,3	5,2
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	58,2	55,3	-	-	10,9	10,8
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	67,8	64,8	6,8	8,8	57,1	54,2	-	-	10,7	10,6

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	64,1	61,1	3,1	5,1	57,6	54,7	-	-	6,5	6,4
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	68,4	65,5	7,4	9,5	58,5	55,6	-	-	9,9	9,9
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	69,4	66,5	8,4	10,5	58,4	55,5	-	-	11	11
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	68,5	65,6	7,5	9,6	58,7	55,7	-	-	9,8	9,9
Bud 155	604652,52	515779,84	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	58	55,1	-	-	10,2	10,2
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	64,5	61,6	3,5	5,6	57,4	54,4	-	-	7,1	7,2
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	67,1	64,1	6,1	8,1	57,8	54,9	-	-	9,3	9,2
Bud 158	605580,31	514105,76	61	56	71,6	68,6	10,6	12,6	58,4	55,5	-	-	13,2	13,1
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	63,4	60,4	2,4	4,4	56,4	53,5	-	-	7	6,9
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	63,1	60,1	2,1	4,1	57,5	54,5	-	-	5,6	5,6
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	69	66,1	8	10,1	58,7	55,8	-	-	10,3	10,3
Bud 162	606299,67	513429,52	61	56	69,5	66,5	8,5	10,5	57,9	54,9	-	-	11,6	11,6
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	64,6	61,7	3,6	5,7	58	55	-	-	6,6	6,7
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	65,1	62,2	4,1	6,2	56,5	53,6	-	-	8,6	8,6
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	65,5	62,6	4,5	6,6	55,2	52,3	-	-	10,3	10,3
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	68,1	65,1	7,1	9,1	58,8	55,9	-	-	9,3	9,2
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	73	69,8	12	13,8	58,8	55,6	-	-	14,2	14,2
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	65	61,8	4	5,8	55,5	52,3	-	-	9,5	9,5
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	64,6	61,3	3,6	5,3	55	51,8	-	-	9,6	9,5
Bud 172	613004,88	507683,59	61	56	57	53,8	-	-	52,1	48,8	-	-	4,9	5
Bud 173	613023,13	507584,39	61	56	65,1	61,9	4,1	5,9	58,4	55,1	-	-	6,7	6,8
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	65	61,7	4	5,7	57,9	54,6	-	-	7,1	7,1
Bud 175	613463,72	507329,92	61	56	64,2	60,9	3,2	4,9	58,3	55,1	-	-	5,9	5,8
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	61,9	58,6	0,9	2,6	56,2	52,9	-	-	5,7	5,7
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	63,1	59,9	2,1	3,9	56	52,7	-	-	7,1	7,2
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	64,7	61,5	3,7	5,5	57,4	54,1	-	-	7,3	7,4
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	64	60,8	3	4,8	56,5	53,2	-	-	7,5	7,6
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	62,2	58,9	1,2	2,9	54,9	51,6	-	-	7,3	7,3
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	61,2	57,9	0,2	1,9	54,2	51	-	-	7	6,9
Bud 183a	614135,22	507035,87	61	56	69,5	66,3	8,5	10,3	58,4	55,2	-	-	11,1	11,1
Bud 183b	614145,76	507032,69	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	57,5	54,3	-	-	10,9	10,8
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	62,8	59,5	1,8	3,5	52,9	49,6	-	-	9,9	9,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	65,4	62,2	4,4	6,2	55	51,7	-	-	10,4	10,5
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	68,3	65,1	7,3	9,1	57,4	54,1	-	-	10,9	11
Bud 187	614544,458	506976,398	61	56	63,3	60	2,3	4	56,9	53,6	-	-	6,4	6,4
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	70,7	67,5	9,7	11,5	58,1	54,8	-	-	12,6	12,7
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	72,2	68,9	11,2	12,9	58,5	55,2	-	-	13,7	13,7
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	62,8	59,2	1,8	3,2	59	55,3	-	-	3,8	3,9
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	61,4	57,9	0,4	1,9	56,7	53,1	-	-	4,7	4,8
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	62,8	59,3	1,8	3,3	56	52,5	-	-	6,8	6,8
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	60,8	57,4	-	1,4	56,7	53,3	-	-	4,1	4,1
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	64,6	61,3	3,6	5,3	59,2	55,8	-	-	5,4	5,5
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	71,4	68	10,4	12	58,6	55,3	-	-	12,8	12,7
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	72,6	69,3	11,6	13,3	57,9	54,5	-	-	14,7	14,8
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	70,3	67	9,3	11	56,3	53	-	-	14	14
Bud 196	617116,29	504519	61	56	67,5	64,1	6,5	8,1	54,7	51,4	-	-	12,8	12,7
Bud 197	617138,71	504406,14	61	56	70,9	67,6	9,9	11,6	57,3	53,9	-	-	13,6	13,7
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	65,1	61,7	4,1	5,7	54	50,6	-	-	11,1	11,1
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	67,8	64,4	6,8	8,4	56,7	53,4	-	-	11,1	11
Bud 200	617507,11	504143,67	61	56	65,4	62	4,4	6	55,9	52,5	-	-	9,5	9,5
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	57,8	54,5	-	-	11,1	11,1
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	70,2	66,8	9,2	10,8	59,3	56	-	-	10,9	10,8
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	63,1	59,7	2,1	3,7	57,9	54,5	-	-	5,2	5,2
Bud 207	597755,67	526338,69	61	56	62	59,2	1	3,2	57,5	54,7	-	-	4,5	4,5
Bud 208	607411,98	510890,76	61	56	61,6	58,6	0,6	2,6	56	53,1	-	-	5,6	5,5
Bud 214a	615023,1	506770,98	61	56	67,3	63,9	6,3	7,9	57,2	53,1	-	-	10,1	10,8
Bud 214b	615029,47	506761,67	61	56	68,7	65,3	7,7	9,3	59,4	55,7	-	-	9,3	9,6

Tab. 5.11 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2020 roku Wariant II

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	70,2	67,2	9,2	11,2	61,4	58,4	0,4	2,4	8,8	8,8
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	62,8	59,9	1,8	3,9	56,4	53,5	-	-	6,4	6,4
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	61,7	58,8	0,7	2,8	56,2	53,2	-	-	5,5	5,6
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	61,6	58,7	0,6	2,7	56,6	53,6	-	-	5	5,1
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	60,8	57,9	-	1,9	56	53,1	-	-	4,8	4,8
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	65,6	62,6	4,6	6,6	57,8	54,9	-	-	7,8	7,7
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	64,8	61,9	3,8	5,9	55,7	52,8	-	-	9,1	9,1
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	60,7	57,8	-	1,8	55,1	52,1	-	-	5,6	5,7
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65	62	4	6	57,6	54,7	-	-	7,4	7,3
Bud 8a	596639,01	526396,94	61	56	57,3	54,3	-	-	52,2	49,3	-	-	5,1	5
Bud 8b	596646,84	526393,32	61	56	57,1	54,1	-	-	53,4	50,5	-	-	3,7	3,6
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	70,5	67,5	9,5	11,5	58,1	55,1	-	-	12,4	12,4
Bud 10	596736,599	526418,882	61	56	62,6	59,7	1,6	3,7	56,7	53,7	-	-	5,9	6
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	60,4	57,5	-	1,5	54,2	51,3	-	-	6,2	6,2
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	56,8	53,8	-	-	9,7	9,7
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	58,8	55,8	-	-	55,8	52,9	-	-	3	2,9
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	58,8	55,8	-	-	55,7	52,8	-	-	3,1	3
Bud 15a	599652,23	524870,1	61	56	69,7	66,7	8,7	10,7	57,8	54,8	-	-	11,9	11,9
Bud 15b	599662,23	524869,31	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	55,8	52,8	-	-	12,6	12,6
Bud 16	599669,93	524850,51	61	56	68	65	7	9	56,1	53,1	-	-	11,9	11,9
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	66,7	63,7	5,7	7,7	56	53	-	-	10,7	10,7
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	66,4	63,4	5,4	7,4	55,2	52,2	-	-	11,2	11,2
Bud 18	599728,31	524711,53	61	56	61,2	58,2	0,2	2,2	55,3	52,3	-	-	5,9	5,9
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	69,9	66,9	8,9	10,9	56,9	53,9	-	-	13	13
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	69,4	66,4	8,4	10,4	57,4	54,4	-	-	12	12
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	63,8	60,8	2,8	4,8	57,1	54,2	-	-	6,7	6,6
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	71,9	68,9	10,9	12,9	58,7	55,8	-	-	13,2	13,1
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	71,2	68,2	10,2	12,2	57,2	54,3	-	-	14	13,9
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	69,5	66,5	8,5	10,5	55,9	52,9	-	-	13,6	13,6
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	56,9	53,9	-	-	11,6	11,6
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	59,4	56,3	-	0,3	49,7	46,1	-	-	9,7	10,2

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	70,4	67,3	9,4	11,3	56,7	53,6	-	-	13,7	13,7
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	70,4	67,4	9,4	11,4	56	52,9	-	-	14,4	14,5
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	69,6	66,5	8,6	10,5	55,3	52,3	-	-	14,3	14,2
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	69,3	66,2	8,3	10,2	57,2	54,1	-	-	12,1	12,1
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	67,3	64,2	6,3	8,2	56,2	53,1	-	-	11,1	11,1
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	67,3	64,3	6,3	8,3	56	53	-	-	11,3	11,3
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	67,4	64,3	6,4	8,3	55,3	52,2	-	-	12,1	12,1
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	69,4	66,4	8,4	10,4	55,5	52,4	-	-	13,9	14
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	70,5	67,5	9,5	11,5	56,6	53,6	-	-	13,9	13,9
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	62,1	59	1,1	3	55,1	52	-	-	7	7
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	57,3	54,3	-	-	55,8	52,8	-	-	1,5	1,5
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	69,3	66,3	8,3	10,3	56,4	53,3	-	-	12,9	13
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	65	61,9	4	5,9	58,1	55,1	-	-	6,9	6,8
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	55,9	52,8	-	-	13,7	13,8
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	68	64,9	7	8,9	55,4	52,3	-	-	12,6	12,6
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	67,8	64,7	6,8	8,7	56,2	53,2	-	-	11,6	11,5
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	62,9	59,9	1,9	3,9	50,1	46,9	-	-	12,8	13
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	65,6	62,6	4,6	6,6	57,8	54,8	-	-	7,8	7,8
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	64,9	61,9	3,9	5,9	56,7	53,7	-	-	8,2	8,2
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	61,6	58,6	0,6	2,6	54,6	51,6	-	-	7	7
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	61	58	-	2	55	52	-	-	6	6
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	57,4	54,3	-	-	11,1	11,2
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	55,9	52,9	-	-	12,6	12,6
Bud 53	604931,51	514681	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	55,7	52,7	-	-	7,1	7,1
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	68,2	65,2	7,2	9,2	56,9	53,9	-	-	11,3	11,3
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	63,5	60,5	2,5	4,5	55,5	52,5	-	-	8	8
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	66,9	63,8	5,9	7,8	56	52,9	-	-	10,9	10,9
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	67,9	64,9	6,9	8,9	57,3	54,3	-	-	10,6	10,6
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	58	55	-	-	53,3	50,2	-	-	4,7	4,8
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	69,7	66,7	8,7	10,7	56,2	53,2	-	-	13,5	13,5
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	69,3	66,3	8,3	10,3	54,2	51,2	-	-	15,1	15,1
Bud 61	606134,19	513460,68	61	56	69,7	66,7	8,7	10,7	55,6	52,5	-	-	14,1	14,2
Bud 63	606196,67	513375,65	61	56	71	68	10	12	57,9	54,9	-	-	13,1	13,1
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	65,7	62,7	4,7	6,7	56,3	53,3	-	-	9,4	9,4

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 65	606208,55	513166,27	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	55,4	52,4	-	-	8,2	8,2
Bud 66	606294,09	513050,47	61	56	66	62,9	5	6,9	56	53	-	-	10	9,9
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	67,3	64,3	6,3	8,3	53,8	50,7	-	-	13,5	13,6
Bud 68	606428,04	512793,19	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	54	51	-	-	13,7	13,7
Bud 69	606458,247	512751,246	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	55,5	52,5	-	-	13	13
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	62	59	1	3	56,6	53,6	-	-	5,4	5,4
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	67,7	64,6	6,7	8,6	57,4	54,4	-	-	10,3	10,2
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	65,8	62,8	4,8	6,8	55,4	52,4	-	-	10,4	10,4
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	72,2	69,2	11,2	13,2	57,9	54,9	-	-	14,3	14,3
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	67,8	64,8	6,8	8,8	56,3	53,3	-	-	11,5	11,5
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	67,4	64,3	6,4	8,3	56,8	53,8	-	-	10,6	10,5
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	66,6	63,6	5,6	7,6	58,2	55,2	-	-	8,4	8,4
Bud 77	607674,392	510671,236	61	56	58,8	55,8	-	-	51,8	48,8	-	-	7	7
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	58,5	56	-	-	58,5	56	-	-	0	0
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	60,5	58,4	-	2,4	60,5	58,4	-	2,4	0	0
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	61	58,6	-	2,6	61	58,6	-	2,6	0	0
Bud 79	612083,61	508812,34	61	56	64	60,7	3	4,7	57	53,7	-	-	7	7
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	62,7	59,4	1,7	3,4	55,2	51,9	-	-	7,5	7,5
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	64,2	60,9	3,2	4,9	57,4	54,1	-	-	6,8	6,8
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	65,5	62,2	4,5	6,2	57,6	54,3	-	-	7,9	7,9
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	57,6	54,3	-	-	10,8	10,8
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	65,8	62,5	4,8	6,5	56,3	52,9	-	-	9,5	9,6
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	60,7	57,4	-	1,4	57,2	53,9	-	-	3,5	3,5
Bud 86a	615216,58	506387,7	61	56	59,7	56,3	-	0,3	59,7	56,3	-	0,3	0	0
Bud 86b	615222,945	506378,692	61	56	60,9	57,5	-	1,5	60,9	57,5	-	1,5	0	0
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	61,7	58,3	0,7	2,3	56,7	53,3	-	-	5	5
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	68,2	64,8	7,2	8,8	56,8	53,4	-	-	11,4	11,4
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	68,7	65,3	7,7	9,3	57,6	54,3	-	-	11,1	11
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	61,8	58,4	0,8	2,4	57,5	54,1	-	-	4,3	4,3
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	62,7	59,4	1,7	3,4	55,6	52,2	-	-	7,1	7,2
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	68,6	65,2	7,6	9,2	56,1	52,7	-	-	12,5	12,5
Bud 93	616810,76	504626,57	61	56	69,3	65,9	8,3	9,9	55,1	51,7	-	-	14,2	14,2
Bud 94	616794,13	504598,63	61	56	64,1	60,7	3,1	4,7	53,2	49,9	-	-	10,9	10,8
Bud 95	616848,31	504597,09	61	56	69,5	66,1	8,5	10,1	57,9	54,5	-	-	11,6	11,6

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	62,2	58,9	1,2	2,9	57,5	54,1	-	-	4,7	4,8
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	56,7	53,3	-	-	56,4	53	-	-	0,3	0,3
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	58,1	55,1	-	-	11,5	11,5
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	61,7	58,7	0,7	2,7	58,1	55,2	-	-	3,6	3,5
Bud 100a	595544,14	527194,18	61	56	58,3	55,4	-	-	56,5	53,5	-	-	1,8	1,9
Bud 100b	595552,26	527188,93	61	56	58,1	55,2	-	-	56,2	53,2	-	-	1,9	2
Bud 102	595629,489	527090,489	61	56	63,6	60,7	2,6	4,7	54,8	51,9	-	-	8,8	8,8
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	57	54	-	-	9,5	9,5
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	59,9	57	-	1	57,3	54,4	-	-	2,6	2,6
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	68,8	65,9	7,8	9,9	55,8	52,8	-	-	13	13,1
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	70,5	67,5	9,5	11,5	57	54,1	-	-	13,5	13,4
Bud 107	598746,5	525643	61	56	59,4	56,5	-	0,5	55,7	52,7	-	-	3,7	3,8
Bud 108	598745,293	525558,787	65	56	64,8	61,8	-	5,8	57,3	54,3	-	-	7,5	7,5
Bud 109	599254,306	525208,073	61	56	71,4	68,5	10,4	12,5	57,4	54,4	-	-	14	14,1
Bud 110	599325,187	525196,198	61	56	68,3	65,4	7,3	9,4	55,2	52,2	-	-	13,1	13,2
Bud 111	599388,873	525190,391	61	56	66,1	63,2	5,1	7,2	53,9	50,9	-	-	12,2	12,3
Bud 112	599460,845	525151,104	61	56	66,4	63,4	5,4	7,4	54,4	51,4	-	-	12	12
Bud 113	599604,879	525063,082	61	56	65,5	62,5	4,5	6,5	54,9	51,9	-	-	10,6	10,6
Bud 114	599664,764	525011,188	61	56	68,5	65,6	7,5	9,6	56,5	53,5	-	-	12	12,1
Bud 115	599775,999	524938,478	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	56,7	53,7	-	-	12,9	12,9
Bud 116	599813,492	524926,81	61	56	68,7	65,7	7,7	9,7	55,8	52,8	-	-	12,9	12,9
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	65,4	62,4	4,4	6,4	55,7	52,8	-	-	9,7	9,6
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	58,2	55,2	-	-	56	53,1	-	-	2,2	2,1
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	68,3	65,3	7,3	9,3	56,6	53,7	-	-	11,7	11,6
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	70,3	67,4	9,3	11,4	57,2	54,3	-	-	13,1	13,1
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	69,8	66,9	8,8	10,9	57,8	54,8	-	-	12	12,1
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	56,9	54	-	-	12,7	12,6
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	68,6	65,7	7,6	9,7	54,3	51,4	-	-	14,3	14,3
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	69,4	66,4	8,4	10,4	56,8	53,8	-	-	12,6	12,6
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	64,4	61,4	3,4	5,4	56,7	53,7	-	-	7,7	7,7
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	68,5	65,6	7,5	9,6	56,4	53,5	-	-	12,1	12,1
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	66,9	63,8	5,9	7,8	57,9	54,8	-	-	9	9
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	57	54	-	-	10,5	10,5
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	62,9	59,9	1,9	3,9	53,8	50,7	-	-	9,1	9,2

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	64,5	61,5	3,5	5,5	56	53	-	-	8,5	8,5
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	61,2	58,1	0,2	2,1	55,9	52,9	-	-	5,3	5,2
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	62,1	59	1,1	3	55,4	52,4	-	-	6,7	6,6
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	71,5	68,5	10,5	12,5	57,9	54,9	-	-	13,6	13,6
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	60,7	57,6	-	1,6	53,4	50,3	-	-	7,3	7,3
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	66,9	63,8	5,9	7,8	56,7	53,7	-	-	10,2	10,1
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	71,1	68,1	10,1	12,1	56,6	53,6	-	-	14,5	14,5
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	68	64,9	7	8,9	56,1	53,1	-	-	11,9	11,8
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	60,2	57,2	-	1,2	52	48,9	-	-	8,2	8,3
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	69,5	66,4	8,5	10,4	56,4	53,4	-	-	13,1	13
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	60,6	57,5	-	1,5	55,2	52,1	-	-	5,4	5,4
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	53,8	50,8	-	-	48,6	45,6	-	-	5,2	5,2
Bud 143	603812,09	517874,69	61	56	58,1	55	-	-	57,6	54,5	-	-	0,5	0,5
Bud 144	603784,6	517523,88	61	56	58,2	55,1	-	-	55,4	52,4	-	-	2,8	2,7
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	58,8	55,8	-	-	56,1	53	-	-	2,7	2,8
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	59,2	56,2	-	0,2	56,3	53,2	-	-	2,9	3
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	59,8	56,8	-	0,8	56,6	53,5	-	-	3,2	3,3
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	58,1	55,1	-	-	57,2	54,1	-	-	0,9	1
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	58	54,9	-	-	57,5	54,5	-	-	0,5	0,4
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	61,3	58,3	0,3	2,3	54,6	51,6	-	-	6,7	6,7
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	62,6	59,6	1,6	3,6	54,9	51,8	-	-	7,7	7,8
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	67,6	64,5	6,6	8,5	57,9	54,9	-	-	9,7	9,6
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	64,2	61,1	3,2	5,1	56,4	53,3	-	-	7,8	7,8
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	66,3	63,3	5,3	7,3	56,2	53,1	-	-	10,1	10,2
Bud 158a	605574,98	514113,33	61	56	71,2	68,2	10,2	12,2	57,7	54,7	-	-	13,5	13,5
Bud 158b	605580,31	514105,76	61	56	71,4	68,4	10,4	12,4	57,6	54,6	-	-	13,8	13,8
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	62,5	59,5	1,5	3,5	55,3	52,3	-	-	7,2	7,2
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	61,2	58,2	0,2	2,2	54,1	51	-	-	7,1	7,2
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	67,6	64,6	6,6	8,6	56,3	53,2	-	-	11,3	11,4
Bud 162	606299,67	513429,52	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	56,5	53,5	-	-	11,9	11,9
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	63,1	60,1	2,1	4,1	56,5	53,5	-	-	6,6	6,6
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	55,1	52	-	-	8,5	8,6
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	63,9	60,9	2,9	4,9	53,6	50,6	-	-	10,3	10,3
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	66,8	63,8	5,8	7,8	57,2	54,1	-	-	9,6	9,7

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	70,9	67,5	9,9	11,5	58,1	54,8	-	-	12,8	12,7
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	62,6	59,3	1,6	3,3	56	52,7	-	-	6,6	6,6
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	62	58,7	1	2,7	56,6	53,3	-	-	5,4	5,4
Bud 172	613001,098	507694,601	61	56	61	57,6	-	1,6	55,9	52,6	-	-	5,1	5
Bud 173	613017,122	507598,569	61	56	63,9	60,6	2,9	4,6	57,9	54,6	-	-	6	6
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	62,8	59,5	1,8	3,5	57,5	54,2	-	-	5,3	5,3
Bud 175	613463,72	507329,92	61	56	63	59,7	2	3,7	57,3	54	-	-	5,7	5,7
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	60,6	57,3	-	1,3	55,3	52	-	-	5,3	5,3
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	61,7	58,3	0,7	2,3	55,4	52,1	-	-	6,3	6,2
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	63	59,7	2	3,7	56,6	53,3	-	-	6,4	6,4
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	62,7	59,3	1,7	3,3	54,7	51,3	-	-	8	8
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	60,9	57,5	-	1,5	52,5	49,2	-	-	8,4	8,3
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	58,8	55,5	-	-	51,2	47,8	-	-	7,6	7,7
Bud 183a	614132,757	507042,609	61	56	69,3	65,9	8,3	9,9	55,6	52,2	-	-	13,7	13,7
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	61,2	57,8	0,2	1,8	52,5	49,1	-	-	8,7	8,7
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	64,1	60,8	3,1	4,8	55,2	51,8	-	-	8,9	9
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	67,1	63,8	6,1	7,8	58,1	54,8	-	-	9	9
Bud 187	614544,458	506976,398	61	56	45,9	42,5	-	-	45,5	42,1	-	-	0,4	0,4
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	70	66,7	9	10,7	57,7	54,4	-	-	12,3	12,3
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	71,6	68,3	10,6	12,3	58,2	54,8	-	-	13,4	13,5
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	57,3	53	-	-	57	52,8	-	-	0,3	0,2
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	55,1	51,6	-	-	50,1	46,5	-	-	5	5,1
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	59,2	55,3	-	-	53,5	49,6	-	-	5,7	5,7
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	58,7	55,3	-	-	58,7	55,3	-	-	0	0
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	61,5	58,1	0,5	2,1	57,6	54,2	-	-	3,9	3,9
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	70,2	66,8	9,2	10,8	56,4	53	-	-	13,8	13,8
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	71,4	68	10,4	12	56,6	53,2	-	-	14,8	14,8
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	68,5	65,1	7,5	9,1	54,7	51,3	-	-	13,8	13,8
Bud 196	617116,29	504519	61	56	65,1	61,7	4,1	5,7	53	49,6	-	-	12,1	12,1
Bud 197	617138,71	504406,14	61	56	69,2	65,8	8,2	9,8	54,6	51,3	-	-	14,6	14,5
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	63,2	59,8	2,2	3,8	52,7	49,3	-	-	10,5	10,5
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	66,7	63,3	5,7	7,3	55,8	52,5	-	-	10,9	10,8
Bud 200	617512,111	504135,363	61	56	64,8	61,4	3,8	5,4	55	51,6	-	-	9,8	9,8
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	67,8	64,4	6,8	8,4	55,9	52,5	-	-	11,9	11,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	69,2	65,8	8,2	9,8	57,5	54,1	-	-	11,7	11,7
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	61,4	58	0,4	2	55,8	52,4	-	-	5,6	5,6
Bud 207a	597748,09	526340,54	61	56	59,6	56,6	-	0,6	55,7	52,8	-	-	3,9	3,8
Bud 207b	597755,67	526338,69	61	56	59,5	56,5	-	0,5	55,5	52,6	-	-	4	3,9
Bud 208	603786,19	516680	61	56	65,8	62,7	4,8	6,7	56,7	53,7	-	-	9,1	9
Bud 209a	603595,32	518665,66	61	56	67,8	64,7	6,8	8,7	54,9	51,8	-	-	12,9	12,9
Bud 209b	603591,45	518655,15	61	56	70,3	67,2	9,3	11,2	57,5	54,4	-	-	12,8	12,8
Bud 210	603665,34	518637,24	61	56	58,1	55	-	-	54,1	51,1	-	-	4	3,9
Bud 215	597520,81	526058,85	61	56	59,6	56,6	-	0,6	57,4	54,5	-	-	2,2	2,1
Bud 216	603580,87	517035,84	61	56	58,8	55,7	-	-	57,7	54,6	-	-	1,1	1,1
Bud 217	607411,98	510890,76	61	56	61	57,9	-	1,9	55,9	52,9	-	-	5,1	5

Tab. 5.12 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2025 roku Wariant II

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	70,8	68	9,8	12	62	59,2	1	3,2	8,8	8,8
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	63,4	60,6	2,4	4,6	57	54,2	-	-	6,4	6,4
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	62,3	59,5	1,3	3,5	56,8	54	-	-	5,5	5,5
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	62,2	59,4	1,2	3,4	57,2	54,4	-	-	5	5
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	61,5	58,6	0,5	2,6	56,6	53,8	-	-	4,9	4,8
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	66,2	63,4	5,2	7,4	58,5	55,6	-	-	7,7	7,8
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	65,5	62,6	4,5	6,6	56,4	53,5	-	-	9,1	9,1
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	61,4	58,5	0,4	2,5	55,7	52,9	-	-	5,7	5,6
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65,6	62,8	4,6	6,8	58,2	55,4	-	-	7,4	7,4
Bud 8a	596639,01	526396,94	61	56	57,9	55,1	-	-	52,8	50	-	-	5,1	5,1
Bud 8b	596646,84	526393,32	61	56	57,7	54,9	-	-	54,1	51,2	-	-	3,6	3,7
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	71,1	68,3	10,1	12,3	58,7	55,9	-	-	12,4	12,4
Bud 10	596736,599	526418,882	61	56	63,2	60,4	2,2	4,4	57,3	54,5	-	-	5,9	5,9
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	61,1	58,2	0,1	2,2	54,8	52	-	-	6,3	6,2
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	67,1	64,3	6,1	8,3	57,4	54,6	-	-	9,7	9,7
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	59,4	56,6	-	0,6	56,5	53,6	-	-	2,9	3
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	59,4	56,6	-	0,6	56,4	53,5	-	-	3	3,1
Bud 15a	599652,23	524870,1	61	56	70,3	67,5	9,3	11,5	58,4	55,6	-	-	11,9	11,9
Bud 15b	599662,23	524869,31	61	56	69	66,2	8	10,2	56,4	53,6	-	-	12,6	12,6
Bud 16	599669,93	524850,51	61	56	68,6	65,8	7,6	9,8	56,7	53,9	-	-	11,9	11,9
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	67,3	64,5	6,3	8,5	56,6	53,7	-	-	10,7	10,8
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	67	64,2	6	8,2	55,8	53	-	-	11,2	11,2
Bud 18	599728,31	524711,53	61	56	61,8	59	0,8	3	55,9	53,1	-	-	5,9	5,9
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	70,5	67,7	9,5	11,7	57,5	54,7	-	-	13	13
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	70	67,2	9	11,2	58	55,2	-	-	12	12
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	64,4	61,6	3,4	5,6	57,8	54,9	-	-	6,6	6,7
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	72,5	69,7	11,5	13,7	59,4	56,5	-	0,5	13,1	13,2
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	71,8	69	10,8	13	57,9	55	-	-	13,9	14
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	70,1	67,3	9,1	11,3	56,5	53,7	-	-	13,6	13,6
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	69,1	66,3	8,1	10,3	57,5	54,6	-	-	11,6	11,7
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	60,1	57,1	-	1,1	50,5	47	-	-	9,6	10,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	71	68,1	10	12,1	57,3	54,4	-	-	13,7	13,7
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	71,1	68,1	10,1	12,1	56,7	53,7	-	-	14,4	14,4
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	70,3	67,3	9,3	11,3	56	53	-	-	14,3	14,3
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	70	67	9	11	57,8	54,9	-	-	12,2	12,1
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	67,9	65	6,9	9	56,9	53,9	-	-	11	11,1
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	68	65	7	9	56,7	53,7	-	-	11,3	11,3
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	68,1	65,1	7,1	9,1	55,9	53	-	-	12,2	12,1
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	70,1	67,1	9,1	11,1	56,1	53,2	-	-	14	13,9
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	71,2	68,2	10,2	12,2	57,3	54,3	-	-	13,9	13,9
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	62,7	59,8	1,7	3,8	55,7	52,8	-	-	7	7
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	58	55,1	-	-	56,5	53,5	-	-	1,5	1,6
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	70	67	9	11	57,1	54,1	-	-	12,9	12,9
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	65,6	62,7	4,6	6,7	58,8	55,8	-	-	6,8	6,9
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	70,3	67,3	9,3	11,3	56,6	53,6	-	-	13,7	13,7
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	68,6	65,7	7,6	9,7	56	53	-	-	12,6	12,7
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	68,4	65,5	7,4	9,5	56,9	53,9	-	-	11,5	11,6
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	50,7	47,7	-	-	12,9	12,9
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	66,3	63,3	5,3	7,3	58,5	55,5	-	-	7,8	7,8
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	65,6	62,7	4,6	6,7	57,3	54,4	-	-	8,3	8,3
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	62,3	59,3	1,3	3,3	55,3	52,3	-	-	7	7
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	61,7	58,7	0,7	2,7	55,7	52,7	-	-	6	6
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	58	55,1	-	-	11,2	11,1
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	56,6	53,6	-	-	12,6	12,6
Bud 53	604931,51	514681	61	56	63,5	60,5	2,5	4,5	56,4	53,4	-	-	7,1	7,1
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	68,9	65,9	7,9	9,9	57,6	54,6	-	-	11,3	11,3
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	64,1	61,2	3,1	5,2	56,2	53,2	-	-	7,9	8
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	56,6	53,7	-	-	10,9	10,9
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	68,6	65,6	7,6	9,6	58	55	-	-	10,6	10,6
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	58,7	55,7	-	-	53,9	51	-	-	4,8	4,7
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	70,4	67,4	9,4	11,4	56,8	53,9	-	-	13,6	13,5
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	70	67	9	11	54,9	51,9	-	-	15,1	15,1
Bud 61	606134,19	513460,68	61	56	70,4	67,5	9,4	11,5	56,2	53,3	-	-	14,2	14,2
Bud 63	606196,67	513375,65	61	56	71,7	68,8	10,7	12,8	58,6	55,7	-	-	13,1	13,1
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	66,4	63,4	5,4	7,4	57	54,1	-	-	9,4	9,3

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 65	606208,55	513166,27	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	56,1	53,1	-	-	8,2	8,2
Bud 66	606294,09	513050,47	61	56	66,6	63,7	5,6	7,7	56,7	53,7	-	-	9,9	10
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	68	65,1	7	9,1	54,4	51,5	-	-	13,6	13,6
Bud 68	606428,04	512793,19	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	54,7	51,7	-	-	13,7	13,7
Bud 69	606458,247	512751,246	61	56	69,2	66,3	8,2	10,3	56,2	53,3	-	-	13	13
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	62,7	59,7	1,7	3,7	57,3	54,3	-	-	5,4	5,4
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	68,3	65,4	7,3	9,4	58,1	55,2	-	-	10,2	10,2
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	56,1	53,1	-	-	10,4	10,4
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	72,9	69,9	11,9	13,9	58,6	55,6	-	-	14,3	14,3
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	57	54	-	-	11,5	11,5
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	68	65,1	7	9,1	57,5	54,6	-	-	10,5	10,5
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	67,3	64,4	6,3	8,4	58,9	55,9	-	-	8,4	8,5
Bud 77	607674,392	510671,236	61	56	59,5	56,5	-	0,5	52,5	49,6	-	-	7	6,9
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	59,3	57	-	1	59,3	57	-	1	0	0
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	61,5	59,5	0,5	3,5	61,5	59,5	0,5	3,5	0	0
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	61,9	59,5	0,9	3,5	61,9	59,5	0,9	3,5	0	0
Bud 79	612083,61	508812,34	61	56	64,7	61,5	3,7	5,5	57,7	54,4	-	-	7	7,1
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	63,4	60,2	2,4	4,2	55,9	52,6	-	-	7,5	7,6
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	64,9	61,6	3,9	5,6	58,1	54,9	-	-	6,8	6,7
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	66,2	62,9	5,2	6,9	58,3	55	-	-	7,9	7,9
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	69,1	65,9	8,1	9,9	58,4	55,1	-	-	10,7	10,8
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	66,5	63,3	5,5	7,3	57	53,7	-	-	9,5	9,6
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	61,4	58,2	0,4	2,2	57,9	54,7	-	-	3,5	3,5
Bud 86a	615216,58	506387,7	61	56	60,4	57,1	-	1,1	60,4	57	-	1	0	0,1
Bud 86b	615222,945	506378,692	61	56	61,6	58,2	0,6	2,2	61,6	58,2	0,6	2,2	0	0
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	62,4	59	1,4	3	57,4	54,1	-	-	5	4,9
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	57,5	54,2	-	-	11,4	11,4
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	69,4	66,1	8,4	10,1	58,3	55	-	-	11,1	11,1
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	62,5	59,1	1,5	3,1	58,2	54,9	-	-	4,3	4,2
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	63,5	60,1	2,5	4,1	56,3	53	-	-	7,2	7,1
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	69,3	66	8,3	10	56,8	53,5	-	-	12,5	12,5
Bud 93	616810,76	504626,57	61	56	70	66,7	9	10,7	55,8	52,5	-	-	14,2	14,2
Bud 94	616794,13	504598,63	61	56	64,8	61,4	3,8	5,4	54	50,6	-	-	10,8	10,8
Bud 95	616848,31	504597,09	61	56	71,2	67,9	10,2	11,9	58,6	55,3	-	-	12,6	12,6

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	63	59,6	2	3,6	58,2	54,9	-	-	4,8	4,7
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	57,4	54,1	-	-	57,1	53,8	-	-	0,3	0,3
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	70,2	67,4	9,2	11,4	58,7	55,9	-	-	11,5	11,5
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	62,3	59,5	1,3	3,5	58,7	55,9	-	-	3,6	3,6
Bud 100a	595544,14	527194,18	61	56	58,9	56,1	-	0,1	57,1	54,3	-	-	1,8	1,8
Bud 100b	595552,26	527188,93	61	56	58,7	55,9	-	-	56,8	54	-	-	1,9	1,9
Bud 102	595629,489	527090,489	61	56	64,3	61,4	3,3	5,4	55,4	52,6	-	-	8,9	8,8
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	67,1	64,3	6,1	8,3	57,6	54,8	-	-	9,5	9,5
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	60,6	57,7	-	1,7	58	55,1	-	-	2,6	2,6
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	69,5	66,6	8,5	10,6	56,4	53,6	-	-	13,1	13
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	71,1	68,3	10,1	12,3	57,7	54,8	-	-	13,4	13,5
Bud 107	598746,5	525643	61	56	60,1	57,2	-	1,2	56,3	53,5	-	-	3,8	3,7
Bud 108	598745,293	525558,787	65	56	65,4	62,6	0,4	6,6	57,9	55,1	-	-	7,5	7,5
Bud 109	599254,306	525208,073	61	56	72,1	69,2	11,1	13,2	58	55,2	-	-	14,1	14
Bud 110	599325,187	525196,198	61	56	69	66,1	8	10,1	55,8	53	-	-	13,2	13,1
Bud 111	599388,873	525190,391	61	56	66,8	63,9	5,8	7,9	54,5	51,7	-	-	12,3	12,2
Bud 112	599460,845	525151,104	61	56	67	64,2	6	8,2	55	52,2	-	-	12	12
Bud 113	599604,879	525063,082	61	56	66,1	63,3	5,1	7,3	55,5	52,7	-	-	10,6	10,6
Bud 114	599664,764	525011,188	61	56	69,2	66,3	8,2	10,3	57,1	54,3	-	-	12,1	12
Bud 115	599775,999	524938,478	61	56	70,2	67,4	9,2	11,4	57,3	54,5	-	-	12,9	12,9
Bud 116	599813,492	524926,81	61	56	69,3	66,5	8,3	10,5	56,4	53,6	-	-	12,9	12,9
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	66	63,2	5	7,2	56,4	53,5	-	-	9,6	9,7
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	58,8	56	-	-	56,7	53,8	-	-	2,1	2,2
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	68,9	66,1	7,9	10,1	57,3	54,4	-	-	11,6	11,7
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	71	68,1	10	12,1	57,9	55	-	-	13,1	13,1
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	70,5	67,6	9,5	11,6	58,4	55,6	-	-	12,1	12
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	70,2	67,4	9,2	11,4	57,6	54,7	-	-	12,6	12,7
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	69,3	66,4	8,3	10,4	55	52,1	-	-	14,3	14,3
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	70	67,2	9	11,2	57,4	54,5	-	-	12,6	12,7
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	65	62,2	4	6,2	57,3	54,5	-	-	7,7	7,7
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	69,2	66,3	8,2	10,3	57,1	54,2	-	-	12,1	12,1
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	67,6	64,6	6,6	8,6	58,5	55,6	-	-	9,1	9
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	68,2	65,2	7,2	9,2	57,7	54,7	-	-	10,5	10,5
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	63,6	60,7	2,6	4,7	54,5	51,5	-	-	9,1	9,2

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	65,2	62,2	4,2	6,2	56,7	53,7	-	-	8,5	8,5
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	61,9	58,9	0,9	2,9	56,6	53,6	-	-	5,3	5,3
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	56,1	53,1	-	-	6,7	6,7
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	72,2	69,2	11,2	13,2	58,6	55,6	-	-	13,6	13,6
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	61,4	58,4	0,4	2,4	54	51,1	-	-	7,4	7,3
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	57,4	54,5	-	-	10,1	10,1
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	71,8	68,9	10,8	12,9	57,3	54,3	-	-	14,5	14,6
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	68,6	65,7	7,6	9,7	56,8	53,8	-	-	11,8	11,9
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	60,9	57,9	-	1,9	52,6	49,7	-	-	8,3	8,2
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	70,2	67,2	9,2	11,2	57,1	54,1	-	-	13,1	13,1
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	61,2	58,3	0,2	2,3	55,8	52,9	-	-	5,4	5,4
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	54,5	51,5	-	-	49,3	46,3	-	-	5,2	5,2
Bud 143	603812,09	517874,69	61	56	58,7	55,8	-	-	58,2	55,3	-	-	0,5	0,5
Bud 144	603784,6	517523,88	61	56	58,9	55,9	-	-	56,1	53,1	-	-	2,8	2,8
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	59,5	56,5	-	0,5	56,7	53,8	-	-	2,8	2,7
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	59,9	57	-	1	56,9	54	-	-	3	3
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	60,5	57,5	-	1,5	57,2	54,3	-	-	3,3	3,2
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	58,8	55,9	-	-	57,8	54,9	-	-	1	1
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	58,6	55,7	-	-	58,2	55,3	-	-	0,4	0,4
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	62	59,1	1	3,1	55,3	52,3	-	-	6,7	6,8
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	63,3	60,4	2,3	4,4	55,5	52,6	-	-	7,8	7,8
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	58,6	55,6	-	-	9,6	9,7
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	64,8	61,9	3,8	5,9	57	54,1	-	-	7,8	7,8
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	67	64	6	8	56,8	53,9	-	-	10,2	10,1
Bud 158a	605574,98	514113,33	61	56	71,9	68,9	10,9	12,9	58,4	55,4	-	-	13,5	13,5
Bud 158b	605580,31	514105,76	61	56	72,1	69,2	11,1	13,2	58,3	55,3	-	-	13,8	13,9
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	63,2	60,2	2,2	4,2	56	53	-	-	7,2	7,2
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	61,9	58,9	0,9	2,9	54,7	51,8	-	-	7,2	7,1
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	68,3	65,4	7,3	9,4	56,9	54	-	-	11,4	11,4
Bud 162	606299,67	513429,52	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	57,2	54,3	-	-	11,9	11,8
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	63,7	60,8	2,7	4,8	57,2	54,2	-	-	6,5	6,6
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	55,7	52,8	-	-	8,6	8,5
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	64,6	61,6	3,6	5,6	54,3	51,4	-	-	10,3	10,2
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	57,8	54,9	-	-	9,7	9,7

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	71,6	68,3	10,6	12,3	58,9	55,6	-	-	12,7	12,7
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	63,3	60,1	2,3	4,1	56,7	53,5	-	-	6,6	6,6
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	62,7	59,5	1,7	3,5	57,3	54,1	-	-	5,4	5,4
Bud 172	613001,098	507694,601	61	56	61,7	58,4	0,7	2,4	56,7	53,4	-	-	5	5
Bud 173	613017,122	507598,569	61	56	64,6	61,4	3,6	5,4	58,6	55,4	-	-	6	6
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	63,5	60,3	2,5	4,3	58,2	54,9	-	-	5,3	5,4
Bud 175	613463,72	507329,92	61	56	63,7	60,5	2,7	4,5	58,1	54,8	-	-	5,6	5,7
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	61,3	58	0,3	2	56	52,7	-	-	5,3	5,3
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	62,4	59,1	1,4	3,1	56,1	52,9	-	-	6,3	6,2
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	63,8	60,5	2,8	4,5	57,3	54,1	-	-	6,5	6,4
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	63,4	60,1	2,4	4,1	55,4	52,1	-	-	8	8
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	61,6	58,3	0,6	2,3	53,2	50	-	-	8,4	8,3
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	59,5	56,3	-	0,3	51,9	48,6	-	-	7,6	7,7
Bud 183a	614132,757	507042,609	61	56	70	66,7	9	10,7	56,3	53	-	-	13,7	13,7
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	61,9	58,6	0,9	2,6	53,2	49,9	-	-	8,7	8,7
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	64,8	61,6	3,8	5,6	55,9	52,6	-	-	8,9	9
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	67,8	64,5	6,8	8,5	58,8	55,5	-	-	9	9
Bud 187	614544,458	506976,398	61	56	46,6	43,3	-	-	46,2	42,9	-	-	0,4	0,4
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	70,7	67,4	9,7	11,4	58,4	55,1	-	-	12,3	12,3
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	72,3	69,1	11,3	13,1	58,9	55,6	-	-	13,4	13,5
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	57,3	53,1	-	-	57	52,8	-	-	0,3	0,3
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	55,7	52,3	-	-	50,6	47,1	-	-	5,1	5,2
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	59,7	56,1	-	0,1	53,9	50,1	-	-	5,8	6
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	59,4	56	-	-	59,4	56,1	-	0,1	0	-0,1
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	62,2	58,9	1,2	2,9	58,3	55	-	-	3,9	3,9
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	70,9	67,5	9,9	11,5	57,1	53,8	-	-	13,8	13,7
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	72,1	68,8	11,1	12,8	57,3	54	-	-	14,8	14,8
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	69,2	65,8	8,2	9,8	55,4	52	-	-	13,8	13,8
Bud 196	617116,29	504519	61	56	65,8	62,5	4,8	6,5	53,7	50,3	-	-	12,1	12,2
Bud 197	617138,71	504406,14	61	56	69,9	66,6	8,9	10,6	55,4	52	-	-	14,5	14,6
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	63,9	60,5	2,9	4,5	53,4	50,1	-	-	10,5	10,4
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	67,4	64,1	6,4	8,1	56,6	53,2	-	-	10,8	10,9
Bud 200	617512,111	504135,363	61	56	65,5	62,2	4,5	6,2	55,7	52,4	-	-	9,8	9,8
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	68,5	65,1	7,5	9,1	56,6	53,3	-	-	11,9	11,8

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	69,9	66,6	8,9	10,6	58,2	54,9	-	-	11,7	11,7
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	62,1	58,7	1,1	2,7	56,5	53,1	-	-	5,6	5,6
Bud 207a	597748,09	526340,54	61	56	60,2	57,4	-	1,4	56,4	53,5	-	-	3,8	3,9
Bud 207b	597755,67	526338,69	61	56	60,1	57,3	-	1,3	56,2	53,3	-	-	3,9	4
Bud 208	603786,19	516680	61	56	66,4	63,5	5,4	7,5	57,4	54,5	-	-	9	9
Bud 209a	603595,32	518665,66	61	56	68,5	65,5	-	-	55,5	52,6	-	-	13	12,9
Bud 209b	603591,45	518655,15	61	56	70,9	68	9,9	12	58,1	55,2	-	-	12,8	12,8
Bud 210	603665,34	518637,24	61	56	58,8	55,8	-	-	54,8	51,8	-	-	4	4
Bud 215	597520,81	526058,85	61	56	60,2	57,4	-	1,4	58	55,2	-	-	2,2	2,2
Bud 216	603580,87	517035,84	61	56	59,5	56,5	-	0,5	58,4	55,4	-	-	1,1	1,1
Bud 217	607411,98	510890,76	61	56	61,6	58,7	0,6	2,7	56,6	53,6	-	-	5	5,1

Tab. 5.13 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2020 roku Wariant III

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	70,5	67,6	9,5	11,6	61,9	59	0,9	3	8,6	8,6
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	63,2	60,2	2,2	4,2	58,1	55,1	-	-	5,1	5,1
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	62,5	59,6	1,5	3,6	57,4	54,5	-	-	5,1	5,1
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	63,5	60,6	2,5	4,6	56,7	53,8	-	-	6,8	6,8
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	62,7	59,7	1,7	3,7	56,2	53,2	-	-	6,5	6,5
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	66,6	63,7	5,6	7,7	57,6	54,7	-	-	9	9
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	65,9	63	4,9	7	55,5	52,5	-	-	10,4	10,5
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	61,4	58,4	0,4	2,4	55,3	52,4	-	-	6,1	6
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65,2	62,3	4,2	6,3	58,1	55,1	-	-	7,1	7,2
Bud 8a	596646,714	526394,445	61	56	58,1	55,2	-	-	52,3	49,4	-	-	5,8	5,8
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	70	67,1	9	11,1	57,8	54,9	-	-	12,2	12,2
Bud 10	596736,599	526418,882	61	56	62,9	60	1,9	4	56,6	53,7	-	-	6,3	6,3
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	60,5	57,6	-	1,6	55,2	52,2	-	-	5,3	5,4
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	67,2	64,3	6,2	8,3	57,2	54,3	-	-	10	10
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	60,1	57,1	-	1,1	56,8	53,9	-	-	3,3	3,2
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	60,1	57,2	-	1,2	56,7	53,8	-	-	3,4	3,4
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	68,6	65,6	7,6	9,6	54,8	51,9	-	-	13,8	13,7
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	68,3	65,4	7,3	9,4	57,8	54,8	-	-	10,5	10,6
Bud 18	599720,828	524718,997	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	56,2	53,3	-	-	6,6	6,5
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	56,2	53,3	-	-	12,2	12,1
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	69,1	66,2	8,1	10,2	56,7	53,8	-	-	12,4	12,4
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	64	61	3	5	57,3	54,3	-	-	6,7	6,7
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	71,5	68,6	10,5	12,6	59,3	56,4	-	0,4	12,2	12,2
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	70,8	67,9	9,8	11,9	57,5	54,6	-	-	13,3	13,3
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	69,2	66,3	8,2	10,3	56,1	53,1	-	-	13,1	13,2
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	68,6	65,6	7,6	9,6	56,8	53,9	-	-	11,8	11,7
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	59,8	56,7	-	0,7	49,9	46,4	-	-	9,9	10,3
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	71	67,9	10	11,9	57,5	54,5	-	-	13,5	13,4
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	71,1	68	10,1	12	57,1	54	-	-	14	14
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	70,2	67,2	9,2	11,2	56,3	53,3	-	-	13,9	13,9

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	69,7	66,6	8,7	10,6	57,6	54,5	-	-	12,1	12,1
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	56,7	53,7	-	-	11	11
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	67,8	64,8	6,8	8,8	57	54	-	-	10,8	10,8
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	67,8	64,7	6,8	8,7	56,4	53,3	-	-	11,4	11,4
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	69,8	66,8	8,8	10,8	56,2	53,2	-	-	13,6	13,6
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	71	68	10	12	57,5	54,5	-	-	13,5	13,5
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	56,6	53,6	-	-	7,7	7,7
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	58,3	55,2	-	-	56,8	53,8	-	-	1,5	1,4
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	68,9	65,9	7,9	9,9	56,9	53,9	-	-	12	12
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	65,5	62,5	4,5	6,5	57,6	54,6	-	-	7,9	7,9
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	66,1	63,1	5,1	7,1	55,3	52,2	-	-	10,8	10,9
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	64,9	61,8	3,9	5,8	54,6	51,5	-	-	10,3	10,3
Bud 42	603680,89	517181,24	61	56	69,2	66,2	8,2	10,2	56,6	53,5	-	-	12,6	12,7
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	54,1	51	-	-	9,5	9,6
Bud 44	603751,23	516894,03	61	56	59,5	56,5	-	0,5	49,4	46,2	-	-	10,1	10,3
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	66,2	63,2	5,2	7,2	57,7	54,7	-	-	8,5	8,5
Bud 45	603852,31	516747,51	61	56	66,8	63,8	5,8	7,8	57,1	54,1	-	-	9,7	9,7
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	66,1	63	5,1	7	58	55	-	-	8,1	8
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	65,4	62,3	4,4	6,3	56,8	53,8	-	-	8,6	8,5
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	61,7	58,7	0,7	2,7	54,1	51,1	-	-	7,6	7,6
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	61,1	58,1	0,1	2,1	54,5	51,5	-	-	6,6	6,6
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	68,9	65,8	7,9	9,8	57,8	54,8	-	-	11,1	11
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	68,8	65,8	7,8	9,8	56,5	53,5	-	-	12,3	12,3
Bud 53	604931,51	514681	61	56	63,2	60,1	2,2	4,1	56,1	53,1	-	-	7,1	7
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	67,6	64,6	6,6	8,6	57,4	54,4	-	-	10,2	10,2
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	55,5	52,5	-	-	8,1	8,1
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	56,7	53,7	-	-	11	11
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	68,9	65,9	7,9	9,9	57,8	54,8	-	-	11,1	11,1
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	60,4	57,3	-	1,3	56,4	53,4	-	-	4	3,9
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	71,8	68,8	10,8	12,8	56,9	53,8	-	-	14,9	15
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	70,9	67,8	9,9	11,8	55,3	52,3	-	-	15,6	15,5
Bud 61	606141,815	513450,574	61	56	71,6	68,6	10,6	12,6	56,7	53,6	-	-	14,9	15
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	66,7	63,7	5,7	7,7	56,6	53,6	-	-	10,1	10,1
Bud 65	606204,539	513176,065	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	55,5	52,5	-	-	8,1	8,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 66	606290,666	513063,911	61	56	66	62,9	5	6,9	57,2	54,1	-	-	8,8	8,8
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	67	64	6	8	56,3	53,3	-	-	10,7	10,7
Bud 68	606421,499	512801,256	61	56	66,9	63,8	5,9	7,8	55	51,9	-	-	11,9	11,9
Bud 69	606458,247	512751,246	61	56	68,2	65,2	7,2	9,2	57,4	54,3	-	-	10,8	10,9
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	61,8	58,7	0,8	2,7	56,7	53,7	-	-	5,1	5
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	67,5	64,5	6,5	8,5	57,6	54,5	-	-	9,9	10
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	65,8	62,8	4,8	6,8	55,6	52,6	-	-	10,2	10,2
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	71,6	68,5	10,6	12,5	57,9	54,8	-	-	13,7	13,7
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	67,3	64,3	6,3	8,3	56	53	-	-	11,3	11,3
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	66,7	63,6	5,7	7,6	56,8	53,8	-	-	9,9	9,8
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	67	63,9	6	7,9	57,6	54,5	-	-	9,4	9,4
Bud 77	607674,392	510671,236	61	56	59,2	56,2	-	0,2	51,3	48,2	-	-	7,9	8
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	57,8	55,1	-	-	57,8	55,1	-	-	0	0
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	54,7	52,6	-	-	54,7	52,6	-	-	0	0
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	59,9	57,1	-	1,1	59,9	57,1	-	1,1	0	0
Bud 79a	612073,81	508820,49	61	56	67,8	64,5	6,8	8,5	58,2	54,8	-	-	9,6	9,7
Bud 79b	612083,61	508812,34	61	56	66,3	63	5,3	7	58	54,6	-	-	8,3	8,4
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	67,2	63,9	6,2	7,9	56,2	52,9	-	-	11	11
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	65,9	62,5	4,9	6,5	57,9	54,6	-	-	8	7,9
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	65,4	62,1	4,4	6,1	58	54,6	-	-	7,4	7,5
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	68,1	64,8	7,1	8,8	57,7	54,3	-	-	10,4	10,5
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	65,5	62,2	4,5	6,2	56,3	52,9	-	-	9,2	9,3
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	60,6	57,2	-	1,2	56,9	53,6	-	-	3,7	3,6
Bud 86a	615216,58	506387,7	61	56	58	54,6	-	-	58	54,7	-	-	0	-0,1
Bud 86b	615222,95	506378,69	61	56	59,7	56,4	-	0,4	59,7	56,3	-	0,3	0	0,1
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	60,8	57,5	-	1,5	56,8	53,5	-	-	4	4
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	67,7	64,3	6,7	8,3	56,9	53,6	-	-	10,8	10,7
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	68,2	64,9	7,2	8,9	57,7	54,4	-	-	10,5	10,5
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	63,6	60,3	2,6	4,3	57,9	54,6	-	-	5,7	5,7
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	62,9	59,6	1,9	3,6	56,9	53,6	-	-	6	6
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	56,5	53,2	-	-	11,9	11,9
Bud 93	616812,42	504626,78	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	55,9	52,6	-	-	13	13
Bud 94	616793,04	504597,92	61	56	63,8	60,5	2,8	4,5	53,9	50,6	-	-	9,9	9,9
Bud 95	616850,616	504588,247	61	56	69,1	65,7	8,1	9,7	58	54,6	-	-	11,1	11,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	62,3	59	1,3	3	58,1	54,8	-	-	4,2	4,2
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	57,6	54,3	-	-	57,4	54,1	-	-	0,2	0,2
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	69,8	66,9	8,8	10,9	57,4	54,5	-	-	12,4	12,4
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	62,3	59,4	1,3	3,4	57,9	55	-	-	4,4	4,4
Bud 100a	595552,605	527188,182	61	56	60,5	57,6	-	1,6	57,5	54,6	-	-	3	3
Bud 102	595629,489	527090,489	61	56	65,3	62,4	4,3	6,4	55,1	52,2	-	-	10,2	10,2
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	67,3	64,4	6,3	8,4	57,1	54,2	-	-	10,2	10,2
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	60	57,1	-	1,1	57,5	54,6	-	-	2,5	2,5
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	58,1	55,2	-	-	11	10,9
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	70,9	68	9,9	12	57,7	54,8	-	-	13,2	13,2
Bud 107	598746,5	525643	61	56	59,7	56,8	-	0,8	56,6	53,7	-	-	3,1	3,1
Bud 108	598745,293	525558,787	61	56	64,8	61,9	3,8	5,9	58	55,1	-	-	6,8	6,8
Bud 109	599254,306	525208,073	65	56	70,9	67,9	5,9	11,9	57,9	55	-	-	13	12,9
Bud 110	599325,187	525196,198	61	56	67,9	65	6,9	9	56,1	53,2	-	-	11,8	11,8
Bud 111	599388,873	525190,391	61	56	65,8	62,9	4,8	6,9	55,2	52,3	-	-	10,6	10,6
Bud 112	599460,845	525151,104	61	56	66	63,1	5	7,1	55,8	52,9	-	-	10,2	10,2
Bud 113	599604,879	525063,082	61	56	64,9	62	3,9	6	56,1	53,1	-	-	8,8	8,9
Bud 114	599664,764	525011,188	61	56	67,4	64,5	6,4	8,5	57,5	54,5	-	-	9,9	10
Bud 115	599775,999	524938,478	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	58	55	-	-	9,5	9,6
Bud 116	599813,492	524926,81	61	56	66,4	63,4	5,4	7,4	57	54	-	-	9,4	9,4
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	63	60,1	2	4,1	56	53,1	-	-	7	7
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	59,8	56,8	-	0,8	57,3	54,4	-	-	2,5	2,4
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	69	66,1	8	10,1	55,5	52,6	-	-	13,5	13,5
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	70,6	67,6	9,6	11,6	57,3	54,3	-	-	13,3	13,3
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	70,1	67,2	9,1	11,2	57,7	54,8	-	-	12,4	12,4
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	70,1	67,2	9,1	11,2	58,1	55,2	-	-	12	12
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	69,1	66,2	8,1	10,2	55,5	52,6	-	-	13,6	13,6
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	69,9	67	8,9	11	57,9	55	-	-	12	12
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	64,5	61,6	3,5	5,6	56,9	54	-	-	7,6	7,6
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	69,1	66,1	8,1	10,1	57,1	54,1	-	-	12	12
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	66,6	63,5	5,6	7,5	58,3	55,3	-	-	8,3	8,2
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	67,1	64,1	6,1	8,1	57,5	54,4	-	-	9,6	9,7
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	62,9	59,9	1,9	3,9	53,9	50,9	-	-	9	9
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	55,9	52,9	-	-	8,4	8,4

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	61,3	58,2	0,3	2,2	55,9	52,8	-	-	5,4	5,4
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	61,9	58,9	0,9	2,9	55,5	52,4	-	-	6,4	6,5
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	71	68	10	12	58,3	55,3	-	-	12,7	12,7
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	60,9	57,9	-	1,9	53,8	50,7	-	-	7,1	7,2
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	68,3	65,2	7,3	9,2	57,7	54,7	-	-	10,6	10,5
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	70,6	67,6	9,6	11,6	57,2	54,2	-	-	13,4	13,4
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	68,9	65,8	7,9	9,8	57,4	54,4	-	-	11,5	11,4
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	60,9	57,8	-	1,8	53,1	50	-	-	7,8	7,8
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	70,3	67,2	9,3	11,2	57,9	54,8	-	-	12,4	12,4
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	61,6	58,5	0,6	2,5	56,2	53,2	-	-	5,4	5,3
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	54,5	51,4	-	-	49,3	46,2	-	-	5,2	5,2
Bud 143	603822,967	517865,497	61	56	58,3	55,2	-	-	58	55	-	-	0,3	0,2
Bud 144	603785,786	517535,594	61	56	58,2	55,1	-	-	57,3	54,3	-	-	0,9	0,8
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	60,7	57,7	-	1,7	56,7	53,6	-	-	4	4,1
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	63,1	60,1	2,1	4,1	57,5	54,5	-	-	5,6	5,6
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	67,9	64,9	6,9	8,9	58,2	55,2	-	-	9,7	9,7
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	65,6	62,5	4,6	6,5	57,5	54,5	-	-	8,1	8
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	61,5	58,4	0,5	2,4	56,9	53,9	-	-	4,6	4,5
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	67,6	64,5	6,6	8,5	57,6	54,5	-	-	10	10
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	68,6	65,6	7,6	9,6	57,1	54,1	-	-	11,5	11,5
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	56,8	53,8	-	-	10,9	10,9
Bud 155	604650,43	515778,57	61	56	67,4	64,4	6,4	8,4	57,3	54,2	-	-	10,1	10,2
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	63,7	60,6	2,7	4,6	56,6	53,6	-	-	7,1	7
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	66,2	63,2	5,2	7,2	56,5	53,5	-	-	9,7	9,7
Bud 158b	605580,31	514105,76	61	56	71,4	68,3	10,4	12,3	58	55	-	-	13,4	13,3
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	62,5	59,4	1,5	3,4	55,2	52,2	-	-	7,3	7,2
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	60,7	57,7	-	1,7	54,8	51,8	-	-	5,9	5,9
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	66,3	63,2	5,3	7,2	54,1	51	-	-	12,2	12,2
Bud 162	606276,738	513418,745	61	56	70,4	67,4	9,4	11,4	57,6	54,6	-	-	12,8	12,8
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	62,8	59,8	1,8	3,8	55,9	52,8	-	-	6,9	7
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	64,2	61,2	3,2	5,2	57,4	54,4	-	-	6,8	6,8
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	64,4	61,4	3,4	5,4	55,3	52,3	-	-	9,1	9,1
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	67,2	64,1	6,2	8,1	58,1	55,1	-	-	9,1	9
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	71,8	68,5	10,8	12,5	58,2	54,9	-	-	13,6	13,6

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	64,1	60,8	3,1	4,8	56,2	52,9	-	-	7,9	7,9
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	63,4	60,1	2,4	4,1	56,5	53,2	-	-	6,9	6,9
Bud 172	613010,095	507684,589	61	56	60,2	56,9	-	0,9	54,4	51	-	-	5,8	5,9
Bud 173	613022,447	507584,735	61	56	62,3	59	1,3	3	56,7	53,3	-	-	5,6	5,7
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	63,8	60,5	2,8	4,5	58,5	55,1	-	-	5,3	5,4
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	60,9	57,6	-	1,6	55,5	52,2	-	-	5,4	5,4
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	62,1	58,8	1,1	2,8	56	52,7	-	-	6,1	6,1
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	63,5	60,2	2,5	4,2	57,7	54,3	-	-	5,8	5,9
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	62,8	59,5	1,8	3,5	57,4	54	-	-	5,4	5,5
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	60,9	57,5	-	1,5	55,6	52,3	-	-	5,3	5,2
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	58,8	55,5	-	-	54,6	51,2	-	-	4,2	4,3
Bud 183a	614132,757	507042,609	61	56	69,7	66,4	8,7	10,4	56,5	53,2	-	-	13,2	13,2
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	61,7	58,4	0,7	2,4	52,9	49,5	-	-	8,8	8,9
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	64,4	61,1	3,4	5,1	55	51,7	-	-	9,4	9,4
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	67,1	63,7	6,1	7,7	57,7	54,3	-	-	9,4	9,4
Bud 187	614539,714	506983,654	61	56	64,2	60,9	3,2	4,9	54,8	51,5	-	-	9,4	9,4
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	69,5	66,1	8,5	10,1	57,9	54,5	-	-	11,6	11,6
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	71,2	67,9	10,2	11,9	58	54,6	-	-	13,2	13,3
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	56,5	52,5	-	-	56,2	52,2	-	-	0,3	0,3
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	58	54,6	-	-	51,9	48,4	-	-	6,1	6,2
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	61,6	57,9	0,6	1,9	55	51,4	-	-	6,6	6,5
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	58,9	55,6	-	-	58,9	55,5	-	-	0	0,1
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	62,6	59,3	1,6	3,3	57,9	54,6	-	-	4,7	4,7
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	70,3	67	9,3	11	56,7	53,4	-	-	13,6	13,6
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	71,7	68,3	10,7	12,3	57,2	53,8	-	-	14,5	14,5
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	69,2	65,8	8,2	9,8	55,7	52,4	-	-	13,5	13,4
Bud 196	617116,29	504519	61	56	66,1	62,8	5,1	6,8	53,8	50,5	-	-	12,3	12,3
Bud 197a	617138,71	504406,14	61	56	69,7	66,4	8,7	10,4	55,8	52,5	-	-	13,9	13,9
Bud 197b	617146,97	504400,78	61	56	68,2	64,9	7,2	8,9	57,1	53,8	-	-	11,1	11,1
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	63,6	60,3	2,6	4,3	54,4	51,1	-	-	9,2	9,2
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	66,6	63,3	5,6	7,3	57,7	54,4	-	-	8,9	8,9
Bud 200	617512,111	504135,363	61	56	64,9	61,6	3,9	5,6	56,1	52,8	-	-	8,8	8,8
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	67,7	64,4	6,7	8,4	56,1	52,8	-	-	11,6	11,6
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	69,1	65,8	8,1	9,8	58,3	55	-	-	10,8	10,8

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2020				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2020				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	61,4	58,1	0,4	2,1	57,1	53,8	-	-	4,3	4,3
Bud 207	597755,67	526338,69	61	56	59,9	56,9	-	0,9	56,1	53,1	-	-	3,8	3,8
Bud 210	603664,82	518637,09	61	56	59,9	56,8	-	0,8	56,3	53,2	-	-	3,6	3,6
Bud 212	607411,98	510890,76	61	56	60,5	57,4	-	1,4	56	53	-	-	4,5	4,4
Bud 213	613463,72	507329,92	61	56	63,3	60	2,3	4	57,7	54,4	-	-	5,6	5,6
Bud 214a	615024,31	506772,28	61	56	66,4	63	5,4	7	55	51,5	-	-	11,4	11,5
Bud 214b	615029,31	506762,03	61	56	67,9	64,5	6,9	8,5	58	54,6	-	-	9,9	9,9
Bud 215	600875,419	523643,106	61	56	59,3	56,3	-	0,3	58,1	55,2	-	-	1,2	1,1

Tab. 5.14 Równoważny poziom dźwięku na fasadzie budynku na wysokości drugiej kondygnacji (6m) przed i po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dla 2025 roku Wariant III

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 1	595008,209	527289,276	61	56	71,1	68,3	10,1	12,3	62,5	59,7	1,5	3,7	8,6	8,6
Bud 2	595012,88	527186,74	61	56	63,8	61	2,8	5	58,7	55,9	-	-	5,1	5,1
Bud 3	595081,88	527122,27	61	56	63,2	60,4	2,2	4,4	58,1	55,2	-	-	5,1	5,2
Bud 4a	595421,07	526942,7	61	56	64,1	61,3	3,1	5,3	57,4	54,6	-	-	6,7	6,7
Bud 4b	595429,91	526937,4	61	56	63,3	60,5	2,3	4,5	56,8	54	-	-	6,5	6,5
Bud 5b	595507,94	526953,98	61	56	67,2	64,4	6,2	8,4	58,3	55,5	-	-	8,9	8,9
Bud 5a	595499,09	526955,47	61	56	66,6	63,8	5,6	7,8	56,1	53,3	-	-	10,5	10,5
Bud 6	595703,58	526780,57	61	56	62	59,2	1	3,2	56	53,1	-	-	6	6,1
Bud 7	595834,74	526788,75	61	56	65,9	63,1	4,9	7,1	58,7	55,9	-	-	7,2	7,2
Bud 8a	596646,714	526394,445	61	56	58,8	55,9	-	-	53	50,1	-	-	5,8	5,8
Bud 9	596709,05	526508,52	61	56	70,7	67,8	9,7	11,8	58,5	55,7	-	-	12,2	12,1
Bud 10	596736,599	526418,882	61	56	63,6	60,7	2,6	4,7	57,2	54,4	-	-	6,4	6,3
Bud 11	597651,64	526005,49	61	56	61,2	58,4	0,2	2,4	55,8	53	-	-	5,4	5,4
Bud 13	598880,77	525261,85	61	56	67,9	65	6,9	9	57,9	55	-	-	10	10
Bud 14a	599044,04	525076,8	61	56	60,7	57,9	-	1,9	57,5	54,6	-	-	3,2	3,3
Bud 14b	599049,85	525072,76	61	56	60,8	57,9	-	1,9	57,4	54,5	-	-	3,4	3,4
Bud 17a	599706,19	524810,88	61	56	69,2	66,4	8,2	10,4	55,5	52,7	-	-	13,7	13,7
Bud 17b	599712,09	524805,21	61	56	69	66,1	8	10,1	58,4	55,6	-	-	10,6	10,5
Bud 18	599720,828	524718,997	61	56	63,4	60,6	2,4	4,6	56,9	54	-	-	6,5	6,6
Bud 19	600635,1	523626,83	61	56	69	66,2	8	10,2	56,9	54	-	-	12,1	12,2
Bud 21	600683,73	523513,33	61	56	69,8	66,9	8,8	10,9	57,4	54,5	-	-	12,4	12,4
Bud 22	600648,42	523467,14	61	56	64,6	61,8	3,6	5,8	57,9	55,1	-	-	6,7	6,7
Bud 23	600917,37	523061,4	61	56	72,2	69,3	11,2	13,3	59,9	57,1	-	1,1	12,3	12,2
Bud 25	601295,48	522253,15	61	56	71,5	68,7	10,5	12,7	58,2	55,4	-	-	13,3	13,3
Bud 26	601303,19	522209,77	61	56	69,9	67,1	8,9	11,1	56,7	53,9	-	-	13,2	13,2
Bud 27a	601702,21	521397,19	61	56	69,2	66,4	8,2	10,4	57,5	54,6	-	-	11,7	11,8
Bud 27b	601687,06	521360,68	61	56	60,5	57,5	-	1,5	50,7	47,2	-	-	9,8	10,3
Bud 28	602250,96	520565,12	61	56	71,7	68,7	10,7	12,7	58,2	55,2	-	-	13,5	13,5
Bud 29	602306,99	520477,82	61	56	71,8	68,8	10,8	12,8	57,7	54,8	-	-	14,1	14
Bud 30	602402,56	520317,52	61	56	70,9	67,9	9,9	11,9	57	54	-	-	13,9	13,9
Bud 31	602479,71	520190,58	61	56	70,3	67,4	9,3	11,4	58,2	55,3	-	-	12,1	12,1

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 32	602632,88	519915,85	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	57,4	54,4	-	-	11	11
Bud 33	602759,74	519725,07	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	57,7	54,7	-	-	10,8	10,8
Bud 34	602776,67	519694,59	61	56	68,5	65,5	7,5	9,5	57	54,1	-	-	11,5	11,4
Bud 35	602880,85	519562,81	61	56	70,5	67,6	9,5	11,6	56,9	53,9	-	-	13,6	13,7
Bud 36	602904,66	519540,53	61	56	71,7	68,8	10,7	12,8	58,2	55,2	-	-	13,5	13,6
Bud 37	603112,41	519172,15	61	56	65	62,1	4	6,1	57,3	54,3	-	-	7,7	7,8
Bud 38	603422,51	518648,84	61	56	59	56	-	-	57,5	54,6	-	-	1,5	1,4
Bud 39	603503,82	518550,71	61	56	69,6	66,6	8,6	10,6	57,6	54,6	-	-	12	12
Bud 40	603484,86	518507,05	61	56	66,2	63,2	5,2	7,2	58,3	55,3	-	-	7,9	7,9
Bud 41a	603653,34	517183,89	61	56	66,8	63,8	5,8	7,8	56	53	-	-	10,8	10,8
Bud 41b	603661,17	517183,75	61	56	65,6	62,6	4,6	6,6	55,3	52,4	-	-	10,3	10,2
Bud 42	603680,89	517181,24	61	56	69,9	67	8,9	11	57,2	54,3	-	-	12,7	12,7
Bud 43b	603651,18	517133,26	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	54,7	51,8	-	-	9,6	9,5
Bud 44	603751,23	516894,03	61	56	60,2	57,3	-	1,3	50,1	47,2	-	-	10,1	10,1
Bud 43a	603640,17	517134,8	61	56	66,9	63,9	5,9	7,9	58,4	55,5	-	-	8,5	8,4
Bud 45	603852,31	516747,51	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	57,8	54,8	-	-	9,7	9,8
Bud 47	604677,66	515279,7	61	56	66,7	63,8	5,7	7,8	58,7	55,7	-	-	8	8,1
Bud 48	604686,55	515263,61	61	56	66	63,1	5	7,1	57,5	54,5	-	-	8,5	8,6
Bud 49	604674,78	515164,52	61	56	62,3	59,4	1,3	3,4	54,8	51,8	-	-	7,5	7,6
Bud 50	604782,95	515040,1	61	56	61,7	58,8	0,7	2,8	55,2	52,2	-	-	6,5	6,6
Bud 51	604864,73	514990,07	61	56	69,5	66,6	8,5	10,6	58,5	55,6	-	-	11	11
Bud 52	604901,02	514919,56	61	56	69,5	66,6	8,5	10,6	57,2	54,3	-	-	12,3	12,3
Bud 53	604931,51	514681	61	56	63,8	60,9	2,8	4,9	56,8	53,9	-	-	7	7
Bud 54	605171,07	514384,31	61	56	68,3	65,3	7,3	9,3	58,1	55,1	-	-	10,2	10,2
Bud 55	605511,28	513944,18	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	56,2	53,3	-	-	8,1	8
Bud 56	605700,78	513854,95	61	56	68,4	65,4	7,4	9,4	57,4	54,5	-	-	11	10,9
Bud 57	605740,58	513836,77	61	56	69,6	66,7	8,6	10,7	58,5	55,5	-	-	11,1	11,2
Bud 58	605936,7	513488,8	61	56	61	58,1	-	2,1	57,1	54,1	-	-	3,9	4
Bud 59	606097,67	513515,44	61	56	72,5	69,5	11,5	13,5	57,5	54,6	-	-	15	14,9
Bud 60	606106,94	513488,36	61	56	71,5	68,6	10,5	12,6	56	53	-	-	15,5	15,6
Bud 61	606141,815	513450,574	61	56	72,3	69,3	11,3	13,3	57,3	54,4	-	-	15	14,9
Bud 64	606184,41	513294,96	61	56	67,4	64,4	6,4	8,4	57,3	54,3	-	-	10,1	10,1
Bud 65	606204,539	513176,065	61	56	64,3	61,3	3,3	5,3	56,2	53,2	-	-	8,1	8,1
Bud 66	606290,666	513063,911	61	56	66,6	63,7	5,6	7,7	57,8	54,9	-	-	8,8	8,8

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 67	606366,16	512954,48	61	56	67,7	64,7	6,7	8,7	57	54	-	-	10,7	10,7
Bud 68	606421,499	512801,256	61	56	67,5	64,6	6,5	8,6	55,6	52,7	-	-	11,9	11,9
Bud 69	606458,247	512751,246	61	56	68,9	65,9	7,9	9,9	58	55,1	-	-	10,9	10,8
Bud 70	606796,81	511916,76	61	56	62,4	59,5	1,4	3,5	57,4	54,4	-	-	5	5,1
Bud 71	606959,62	511735,05	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	58,2	55,3	-	-	10	10
Bud 72	606951,03	511711,6	61	56	66,5	63,5	5,5	7,5	56,3	53,4	-	-	10,2	10,1
Bud 73	607088,33	511570,22	61	56	72,2	69,3	11,2	13,3	58,5	55,6	-	-	13,7	13,7
Bud 74	607107,65	511450,85	61	56	68	65,1	7	9,1	56,6	53,7	-	-	11,4	11,4
Bud 75	607205,24	511261,66	61	56	67,3	64,4	6,3	8,4	57,5	54,5	-	-	9,8	9,9
Bud 76	607631,47	510787,58	61	56	67,6	64,7	6,6	8,7	58,2	55,3	-	-	9,4	9,4
Bud 77	607674,392	510671,236	61	56	59,9	56,9	-	0,9	51,9	49	-	-	8	7,9
Bud 78a	610892,05	509570,51	61	56	58,5	55,9	-	-	58,5	55,9	-	-	0	0
Bud 78b	610901,75	509563,14	61	56	55,5	53,4	-	-	55,5	53,4	-	-	0	0
Bud 78c	610911,05	509570,1	61	56	60,6	57,8	-	1,8	60,6	57,8	-	1,8	0	0
Bud 79a	612073,81	508820,49	61	56	68,5	65,3	7,5	9,3	58,9	55,6	-	-	9,6	9,7
Bud 79b	612083,61	508812,34	61	56	67	63,8	6	7,8	58,7	55,4	-	-	8,3	8,4
Bud 80	612104,722	508765,842	61	56	68	64,7	7	8,7	56,9	53,7	-	-	11,1	11
Bud 81	612714,41	507630,01	61	56	66,6	63,3	5,6	7,3	58,6	55,4	-	-	8	7,9
Bud 82	613334,21	507103,56	61	56	66,1	62,8	5,1	6,8	58,7	55,4	-	-	7,4	7,4
Bud 83	613406,2	507110,13	61	56	68,8	65,5	7,8	9,5	58,4	55,1	-	-	10,4	10,4
Bud 84	613442,49	507061,59	61	56	66,2	63	5,2	7	57	53,7	-	-	9,2	9,3
Bud 85	613525,12	506950,97	61	56	61,3	58	0,3	2	57,6	54,3	-	-	3,7	3,7
Bud 86a	615216,58	506387,7	61	56	58,7	55,4	-	-	58,7	55,4	-	-	0	0
Bud 86b	615222,95	506378,69	61	56	60,5	57,2	-	1,2	60,4	57,1	-	1,1	0,1	0,1
Bud 87	615420,97	506109,32	61	56	61,6	58,3	0,6	2,3	57,5	54,2	-	-	4,1	4,1
Bud 88	615703,05	505892,75	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	57,6	54,4	-	-	10,8	10,7
Bud 89	615785,04	505801,02	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	58,4	55,2	-	-	10,5	10,4
Bud 90	616404,49	505024,73	61	56	64,3	61,1	3,3	5,1	58,6	55,4	-	-	5,7	5,7
Bud 91	616421,97	504951,58	61	56	63,6	60,3	2,6	4,3	57,6	54,3	-	-	6	6
Bud 92	616742,93	504701,25	61	56	69,1	65,9	8,1	9,9	57,2	54	-	-	11,9	11,9
Bud 93	616812,42	504626,78	61	56	69,6	66,3	8,6	10,3	56,6	53,3	-	-	13	13
Bud 94	616793,04	504597,92	61	56	64,5	61,2	3,5	5,2	54,6	51,3	-	-	9,9	9,9
Bud 95	616850,616	504588,247	61	56	69,8	66,5	8,8	10,5	58,7	55,4	-	-	11,1	11,1
Bud 96	616832,73	504517,86	61	56	63	59,7	2	3,7	58,8	55,5	-	-	4,2	4,2

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 97	616838,86	504306,57	61	56	58,3	55	-	-	58,1	54,8	-	-	0,2	0,2
Bud 98	595217,38	527252,48	61	56	70,5	67,6	9,5	11,6	58,1	55,2	-	-	12,4	12,4
Bud 99	595352,84	527278,95	61	56	63	60,1	2	4,1	58,5	55,7	-	-	4,5	4,4
Bud 100a	595552,605	527188,182	61	56	61,1	58,3	0,1	2,3	58,1	55,3	-	-	3	3
Bud 102	595629,489	527090,489	61	56	66	63,1	5	7,1	55,8	52,9	-	-	10,2	10,2
Bud 103	595728,25	527032,79	61	56	68	65,1	7	9,1	57,8	54,9	-	-	10,2	10,2
Bud 104	596942,28	526689,46	61	56	60,7	57,9	-	1,9	58,2	55,4	-	-	2,5	2,5
Bud 105	598370,24	525750,77	61	56	69,7	66,9	8,7	10,9	58,7	55,9	-	-	11	11
Bud 106	598412,65	525700,86	61	56	71,6	68,7	10,6	12,7	58,4	55,6	-	-	13,2	13,1
Bud 107	598746,5	525643	61	56	60,3	57,5	-	1,5	57,3	54,5	-	-	3	3
Bud 108	598745,293	525558,787	61	56	65,4	62,6	4,4	6,6	58,7	55,9	-	-	6,7	6,7
Bud 109	599254,306	525208,073	65	56	71,5	68,7	6,5	12,7	58,6	55,7	-	-	12,9	13
Bud 110	599325,187	525196,198	61	56	68,6	65,8	7,6	9,8	56,8	54	-	-	11,8	11,8
Bud 111	599388,873	525190,391	61	56	66,5	63,6	5,5	7,6	55,9	53	-	-	10,6	10,6
Bud 112	599460,845	525151,104	61	56	66,7	63,8	5,7	7,8	56,5	53,6	-	-	10,2	10,2
Bud 113	599604,879	525063,082	61	56	65,6	62,7	4,6	6,7	56,7	53,9	-	-	8,9	8,8
Bud 114	599664,764	525011,188	61	56	68,1	65,3	7,1	9,3	58,1	55,3	-	-	10	10
Bud 115	599775,999	524938,478	61	56	68,2	65,4	7,2	9,4	58,6	55,8	-	-	9,6	9,6
Bud 116	599813,492	524926,81	61	56	67	64,2	6	8,2	57,6	54,8	-	-	9,4	9,4
Bud 117	599891,78	524919,62	61	56	63,7	60,8	2,7	4,8	56,7	53,9	-	-	7	6,9
Bud 118	600879,21	523591,19	61	56	60,4	57,6	-	1,6	58	55,1	-	-	2,4	2,5
Bud 119	600825,46	523521,57	61	56	69,7	66,8	8,7	10,8	56,1	53,3	-	-	13,6	13,5
Bud 120	600866,2	523399,73	61	56	71,2	68,4	10,2	12,4	57,9	55,1	-	-	13,3	13,3
Bud 121	600880,44	523377,95	61	56	70,8	68	9,8	12	58,4	55,6	-	-	12,4	12,4
Bud 122	601031,37	523060,37	61	56	70,8	68	9,8	12	58,8	55,9	-	-	12	12,1
Bud 123	601048,21	523045,86	61	56	69,7	66,9	8,7	10,9	56,2	53,3	-	-	13,5	13,6
Bud 124	601110,69	522890,67	61	56	70,5	67,7	9,5	11,7	58,6	55,8	-	-	11,9	11,9
Bud 125	601304,04	522603,2	61	56	65,2	62,4	4,2	6,4	57,6	54,7	-	-	7,6	7,7
Bud 126	601455,12	522176,85	61	56	69,7	66,9	8,7	10,9	57,7	54,9	-	-	12	12
Bud 128	602083,66	521085,83	61	56	67,2	64,3	6,2	8,3	59	56	-	-	8,2	8,3
Bud 129	602099,86	521044,98	61	56	67,8	64,9	6,8	8,9	58,2	55,2	-	-	9,6	9,7
Bud 130	602215,11	520961,44	61	56	63,6	60,6	2,6	4,6	54,6	51,6	-	-	9	9
Bud 131	602275,42	520828,05	61	56	65	62	4	6	56,6	53,6	-	-	8,4	8,4
Bud 132	602364,74	520754,59	61	56	61,9	59	0,9	3	56,5	53,6	-	-	5,4	5,4

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 133	602574,19	520446,79	61	56	62,6	59,7	1,6	3,7	56,1	53,2	-	-	6,5	6,5
Bud 134	602538,86	520298,58	61	56	71,7	68,8	10,7	12,8	59	56	-	-	12,7	12,8
Bud 135	602662,39	520322,41	61	56	61,6	58,6	0,6	2,6	54,5	51,5	-	-	7,1	7,1
Bud 136	602714,75	520060,59	61	56	68,9	66	7,9	10	58,4	55,5	-	-	10,5	10,5
Bud 137	602894,08	519748,59	61	56	71,3	68,3	10,3	12,3	57,9	54,9	-	-	13,4	13,4
Bud 138	603679,08	518347,23	61	56	69,5	66,6	8,5	10,6	58,1	55,1	-	-	11,4	11,5
Bud 139	603791,73	518308,95	61	56	61,5	58,6	0,5	2,6	53,7	50,8	-	-	7,8	7,8
Bud 140	603680,26	518213,89	61	56	70,9	68	9,9	12	58,5	55,6	-	-	12,4	12,4
Bud 141	603802,26	518125,13	61	56	62,2	59,3	1,2	3,3	56,9	53,9	-	-	5,3	5,4
Bud 142	603816,12	518019,96	61	56	55,2	52,2	-	-	49,9	47	-	-	5,3	5,2
Bud 143	603822,967	517865,497	61	56	58,9	56	-	-	58,7	55,7	-	-	0,2	0,3
Bud 144	603785,786	517535,594	61	56	58,8	55,9	-	-	58	55	-	-	0,8	0,9
Bud 147	603936,46	517135,95	61	56	61,4	58,5	0,4	2,5	57,3	54,4	-	-	4,1	4,1
Bud 148	603932,64	517047,77	61	56	63,8	60,9	2,8	4,9	58,2	55,3	-	-	5,6	5,6
Bud 149	603970,73	516839,3	61	56	68,6	65,6	7,6	9,6	58,9	55,9	-	-	9,7	9,7
Bud 150	604023,32	516780,35	61	56	66,2	63,3	5,2	7,3	58,2	55,3	-	-	8	8
Bud 151	604139,99	516654,82	61	56	62,1	59,2	1,1	3,2	57,6	54,6	-	-	4,5	4,6
Bud 152	604280,21	516435,1	61	56	68,2	65,3	7,2	9,3	58,2	55,3	-	-	10	10
Bud 153	604351,42	516324,37	61	56	69,3	66,3	8,3	10,3	57,8	54,9	-	-	11,5	11,4
Bud 154	604607,99	515863,9	61	56	68,4	65,5	7,4	9,5	57,4	54,5	-	-	11	11
Bud 155	604650,43	515778,57	61	56	68,1	65,1	7,1	9,1	57,9	55	-	-	10,2	10,1
Bud 156	604975,2	515193,22	61	56	64,3	61,4	3,3	5,4	57,3	54,3	-	-	7	7,1
Bud 157	605094,2	514887,39	61	56	66,9	63,9	5,9	7,9	57,2	54,2	-	-	9,7	9,7
Bud 158b	605580,31	514105,76	61	56	72	69,1	11	13,1	58,7	55,8	-	-	13,3	13,3
Bud 159	605736,75	514099,07	61	56	63,1	60,2	2,1	4,2	55,9	52,9	-	-	7,2	7,3
Bud 160	606312,93	513530,37	61	56	61,4	58,4	0,4	2,4	55,5	52,5	-	-	5,9	5,9
Bud 161	606269,63	513473,76	61	56	66,9	64	5,9	8	54,7	51,8	-	-	12,2	12,2
Bud 162	606276,738	513418,745	61	56	71	68,1	10	12,1	58,2	55,3	-	-	12,8	12,8
Bud 163	606354,89	513395,14	61	56	63,5	60,6	2,5	4,6	56,5	53,6	-	-	7	7
Bud 166	607045,9	512006,27	61	56	64,9	62	3,9	6	58,1	55,1	-	-	6,8	6,9
Bud 167	607080,74	511938,29	61	56	65,1	62,1	4,1	6,1	56	53	-	-	9,1	9,1
Bud 168	607085,14	511862,15	61	56	67,8	64,9	6,8	8,9	58,7	55,8	-	-	9,1	9,1
Bud 169	612680,46	507915,91	61	56	72,5	69,2	11,5	13,2	58,9	55,7	-	-	13,6	13,5
Bud 170	612810,18	507890,14	61	56	64,8	61,6	3,8	5,6	56,9	53,6	-	-	7,9	8

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 171	612893,82	507807,6	61	56	64,1	60,8	3,1	4,8	57,2	54	-	-	6,9	6,8
Bud 172	613010,095	507684,589	61	56	60,9	57,7	-	1,7	55,1	51,8	-	-	5,8	5,9
Bud 173	613022,447	507584,735	61	56	63	59,7	2	3,7	57,4	54,1	-	-	5,6	5,6
Bud 174	613116,58	507563,32	61	56	64,6	61,3	3,6	5,3	59,2	55,9	-	-	5,4	5,4
Bud 176	613510,24	507339,89	61	56	61,6	58,4	0,6	2,4	56,2	52,9	-	-	5,4	5,5
Bud 177	613661,79	507290,23	61	56	62,8	59,5	1,8	3,5	56,7	53,4	-	-	6,1	6,1
Bud 178	613747,13	507239,51	61	56	64,2	61	3,2	5	58,4	55,1	-	-	5,8	5,9
Bud 179	613856,77	507217,6	61	56	63,5	60,3	2,5	4,3	58,1	54,8	-	-	5,4	5,5
Bud 180	613910,78	507228,06	61	56	61,6	58,3	0,6	2,3	56,3	53,1	-	-	5,3	5,2
Bud 181	614033,67	507188,88	61	56	59,5	56,2	-	0,2	55,3	52	-	-	4,2	4,2
Bud 183a	614132,757	507042,609	61	56	70,4	67,2	9,4	11,2	57,2	54	-	-	13,2	13,2
Bud 184	614278,14	507128,97	61	56	62,4	59,1	1,4	3,1	53,6	50,3	-	-	8,8	8,8
Bud 185	614427,6	507042,59	61	56	65,1	61,9	4,1	5,9	55,7	52,4	-	-	9,4	9,5
Bud 186	614505,08	506976,94	61	56	67,8	64,5	6,8	8,5	58,4	55,1	-	-	9,4	9,4
Bud 187	614539,714	506983,654	61	56	64,9	61,6	3,9	5,6	55,5	52,3	-	-	9,4	9,3
Bud 188	614723,6	506880,4	61	56	70,2	66,9	9,2	10,9	58,6	55,3	-	-	11,6	11,6
Bud 189	614741,41	506860,2	61	56	71,9	68,6	10,9	12,6	58,7	55,4	-	-	13,2	13,2
Bud 190c	614878,73	506930,24	61	56	56,7	53	-	-	56,4	52,6	-	-	0,3	0,4
Bud 190b	614876,02	506943,63	61	56	58,7	55,4	-	-	52,5	49,1	-	-	6,2	6,3
Bud 190a	614888,51	506949,15	61	56	62,1	58,6	1,1	2,6	55,6	52,1	-	-	6,5	6,5
Bud 191	616399,31	505439,07	61	56	59,6	56,4	-	0,4	59,6	56,3	-	0,3	0	0,1
Bud 192	616596,95	505096,81	61	56	63,3	60,1	2,3	4,1	58,6	55,4	-	-	4,7	4,7
Bud 193	616921,65	504704,25	61	56	71	67,8	10	11,8	57,4	54,1	-	-	13,6	13,7
Bud 194	616986,77	504612,56	61	56	72,4	69,1	11,4	13,1	57,9	54,6	-	-	14,5	14,5
Bud 195	617046,4	504558,37	61	56	69,9	66,6	8,9	10,6	56,4	53,2	-	-	13,5	13,4
Bud 196	617116,29	504519	61	56	66,9	63,6	5,9	7,6	54,6	51,3	-	-	12,3	12,3
Bud 197a	617138,71	504406,14	61	56	70,4	67,2	9,4	11,2	56,6	53,3	-	-	13,8	13,9
Bud 197b	617146,97	504400,78	61	56	68,9	65,6	7,9	9,6	57,8	54,5	-	-	11,1	11,1
Bud 198	617308,55	504338,54	61	56	64,4	61,1	3,4	5,1	55,1	51,8	-	-	9,3	9,3
Bud 199	617359,46	504238,88	61	56	67,3	64,1	6,3	8,1	58,4	55,1	-	-	8,9	9
Bud 200	617512,111	504135,363	61	56	65,6	62,3	4,6	6,3	56,8	53,5	-	-	8,8	8,8
Bud 201	617541,92	504083,57	61	56	68,4	65,1	7,4	9,1	56,8	53,5	-	-	11,6	11,6
Bud 202	617582,14	504048,58	61	56	69,8	66,6	8,8	10,6	59	55,8	-	-	10,8	10,8
Bud 203	617739,37	504096,36	61	56	62,1	58,8	1,1	2,8	57,8	54,5	-	-	4,3	4,3

Numer budynku	Współrzędna x	Współrzędna y	Poziom dopuszczalny dzień [dB]	Poziom dopuszczalny noc [dB]	Bez zabezpieczeń Rok 2025				Wraz z zabezpieczeniami Rok 2025				Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych dzień	Redukcja po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych noc
					Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie dzień [dB]	Poziom dźwięku na fasadzie noc [dB]	Przekroczenia dzień [dB]	Przekroczenia noc [dB]		
Bud 207	597755,67	526338,69	61	56	60,5	57,7	-	1,7	56,7	53,9	-	-	3,8	3,8
Bud 210	603664,82	518637,09	61	56	60,5	57,6	-	1,6	57	54	-	-	3,5	3,6
Bud 212	607411,98	510890,76	61	56	61,1	58,2	0,1	2,2	56,7	53,8	-	-	4,4	4,4
Bud 213	613463,72	507329,92	61	56	64	60,8	3	4,8	58,4	55,1	-	-	5,6	5,7
Bud 214a	615024,31	506772,28	61	56	67,1	63,8	6,1	7,8	55,7	52,2	-	-	11,4	11,6
Bud 214b	615029,31	506762,03	61	56	68,6	65,3	7,6	9,3	58,7	55,4	-	-	9,9	9,9
Bud 215	600875,419	523643,106	61	56	59,9	57,1	-	1,1	58,8	55,9	-	-	1,1	1,2

Tab. 5.15 Wykaz punktów pomiarowych proponowanych do analizy porealizacyjnej Wariant I.

Nr punktu.	Kilometraż	Strona	Lokalizacja punktu pomiarowego [x, y]		Wysokość punktu pomiarowego	Odległość od środka jezdni [m]	Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2020		Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2025	
							z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem
Bud 1	0+060	P	595008,209	527289,2764	6m	53	62,2	59,3	62,8	60
Bud 23	7+620	P	600917,37	523061,4	6m	47	59,9	56,9	60,5	57,6
Bud 78c	25+250	P	610911,05	509570,1	6m	130	63	60,4	63,7	61,2
Bud 86b	30+980	P	615216,58	506387,7	6m	128	60,7	57,3	61,6	58,3
Bud 109	4+800	L	599248,18	525213,57	6m	50	57,8	54,8	58,5	55,6
Bud 136	11+110	L	602714,75	520060,59	6m	68	57,9	54,9	58,5	55,6
Bud 143	13+550	L	603812,09	517874,69	6m	153	58,1	55,1	58,8	55,9
Bud 175	28+955	L	613463,72	507329,92	6m	145	57,6	54,3	58,3	55,1

Tab. 5.16 Wykaz punktów pomiarowych proponowanych do analizy porealizacyjnej Wariant II.

Nr punktu.	Kilometraż	Strona	Lokalizacja punktu pomiarowego [x, y]		Wysokość punktu pomiarowego	Odległość od środka jezdni [m]	Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2015		Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2025	
							z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem
Bud 1	0+060	P	595008,209	527289,2764	6m	53	61,4	58,4	62	59,2
Bud 23	7+615	P	600917,37	523061,4	6m	47	58,7	55,8	59,4	56,5
Bud 78c	25+275	P	610911,05	509570,1	6m	134	61	58,6	61,9	59,5
Bud 86b	31+040	P	615216,58	506387,7	6m	125	60,9	57,5	61,6	58,2
Bud 109	4+810	L	599248,18	525213,57	6m	45	57,4	54,4	58	55,2
Bud 136	11+120	L	602714,75	520060,59	6m	65	56,7	53,7	57,4	54,5
Bud 143	13+550	L	603812,09	517874,69	6m	153	57,6	54,5	58,2	55,3
Bud 175	28+955	L	613463,72	507329,92	6m	145	57,3	54	58,1	54,8
Bud 191	32+500	L	616399,31	505439,07	6m	146	58,7	55,3	59,4	56,1

Tab. 5.17 Wykaz punktów pomiarowych proponowanych do analizy porealizacyjnej Wariant III.

Nr punktu.	Kilometraż	Strona	Lokalizacja punktu pomiarowego [x, y]		Wysokość punktu pomiarowego	Odległość od środka jezdni [m]	Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2015		Wartość poziomu dźwięku dzień, noc [dB] rok 2025	
							z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem	z zabezpieczeniem
Bud 1	0+060	P	595008,209	527289,2764	6m	53	61,9	59	62,5	59,7
Bud 13	4+450	P	598880,77	525261,85	6m	80	57,2	54,3	57,8	55
Bud 23	7+590	P	600917,37	523061,4	6m	39	59,3	56,4	59,9	57,1
Bud 78c	25+220	P	610911,05	509570,1	6m	131	59,9	57,1	60,6	57,8
Bud 86b	30+950	P	615222,95	506378,69	6m	128	59,7	56,3	60,4	57,1
Bud 109	4+810	L	599254,3056	525208,0733	6m	49	57,9	55	58,6	55,7
Bud 143	13+540	L	603822,9666	517865,4966	6m	163	58	55	58,7	55,7
Bud 191	32+440	L	616399,31	505439,07	6m	142	58,9	55,5	59,6	56,3

5.1.6. Monitoring

Okresowe pomiary hałasu dla dróg krajowych wynikają z zapisów w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 nr 140 poz. 824). Zgodnie z zapisami w przytoczonym rozporządzeniu, pomiary okresowe należy wykonywać co 5 lat dla dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20% w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów. Na podstawie prognozy natężeń ruchu na całym odcinku drogi S7 stwierdzono, że średni dobowy ruch przekracza 3mln. pojazdów, wobec czego analizowany odcinek trasy podlega obowiązkowi prowadzenia okresowych pomiarów hałasu.

5.2. Powietrze i klimat

5.2.1. Stan istniejący

Województwo mazowieckie leży w strefie klimatu umiarkowanego. Klimat tego obszaru, ze względu na położenie w środkowej części Europy, podlega wpływom morskim i kontynentalnym. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza w przyziemnej warstwie atmosfery uwarunkowane jest takimi czynnikami meteorologicznymi jak: prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza oraz pionowa struktura dynamiczna warstwy granicznej atmosfery. Cisze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania zanieczyszczeń powietrza, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Opady atmosferyczne, w zależności od ich intensywności i czasu trwania, w różnym stopniu wymywają zanieczyszczenia z powietrza. Temperatura wpływa pośrednio na jakość powietrza. W sezonie zimowym przy niskich temperaturach zwiększa się emisja z systemów ogrzewania. Nasłonecznienie decyduje o intensywności procesów fotochemicznych w atmosferze.

Parametry meteorologiczne uzyskane z modelu meteorologicznego Weather Research and Forecasting (WRF) oraz z pomiarów meteorologicznych wykonywanych przez WIOŚ na stacjach pomiarowych stężeń zanieczyszczeń powietrza w 2012r. były następujące:

Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2012 dla obszaru województwa mazowieckiego wahała się od około 8,6-9,0°C w północnej i wschodniej części województwa do około 10°C w części środkowo-zachodniej. Według danych pomiarowych na automatycznych stacjach najwyższą dobową temperaturę zanotowano na stacji w Siedlcach, ul. Konarskiego i wyniosła ona 31,2 °C, natomiast najniższą dobową temperaturę zanotowano również na tej stacji i wyniosła ona -20,9 °C.

Prędkość i kierunek wiatrów

W województwie mazowieckim w 2012r. średnie prędkości wiatru występowały w zakresie od 4,1m/s do 4,7 m/s. W środkowo-zachodniej części województwa zanotowano największą częstość występowania cisz atmosferycznych, w których prędkość wiatru wynosiła poniżej 1,5 m/s. Dla województwa mazowieckiego w 2012 roku przeważającym kierunkiem wiatrów był kierunek zachodni i południowo zachodni. W województwie mazowieckim najczęściej występują wiatry o prędkości z zakresu od 3,0 m/s do 5,0 m/s – średnio 41-46%, a w dalszej kolejności wiatry o prędkości z zakresu od 5,0 m/s do 80 m/s – 26-31% przypadków w roku.

Opady atmosferyczne

Przestrzenny rozkład sum opadów wskazuje, że najniższe sumy opadów występują w południowej części województwa (420-450 mm), a najwyższe w północnej i północno-wschodniej części (ok. 600 mm).

Przebieg miesięcznych wartości sum opadów wskazuje, że najwilgotniejszym miesiącem był czerwiec – skumulowało się wówczas około 15% rocznej sumy opadów. Najniższe sumy opadów wystąpiły w marcu i we wrześniu.

Na potrzeby niniejszego opracowania pozyskano z WIOS w Warszawie tło zanieczyszczeń powietrza.

Powiat nowodworski:

- Benzen – 1,5 µg/m3,
- Dwutlenek azotu – 10,0 µg/m3,
- Dwutlenek siarki – 6,0 µg/m3,
- Pył PM 10 – 23,0 µg/m3,
- Pył PM 2,5 – 14,0 µg/m3,

Dla powiatu płońskiego:

- Benzen – 1,5 µg/m3,
- Dwutlenek azotu – 10,0 µg/m3,
- Dwutlenek siarki – 6,0 µg/m3,
- Pył PM 10 – 22,0 µg/m3,
- Pył PM 2,5 – 14,0 µg/m3,

5.2.2. Metodyka prognozowania

Do prognozy wielkości imisji zanieczyszczeń oraz ich przestrzennego rozkładu zastosowano program OpaCal3m. W poniższym opisie dotyczącym tego programu wykorzystano instrukcję użytkową opisaną przez Zakład Usług Obliczeniowych „EKO–SOFT" z Łodzi **25**.

Program OpaCal3m wykorzystuje model CALINE 3, opracowany przez P.E. Bensona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia w USA **20**. Model ten jest zalecany przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska i jako zalecany

do stosowania wymieniony został we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza" Model CALINE 3 umożliwia wyznaczanie stężenia zanieczyszczenia 60–min., jako odpowiadającego rzeczywistym procesom dyspersji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych. W pozostałych aspektach algorytm OpaCal3m oparty jest na metodzie modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* **[34]**.

CALINE 3 jest modelem mikroskalowym, opartym na gaussowskim równaniu dyfuzji i stosującym koncepcję strefy mieszania. Model ten uwzględnia turbulencję mechaniczną i turbulencję termiczną, powodowaną przez pojazdy.

W modelu droga składa się z prostoliniowych odcinków jednorodnych pod względem wysokości, szerokości, wielkości emisji, etc. OpaCal3m dzieli każdy z tych odcinków na szereg elementarnych źródeł liniowych, usytuowanych prostopadle do kierunku wiatru. Długość i orientacja elementu jest funkcją kąta między kierunkiem wiatru i danym odcinkiem drogi.

Stężenie w receptorze jest sumą stężeń od poszczególnych elementów, obliczonych według wzoru na stężenie zanieczyszczenia emitowanego przez źródło liniowe o skończonej długości, prostopadłe do kierunku wiatru.

CALINE 3 traktuje obszar znajdujący się bezpośrednio nad drogą jako strefę o jednolitej emisji i turbulencji. Obszar ten stanowi tzw. strefę mieszania i jest definiowany jako obszar nad jezdnią (pasy ruchu bez poboczy) zwiększony o trzy metry z każdej strony. W obrębie strefy mieszania w warstwie przyziemnej występuje turbulencja mechaniczna, wywołana ruchem pojazdów oraz turbulencją termiczna, spowodowana przez wyrzut gorących spalin. CALINE 3 wprowadza wstępną dyspersję w kierunku pionowym (SGZ1) jako funkcję turbulencji w strefie mieszania.

Analiza bazy danych zgromadzonych przez Stanford Research Institute oraz General Motors wykazała niezależność SGZ1 od zmian natężenia ruchu i prędkości pojazdów, co może być spowodowane kompensacyjnym charakterem prędkości ruchu ulicznego i jego natężenia **25**.

Czas rezydencji zanieczyszczenia w strefie mieszania Tr :

$$Tr = W2/u$$

gdzie:
W2 – połowa szerokości jezdni,
u – prędkość wiatru.

Na podstawie analizy bazy danych General Motors ustalono następującą zależność **20**:

$$SGZ1 = 1.8 + 0.11 * Tr$$

Dyspersja pionowa modelowana jest przez SGZ1 oraz przez współczynnik dyfuzji pionowej Pasquille'a. Dyspersja pozioma modelowana jest przez współczynnik dyfuzji poziomej Turnera. Stężenie 30–min. obliczane jest kolejno dla wszystkich kierunków wiatru, co dwa stopnie i dla wszystkich sytuacji meteorologicznych, zgodnie z pkt. 1.5 rozporządzenia Ministra Środowiska *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* **[20]**.

Przy obliczeniach uwzględniono emisję z całej inwestycji, objętej niniejszym wnioskiem.

5.2.3. Prognozowane oddziaływanie

Zanieczyszczeniem charakterystycznym dla komunikacji samochodowej są tlenki azotu. Tlenek azotu NO tworzy się w silniku spalinowym w temperaturze powyżej 1000 ^{o}C. Podczas wydalania gazów spalinowych z silnika większa ilość dostępnego tlenu oraz niższa temperatura sprzyjają powstawaniu dwutlenku azotu NO2. Silniki spalinowe, mające zastosowanie w pojazdach samochodowych, wydalają do powietrza, oprócz tlenku węgla i tlenków azotu, kilkanaście innych substancji, z których normuje się związki

ołowiu i węgiel elementarny (cząstki stale), rozpuszczalniki: benzen, toluen, ksylen (rozpatrywane w niektórych krajach pod wspólną nazwą BTX), dwutlenek siarki, formaldehyd, aldehyd octowy i inne związki organiczne.

Jednym z podstawowych produktów spalania wszystkich paliw organicznych, w tym: benzyn, oleju napędowego i mieszanki gazowej propan-butan jest dwutlenek węgla - CO2, który nie jest w Polsce objęty normami - ale to właśnie tej substancji przypisuje się główną odpowiedzialność za tzw. „efekt cieplarniany".

Na podstawie analizy aktualnie obowiązujących, dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, występujących w praktyce wartości emisji jednostkowych z pojazdów [g/km/pojazd], dostępnych prognoz w zakresie zmian struktury paliw (benzyny bezołowiowe, paliwa gazowe i inne) i przewidywanych zmian w strukturze eksploatowanego parku samochodowego (jednostki energooszczędne i wyposażone w katalizatory spalin), wynika, że spośród dostatecznie rozpoznanych związków chemicznych, substancją decydującą o zasięgu, wyznaczonej metodami obliczeniowymi, strefy ponadnormatywnego oddziaływania drogi jest: dwutlenek azotu (NO2) oraz benzen.

W celu określenia wielkości emisji zanieczyszczeń podczas ruchu samochodów po budowie trasy jako reprezentatywne dla poszczególnych kategorii samochodów przyjęto wskaźniki emisji, zależne od średniej prędkości pojazdów.

a) Etap budowy

Budowa drogi wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego. W trakcie budowy drogi emisja zanieczyszczeń ma charakter czasowy i lokalny - zmienia się w zależności od miejsca i fazy budowy drogi, znika wraz z zakończeniem budowy określonego odcinka drogi.

Podczas prac związanych z budową drogi ma miejsce emisja zarówno zorganizowana jak i niezorganizowana występująca na placu budowy drogi oraz w jego sąsiedztwie: gazów wylotowych z silników spalinowych maszyn drogowych i środków transportu, pyłu podczas prac ziemnych i w wyniku ruchu pojazdów po nieutwardzonych nawierzchniach, węglowodorów w czasie układania i utwardzania nawierzchni bitumicznych. Pośrednie emisje do środowiska pochodzące z obiektów pracujących na potrzeby budowy drogi: wytwórnie betonu, mas bitumicznych, wyrobiska i składowiska kruszywa będą źródłem lokalnej znacznej uciąŝliwości związanej z niezorganizowaną i zorganizowaną emisją pyłu oraz emisją fenolu, formaldehydu i naftalenu z produkcji masy bitumicznej.

b) Etap eksploatacji

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery i zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i substancji do niej wprowadzonymi (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych).

Zanieczyszczenia powietrza są bardzo mobilne, mogą rozprzestrzeniać się na dużych obszarach i przedostawać się do innych elementów środowiska naturalnego. Ulegają one rozprzestrzenianiu, którego intensywność zależy m.in. od warunków meteorologicznych i terenowych.

W ramach niniejszego raportu analizowano następujące zanieczyszczenia komunikacyjne: dwutlenek azotu (NO_2), dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO) benzen (C_6H_6), ołów (Pb) i pył zawieszony (PM10/PM 2,5).

Poszczególne odcinki podzielono także uwzględniając szorstkość aerodynamiczną terenu.

Wydruki obliczeń, zawierające szczegółowe założenia przyjęte do obliczeń znajdują się w Załączniku 1.

Wykonane obliczenia wskazują, że poza pasem drogowym nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Tab. 5.18 Roczna prognozowana wielkośc emisji w roku 2020.

Wariant	Emisja [kg/rok]				
	Benzen	Dwutlenek azotu	Dwutlenek siarki	Pył PM 10	Tlenek węgla
Wariant I	1422.45	167059.08	3532.61	3732.59	631449.13
Wariant II	1387.11	163076.08	3450.60	3637.39	604682.55
Wariant III	1430.76	168216.59	3560.20	3747.37	618862.72

Tab. 5.19 Prognozowana odległośc od osi drogi najwyższej z obliczonych wartości średniorocznej NO_2 dla roku 2025

Wariant	Wartość	Odległość
Wariant I	10.814	1.2 m
Wariant II	41.551	0.8 m
Wariant III	26.622	14.4 m

Dopuszczalny poziom NO_2 dla roku kalendarzowego wynosi 40 µg/m^3, a szerokość pasa drogowego będzie wynosiła nie mniej niż ok. 60 m.

Z powyższego wynikam, że wartość dopuszczalna stężenia substancji wskaźnikowej, jaką jest NO_2 poza pasem drogowym nie wsytąpi.

W żadnym przypadku nie zostanie przekroczona roczna częstośc przekroczeń.

Szczególnie grożnym dla zdrowia i zycia ludzi zanieczyszczeniem jest pył PM 2,5.

Przeprowadzone prognozy także nie wyskazały przekroczeń wartości dopuszczalnych w zakresie tej substancji.

Tab. 5.20 Prognozowana odległośc od osi drogi najwyższej z obliczonych wartości średniorocznej PM 2,5 dla roku 2025

Wariant	Wartość	Odległość
Wariant I	0.240	1.2 m
Wariant II	0.917	0.8 m
Wariant III	0.600	14.4 m

W załączniku na płycie CD znajdują się kompletne pliki obliczeniowe.

5.2.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Etap budowy

Uciążliwością dla powietrza atmosferycznego w fazie budowy obiektu stanowić będzie pył powstający podczas pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne, spaliny pochodzące z silników pracujących maszyn i środków transportu oraz substancje odorotwórcze, których emisja związana jest z układaniem mas bitumicznych. Wymienione uciążliwości o charakterze niezorganizowanym mogą być okresowo dokuczliwe, ale biorąc pod uwagę przejściowość prac budowlanych należy uznać, że ten etap nie spowoduje trwałych negatywnych zmian w środowisku wywołanych zanieczyszczeniem powietrza.

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do
- minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposaŜonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltów,

- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie (sprzatanie zanieczyszczaonych powierzchni, mycie kół pojazdów wyjeżdżających z placu budowy).

b) Etap eksploatacji

Pośrednio duży wpływ na wielkość emisji i rozkład stężeń zanieczyszczeń ma stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa, budowa silnika. Parametry te nie zależą od rozwiązań projektowych drogi.

W fazie eksploatacji jednym ze sposobów minimalizacji emisji do powietrza jest utrzymanie drogi w takim stanie, aby emisja wtórna pyłów była minimalna. Zarządzający drogą nie ma możliwości innego wpływu na minimalizowanie emisji z drogi – nie może zabronić wjazdu na drogę pojazdom o starszej konstrukcji emitującym więcej substancji. Zarządzający drogą może minimalizować oddziaływanie drogi poprzez działania wtórne – utrzymanie drogi w czystości.

5.2.5. Monitoring

W związku z brakiem przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska nie ma konieczności prowadzenia działań monitoringowych na żadnym z etapów inwestycji.

5.3. Uwarunkowania hydrologiczne i hydrogeologiczne

5.3.1. Stan istniejący

a) Budowa geologiczna.

Obszar Wysoczyzny Płońskiej budują utwory lodowcowe i wodnolodowcowe należące w głównej mierze do zlodowacenia środkowopolskiego, z powstałymi w okresie holoceńskim pokrywami deluwialnymi oraz osadami eolicznymi na terasach rzecznych. Lokalnie, w rejonach wypiętrzenia trzeciorzędu, na powierzchni terenu występują utwory zlodowacenia południowopolskiego. W odległości około 2 km na południowy wschód od Płońska iły trzeciorzędowe mogą występować bezpośrednio od powierzchni terenu.

Sedymentacja w Kotlinie Warszawskiej zachodziła w okresie plejstoceńskim i holoceńskim, w wielu cyklach sedymentacyjnych. W okresach tych dolina wypełniana była osadami piaszczystymi lub zastoiskowymi. Na powierzchni terenu reprezentują je osady terasów rzecznych.

Terasy nadzalewowe budują głównie osady piaszczyste, na których powstawały wydmy.

Terasy zalewowe w większości budują piaszczyste lub gliniaste madyrzeczne, namuły organiczne i torfy.

Na całym odcinku projektowanej drogi podłoże osadów czwartorzędowych, których miąższość wynosi od kilku do ponad stu metrów, stanowią osady trzeciorzędowe, reprezentowane przez iły i piaski plioceńskie.

Plejstocen.

Osady lodowcowe.

Na powierzchni terenu występują głównie osady zlodowacenia środkowopolskiego, a tylko lokalnie osady zlodowacenia południowopolskiego.

Reprezentowane są przez gliny zwałowe, szare i ciemnoszare z odcieniem brązowym, wykształcone w większości jako gliny piaszczyste lub piaski gliniaste zawierające domieszki żwiru i kamieni.

Wśród nich występują przewarstwienia piaszczyste i żwirowe, a także wkładki osadów zastoiskowych reprezentowanych przez piaski drobne i pylaste, pyły piaszczyste, gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe. Serie glin zwałowych osiągają miąższość od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Osady lodowcowe występują na obszarze wysoczyzny bezpośrednio od powierzchni terenu lub pod przykryciem niewielkiej grubości warstw piaszczystych

wodnolodowcowych, zastoiskowych, deluwialnych lub eluwialnych. Warstwy glin lodowcowych są często rozdzielone warstwami piaszczystymi o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Osady wodnolodowcowe występują od powierzchni terenu, zalegając na glinach lodowcowych lub w seriach naprzemianległych z glinami.

Na powierzchni terenu występują piaski tworzące pokrywy o grubości do kilku metrów. W zagłębieniach stropu glin mogą one tworzyć serie piaszczyste znacznej miąższości.

Osady zastoiskowe stanowią przewarstwienia wśród osadów lodowcowych i wodnolodowcowych. Reprezentowane są przez warstwy osadów spoistych zbudowanych z glin, pyłów i iłów a także osadów niespoistych - piasków pylastych i piasków drobnych, oraz lokalnie średnich.

Holocen.

Osady rzeczne budują terasy akumulacyjne Wisły. Terasy nadzalewowe utworzone są w głównej mierze przez serie piaszczyste i miejscami piaszczysto-żwirowe. Wśród nich mogą występować przewarstwienia osadów zastoiskowych.

Terasy zalewowe utworzone są przez piaszczyste lub gliniaste mady oraz osady organiczne den dolinnych. Reprezentowane są głównie przez pyły i gliny pylaste oraz występujące w formie przewarstwień piaski drobne i pylaste. Stanowią je również osady organiczne reprezentowane przez torfy i namuły organiczne, których miąższości osiągają 10 m. Utwory organiczne występują bezpośrednio od powierzchni terenu i często występują naprzemianlegle z zastoiskowymi osadami mineralnymi. Miąższości osadów zastoiskowych w dolinie Wisły osiągają od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Osady deluwialne i eluwialne wypełniają lokalne zagłębienia terenu i są reprezentowane przez utwory piaszczyste, piaszczysto - pylaste i gliniaste.

Osady eoliczne stanowią piaski eoliczne tworzące miejscami wydmy na terasach nadzalewowych w dolinie Wisły.

Glebę stanowią głównie piaszczyste lub gliniaste osady humusowe o miąższości do kilkudziesięciu centymetrów, lokalnie w dolinach i zagłębieniach terenu o miąższości do 1m. Nasypy antropogeniczne stanowią przede wszystkim budowlane nasypy drogowe.

Gruntów organicznych w postaci torfu można się spodziewać w rejonie obiektu PZDdz-2, w km 9+190 – 9+300.

b) Warunki hydrogeologiczne.

Opis użytkowych poziomów wodonośnych.

Zgodnie z podziałem kraju na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), analizowany odcinek drogi S-7 położony jest w całości w nizinnym subregionie środkowej Wisły, natomiast zgodnie z podziałem wg jednostek hydrogeologicznych przedstawionych w Atlasie Hydrogeologicznym Polski (AHP, J. Malinowski 1991 r.), w dwóch regionach hydrogeologicznych: mazowiecko-mazursko-podlaskim i środkowomazowieckim.

Wymieniony subregion charakteryzuje się znaczną zmiennością warunków występowania wód podziemnych oraz zmiennością warunków hydrodynamicznych.

Głównym elementem regionu jest Niecka Mazowiecka, wypełniona osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Na omawianym obszarze wyróżnia się trzy piętra wodonośne - kredy górnej (paleocenu), oligocenu-miocenu i czwartorzędu, rozdzielone osadami słabo przepuszczalnymi.

Ponieważ wzdłuż trasy analizowanego odcinka drogi S-7, główne piętra wodonośne są związane z osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi, w związku z tym opis warunków hydrogeologicznych ograniczono do tych utworów.

Piętro wodonośne w utworach trzeciorzędowych.

Osady trzeciorzędowe występują wzdłuż praktycznie całego analizowanego odcinka S-7. Tworzą główne lub podrzędne, użytkowe piętro wodonośne. Osady te są słabo rozpoznane. Warstwa wodonośna występuje na głębokości ok. 150 m.

Jej miąższość waha się od 10 do 20 m. Przewodność osadów trzeciorzędowych jest niższa od 100 m^2/24h, a wydajności potencjalne studni nie przekraczają 30 m^3/h. Współczynnik filtracji mieści się w przedziale 2 - 2,5 m/24h. Wody podziemne są średniej jakości z koniecznością uzdatniania.

Stopień zagrożenia poziomu wodonośnego jest bardzo niski, ponieważ osady wodonośne są bardzo dobrze izolowane od powierzchni terenu.

Piętro wodonośne w utworach czwartorzędowych.

W rejonie analizowanego odcinka S-7 wody podziemne w osadach czwartorzędowych związane są z dwoma typami struktur wodonośnych:

- osadami piaszczysto-żwirowymi występującymi w nadglinowych i śródglinowych warstwach wodonośnych (Wysoczyzna Płońska),
- doliną Wisły (Kotlina Warszawska).

Dość skomplikowany obraz warunków hydrogeologicznych występuje na Wysoczyźnie Płońskiej, charakteryzującej się znaczną zmiennością litologiczną osadów.

Wody podziemne związane są z piaszczysto-żwirowymi utworami fluwioglacjalnymi, tworzącymi nadglinowe, śródglinowe i podglinowe poziomy wodonośne. Charakteryzuje je różnorodność warunków filtracji, od kilku centymetrów do kilkunastu metrów miąższość warstw wodonośnych.

Lokalnie, w obrębie osadów spoistych woda może występować także w soczewkach piasków. Obserwuje się również sączenia śródglinowe.

Na przeważającym obszarze warstwa wodonośna występuje na głębokości 15-50 m. Płytsze występowanie wody związane jest z fragmentami dolin rzek: Płonki, Naruszewki i Suchodółki, gdzie warstwa wodonośna może występować na głębokości 5-15 m, a lokalnie do 5 m i pozostawać w kontakcie hydraulicznym z głębiej zalegającymi poziomami. Główny obszar płytkiego występowania warstwy wodonośnej znajduje się w rejonie Płońska. Miąższość warstwy wodonośnej waha się od ok. 10 m w rejonie Płońska do 10-20 m, a lokalnie ponad 40 m w południowej części wysoczyzny. Zwracają też uwagę dość gwałtowne zmiany miąższości na krótkich odcinkach.

Wzdłuż trasy analizowanego odcinka drogi występują obszary pozbawione warstwy wodonośnej w osadach czwartorzędowych, a w rejonie Płońska warstwy pozbawione wody także w osadach trzeciorzędowych.

Ta zmienność znacznie komplikuje warunki hydrogeologiczne w tym rejonie.

Jest ona wynikiem głównie skomplikowanej morfologii zaburzonego glacitektonicznie podłoża podczwartorzędowego.

Najkorzystniejsze warunki występują w zachodniej części miasta, na obszarze subglacjalnej rynny wypełnionej osadami piaszczystymi z okresu zlodowacenia południowopolskiego i interglacjału wielkiego. Ich miąższości przekraczającej 60 m. Zmienność miąższości osadów wodonośnych wpływa na zróżnicowanie przewodności warstwy. W rejonie Płońska, poza obszarami pozbawionymi użytkowych warstw wodonośnych występują obszary, gdzie przewodność nie przekracza 100 m^2/24h (z wyjątkiem rynny Płońska, gdzie może przekraczać 1000 m^2/24h). W południowej części wysoczyzny przewodność warstw wodonośnych zawiera się w przedziale 100-500 m^2/24h.

Na odcinku drogi poprowadzonym przez wysoczyznę, w części północnej wydajność potencjalna studni waha się od 10 do 30 m^3/h (lokalnie jest mniejsza lub znacznie przekracza 70 m^3/h w rynnie Płońska). W części południowej zawiera się w przedziale 10-50 m^3/h.

W Dolinie Wisły (Kotlina Warszawska), w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego występuje jeden, płytki poziom wodonośny o dużej miąższości i zasobności.

Tworzą go piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz rzeczne, osadzone podczas kolejnych okresów interglacjalnych – kromerskiego, mazowieckiego i eemskiego.

Warstwa osadzona jest na słabo przepuszczalnym podłożu z glin zwałowych lub bezpośrednio na iłach plioceńskich.

Miąższość utworów piaszczystych jest zróżnicowana i uzależniona od deniwelacji podłoża. W rejonie trasy S-7 waha się od 10 do 40 metrów. Zwierciadło wód gruntowych ma charakter swobodny i występuje na głębokości < 5 m, lokalnie 5-15 m.

Położenie zwierciadła wody związane jest ze zjawiskami pogodowymi i stanem wody w Wiśle. W cyklach wieloletnich wahania zwierciadła wody podziemnej mogą dochodzić do 3 m w pobliżu Wisły. Podczas wysokich stanów wody w Wiśle, terasy zalewowe zalewane są wodami powodziowymi.

Wodoprzewodność poziomu czwartorzędowego mieści się w granicach 500- 1500 m^2/24h, przy współczynniku filtracji 0,4-0,8 m/h. Wydajność potencjalna studni waha się od 50 do 70 m^3/h.

Brak izolacji od wpływów z powierzchni terenu sprawia, że stopień zagrożenia tych wód zanieczyszczeniem jest bardzo wysoki i wysoki.

Generalnie, spływ wód podziemnych na wysoczyźnie odbywa się w kierunku Wkry, a w kotlinie do Wisły.

Czwartorzędowe osady wodonośne w analizowanym rejonie drogi zasilane są przez infiltrację opadów, a dodatkowo na wysoczyźnie, dopływ boczny od strony południowo zachodniej i zachodniej.

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski (MhP), jakość wód podziemnych głównego, użytkowego poziomu wodonośnego wzdłuż trasy, jest średnia. Aby spełnić warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417), wody średniej jakości wymagają prostego uzdatniania – odżelazienia, odmanganienia i obniżenia barwy.

Pierwszy poziom wodonośny.

Warunki wodne w bezpośrednim podłożu analizowanego odcinka S-7 są zmienne. Na Wysoczyźnie Płońskiej pierwszy poziom wodonośny związany jest z piaszczystymi osadami występującymi na powierzchni glin lub w piaszczystych przewarstwieniach śródglinowych.

Głębokość występowania pierwszego zwierciadła wody zależy od ukształtowania powierzchni terenu i litologii gruntów budujących podłoże.

Generalizując, głębokość występowania pierwszego poziomu wodonośnego wzdłuż trasy S-7 przedstawia się następująco:

- 0 - 2 m: wody w tej strefie głębokości występują w lokalnych ciekach (zagłębieniach) terenu oraz w dolinach Naruszewki i Suchodółki. Zwierciadło wody na tych obszarach często występuje na głębokości mniejszej niż 1,0 m p. p. t.
- 2 - 5 m i > 5 m: obszary wód na tej głębokości występują na południowy wschód od Kotliny Płońskiej, przy czym strefy występowania wód na głębokości > 5 m obejmują wyższe części wysoczyzny, między dolinami rzek.

Opisane poziomy wodonośne często pozostają w kontakcie hydraulicznym z poziomami głębszymi. Faktyczny stan wód w tych strefach zależy bezpośrednio od stanu wód w rzekach oraz ilości wód roztopowych i opadowych.

W dolinie Wisły pierwszy poziom wód jest tożsamy z głównym poziomem użytkowym. Swobodne zwierciadło wody występuje tu na głębokości < 5 m.

Położenie zwierciadła wody zależy od intensywności opadów atmosferycznych i stanu wody w Wiśle. Podczas wysokich stanów wody, terasy zalewowe zalewane są wodami powodziowymi.

Najwyższa wysoka woda (NWW) w Wiśle na wodowskazie w Nowym Dworze Mazowieckim, osiągnęła rzędną 75,20 m n.p.m. W związku z tym obszary zagrożone NWW, w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych, znajdują się w km 27+650 – 33+400 DK 7.

Wody gruntowe na Wysoczyźnie Płońskiej drenowane są przez lokalne cieki, które odprowadzają wodę do Wkry, natomiast wody w Kotlinie Warszawskiej drenowane są przez Wisłę.

Główne zbiorniki wód podziemnych.

Trasa analizowanego odcinka S-7 prowadzi przez obszary trzech głównych zbiorników wód podziemnych:

- udokumentowanego zbiornika czwartorzędowego – GZWP nr 222 Doliny Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy), związanego z doliną Wisły. Z racji swej zasobności podlega ochronie. Trasa S-7 przecina obszar ochrony zwykłej wód tego zbiornika,
- nieudokumentowanego zbiornika czwartorzędowego – GZWP nr 214 Działdowo, związanego z piaszczystymi osadami międzymorenowymi i dolin kopalnych.
- nieudokumentowanego zbiornika trzeciorzędowego o charakterze porowym –GZWP nr 215A o nazwie Subniecka Warszawska, związanego z piaszczystymi osadami oligoceńskimi. Wody tego zbiornika izolowane są od poziomu czwartorzędowego warstwą iłów pstrych pliocenu o ponad 100 m miąższości.

c) Warunki hydrograficzne

Powiat płoński położony jest w zlewni dorzecza Wisły i poprzecinany jest krętymi rzekami.

W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar powiatu należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

W granicach (południowa granica) powiatu znajduje się rzeka Wisła posiadająca roztokowy charakter. Jej koryto jest szeroko rozlane, z nurtem przerzucającym się z jednego brzegu na drugi i opływającym bocznymi ramionami. Występują tu między innymi Kępa Śladowska oraz Kępa Wyszogrodzka. Kępy szczególnie licznie rozmieszczone są bliżej lewego brzegu rzeki. W korycie występują przemiały, które w okresie niższych stanów wody wyłaniają się w postaci piaszczystych odsypisk, inicjujących tworzenie się nowych kęp.

W układzie jednostek hydrograficznych powiatu 275 km znajduje się w zlewni Wkry, pozostałe 20 km w zlewni rzeki Wisły.

Wody powierzchniowe płynące na obszarze powiatu przeważnie należą do wód pozaklasowych. O niskiej jakości wody rzek decyduje głównie skażenie bakteriologiczne, duży stopień ich zeutrofizowania spowodowany obecnością związków fosforu i azotu (głównie azotu azotynowego).

Wisła o całkowitej długości 1 047 km na teren powiatu wprowadza zanieczyszczenia z południowej i środkowej Polski, w tym z aglomeracji warszawskiej. Wisła wpływając na teren powiatu płońskiego ma pozaklasowy charakter. Na odcinku od granicy z Powiatem Płońskim do Płocka rzeka przyjmuje tylko ścieki komunalne (nienależycie oczyszczone) W wodzie wiślanej corocznie maleje również udział związków nieorganicznych: chlorków, siarczanów i substancji rozpuszczonych. Jest to wynikiem mniejszej ich ilości dopływających z południa i centrum Polski.

d) Jednolite części wód powierzchniowych

Planowane przedsięwzięcie w każdym z analizowanych wariantów koliduje z nst. jednolitymi częściami wód powierzchniowych:

- Naruszewa (PLRW200017268949),
- Suchodółka (PLRW2000172689949),
- Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek (PLRW2000212739).

Tab. 5.21 Zestawienie JCWP przecinanych przez warianty inwestycji

Wariant	Nazwa	Kolizja
I	Naruszewa	7+366
	Naruszewka	9+245
	Suchodółka	16+313
	Suchodółka	18+706
	Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek	27+589
	Naruszewka	7+362
	Naruszewka	9+244

Wariant	Nazwa	Kolizja
II	Suchodółka	16+339
	Suchodółka	18+730
	Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek	27+611
III	Naruszewka	7+342
	Naruszewka	9+222
	Suchodółka	16+291
	Suchodółka	18+676
	Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek	27+533

Naruszewa i Suchodółka sa wodami, należącymi do regionu wodnego Srodkowej Wisły, leżące w obszarze dorzecza Wisły. Należą do naturalnych części wód, nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Naruszewa należy do JCPW o złym stanie, natomiast Suchodółka jest częścią wód o stanie dobrym.

Wisła od Narwi do Zbiornika Włocławek jest naturalną częścią wód o złym stanie oraz zagrożona nieosiągnieciem celów środowiskowych,

e) Jednolite części wód podziemnych

Przedmiotowe w każdym z analizowanych wariantów koliduje także z jednolitymi częściami wód podziemnych.

Tab. 5.22 Zestawienie JCWPd przecianianych przez warianty inwestycji

Wariant	Nazwa	Od	do
I	PLGW230048	Początek opracowania	27+589
	PLGW230065	27+589	Koniec opracowania
II	PLGW230048	Początek opracowania	27+611
	PLGW230065	27+611	Koniec opracowania
III	PLGW230048	Początek opracowania	27+534
	PLGW230065	27+534	Koniec opracowania

Omawiane JCWPd są częściami wód o dobrym stanie ilościowycm i jakościowym, niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

5.3.2. Metodyka prognozowania

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej budowanej obwodnicy wykonano w oparciu o:

- metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. **19**
- metodykę określoną w Polskiej Normie PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.);

W ramach związanego z Zarządzeniem nr 29 GDDKiA opracowania pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych* **48** zostały przeanalizowane i przedstawione zależności pomiędzy wartościami średnimi stężenia zawiesiny ogólnej a natężeniem ruchu. Zależności te mogą być stosowane w odniesieniu do dróg przebiegających na terenach zamiejskich i podmiejskich, w przeciętnych warunkach lokalizacyjnych dla przekrojów jednojezdniowych.

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

$$\mathbf{S_{ZO} = 0.7183 * Q^{0.5292}\ [mg/l]}$$

gdzie:
S_{ZO} – stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]
Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) [P/d]

Niestety, nie jest możliwe określenie podobnej zależności w przypadku stężenia substancji ropopochodnych. Dotyczy to również węglowodorów ropopochodnych, które analizuje się w wodach opadowych i roztopowych spływających z powierzchni dróg od dnia 31 lipca 2006 r., w związku z wejściem w życie nowego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* **[30]**.

Analizując substancje ropopochodne oznaczano sumę frakcji benzyn (C_7-C_{11}) oraz frakcji oleju (C_{12}-C_{35}). Natomiast węglowodory ropopochodne zawierają frakcje oleju mineralnego C_{10}-C_{40}. Różnica polega na tym, że substancje ropopochodne zawierają frakcje lekkie (C_7-C_{11}), a węglowodory ropopochodne frakcję ciężkich olejów (C_{36}-C_{40}), co zdecydowania utrudnia porównywanie wyników. Możliwość określenia, jak bardzo porównywalne są stężenia tych dwóch substancji związana jest z analizą, jak bardzo są istotne stężenia benzyn w przypadku substancji ropopochodnych oraz olejów ciężkich w analizie węglowodorów ropopochodnych. Na podstawie wyników analiz prowadzonych metodą chromatografii gazowej, umożliwiającej dokładne oznaczenie benzyn i olejów, można stwierdzić, iż w większości przypadków stężenia benzyn znajdują się na granicy oznaczalności. Benzyny (C_6-C_{11}) są związkami lotnymi, które bardzo szybko parują i przedostają się do powietrza. Podobnie marginalne znaczenie ma stężenie węglowodorów o liczbie atomów węgla w łańcuchu większej niż 35. Frakcje te ze względu na dużą masę i rozbudowany łańcuch są mniej mobilne i trudniej spłukiwane przez wodę.

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

Ponadto zgodnie z informacjami przedstawionymi w opracowaniu w większości analizowanych punktów, w których pobrano próby ścieków deszczowych z powierzchni dróg, nie wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnej substancji ropopochodnych (15 mg/l). Jednocześnie prawie połowa analizowanych prób (633 na 1 403) wykazała stężenie substancji ropopochodnych mniejsze od granicy mierzalności 0,001 mg/l.

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

W związku z powyższym zgodnie z informacjach zawartymi w opracowaniu pn. *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg* ,należy stwierdzić, że zanieczyszczenie wód opadowych spływających z powierzchni drogi substancjami ropopochodnymi (które badano do lipca 2006 r. zgodnie z nieobowiązującym już rozporządzeniem), a tym samym węglowodorami ropopochodnymi (badanymi obecnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska **[30]**) jest nieznaczne. Potwierdzają to także inne źródła np. Pani Halina Sawicka-Siarkiewicz w opracowaniu: „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg." opublikowanym w 2003r. przez Instytut Ochrony Środowiska, gdzie na podstawie badań krajowych jak i przprowadzonych w Europie stwierdzono, że stężenia substancji ropopochodnych w ściekach z dróg nie przekraczają dopuszczanych przepisami 15 mg/l.

Należy jednak zauważyć, że stosowanie tej metody w odniesieniu do określania ilości zawiesiny ogólnej ma pewne ograniczenia – szczególnie w odniesieniu do ilości pasów ruchu jak i jego natężenia. Z uwagi na fakt, że przy wykonywaniu opracowania pt.: *Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych* **48** brakowało punktów pomiarowych zlokalizowanych na drogach dwujezdniowych oraz o natężeniu powyżej 17500 P/d, stosowanie tej metody możliwe jest jedynie w wybranych przypadkach. Niemniej jednak, pomimo faktu, że planowana droga ekspresowa nie

będzie spełniała tych warunków, wykorzystano ją także do obliczeń (jako dodatkową metodę) ponieważ wyniki uzyskane na jej podstawie są o wiele bardziej zbliżone do wyników uzyskiwanych na podstawie rzeczywistych pomiarówdo rzeczywistości niż określone przy stosowaniu Polskiej Normy PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.).

Z uwagi na fakt, ww. ograniczeń związanych ze stosowaniem metodyki obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. **1948**, w niniejszym opracowaniu wykorzystywano również Polską Norme PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg dla określenia stężeń zawiesiny ogólnej).

Metoda wykorzystywana w Polskiej Normie bazuje na wynikach badań przeprowadzanych przez Instytut Ochrony Środowiska w latach 80 i 90 ubiegłego wieku. W pkt 4.3.3 określone jest zalecenie, że stężenie zawiesin ogólnych dla drogi czteropasowej (2 razy 2 pasy ruchu) nale ży przyjmować według tablicy (przedstawionej poniżej) z zależności od prognozowanego natężenia ruchu drogowego. Natomiast wartości pośrednie należy interpolować liniowo. Dla liczby pasów ruchu większej niż 4 należy stosować współczynnik poprawkowy o wartości 5,2/n, gdzie n oznacza liczbę pasów ruchu (w obu kierunkach). Dla liczby pasów mniejszej ni ż 4 należy stosować współczynnik poprawkowy o wartości 3,2/n.

Tab. 5.23 Założność pomiedzy natężeniem ruchu a stężeniem zawiesin ogólnych wg. PN-S-02204

Natężenie ruchu poj./dobę	Stężenie zawiesin ogólnych S [g/m^3]	
	Drogi na terenach niezabudowanych	Drogi na terenach zurbanizowanych
1000	30	40
5000	100	125
10000	185	220
15000	200	240
20000	220	265
25000	235	280
30000	245	295
35000	257	310
40000	265	320
60000	290	350
80000	300	360
100000	305	365

5.3.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Etap realizacji

Roboty związane z budową drogi mogą spowodować:

- naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji np.: estakad, mostów itp. Podczas prowadzenia robót ziemnych powstaną szkody w miejscach wykopów i odkładów.
- o budowa korpusu drogi oraz konstrukcji obiektów inżynierskich wymagać będzie prowadzenia odwodnień budowlanych, które wywołają krótkotrwałe zmiany reżimu wód gruntowych występujących płytko pod powierzchnią ziemi. Ilość wody, którą trzeba będzie odprowadzić z wykopów oraz zasięg

odwodnienia zostaną określone po wyborze sposobu odwodnienia (igłofiltry, igło studnie lub studnie) w operatach wodno-prawnych
- ewentualne odwodnienia powinny być prowadzone sprawnie i tylko wtedy, gdy są konieczne. Powinny być wykonywane krótkimi odcinkami, najlepiej przy zastosowaniu metod ograniczających ilość odpompowywanej wody.
- ewentualne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego np. rozlanymi paliwami.

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający. Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy drogi na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne i ograniczy się praktycznie do planowanego pasa drogowego, w granicach którego będą prowadzone roboty budowlane oraz na których zorganizowane zostanie zaplecze budowy oraz dróg dojazdowych do budowy.

Przy przyjętych rozwiązaniach technicznych i technologicznych, planowane prace, nie wpłyną negatywnie na środowisko gruntowo-wodne.

W ramach przedmiotowego przedsięwzięcia niezbędne będzie przełożenie cieków oraz ich umocnienie w zakresie niezbędnym do realizacji przedsięwzięcia w sposób zgodny z warunkami technicznymi.

Jednolite części wód powierzchniowych

Główne cele środowiskowe dla wód powierzchniowych określone w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zakładają nie pogarszanie ich stanu.

Ocenia się, że nie będzie zmiany stanu wód pod względem fizyko-chemicznym, biologicznym i hydromorfologicznym, jeżeli na etapie realizacji inwestycji zostaną zastosowane następujące środki łagodzące oddziaływanie:

- jak najmniejsza mechaniczna ingerencja w koryta przecinanych cieków,
- całkowity zakaz zrzutu nie oczyszczonych wód opadowych z drogi do cieków,
- zakaz lokalizacji zaplecza budowy i baz materiałowych w dolinach rzek
- teren budowy zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego po zakończeniu budowy obiektów inżynierskich.

W celu minimalizacji oddziaływania na etapie eksploatacji na stan wód płynących planuje się wykonanie urządzeń oczyszczających wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiornika do wielkości zapewniających zachowanie standardów jakości środowiska.

W korycie rzeki nie zostaną wykonane przegrody, uniemożliwiające migrację organizmów wodnych i osadów.

Odnosząc się do oddziaływania na elementy związane z **hydrologią** rzek należy zauważyć, że przed każdym ciekiem planuje się realizację zbiorników retencyjnych, których zadaniem będzie przetrzymanie wód przed odprowadzeniem do cieków.

Zbiorniki retencyjną winny być tak zaprojektowane, aby przejęły cała objętość deszczu długotrwałego.

Odnoszą się z kolei do aspektów **hydrobiologicznych** oraz fizykochemicznych i **chemicznych** należy stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie generuje oddziaływań, mogących wpłynąć negatywnie na te elementy.

Podstawowymi zanieczyszczeniami generowanymi przez drogę ekspresową jest zawiesina oraz substancje ropopochodne.

Jak wspomniano już wcześniej, wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do rzeki będą oczyszczone w rowach trawiastych, zbiornikach retencyjnych, czy separatorach, co umożliwi na dotrzymanie standardów jakości środowiska i odprowadzenie wód opadowych/roztopowych o stanie lepszym, niż aktualnie odprowadzane wody opadowe/roztopowe z istniejącej DK 7.

Planowane przedsięwzięcie nie generuje substancji biogennych, zanieczyszczeń chemicznych, mogących wpłynąć na organizmy, żyjące w rzece, czy mogących powodować eutrofizację wód.

Odprowadzane wody opadowe nie wpłyną także na temperaturę wód rzeki.

Okresowo możemy mieć do czynienia z odprowadzeniem do wód chlorków, pochodzących z zimowego utrzymania drogi. Zjawisko to będzie miało jednak charakter okresowy i ograniczony jedynie do okresu wczesno wiosennego.

Odrębną kwestią jest oddziaływanie przebudowy mostu przez rzekę Wisłę.

Warianty 2 i 3 zakładają konieczność ingerencji w podpory mostu oraz ławy fundamentowe, co będzie wiązało się z punktową ingerencją w dno Wisły oraz może spowodować okresowe zwiększenie stężenia zawiesiny ogólnej w wodach Wisły.

Zjawisko to będzie miało jednak charakter przemijający i chwilowy, ograniczony do kilku miesięcy, gdy prace te będą wykonywane.

b) Etap eksploatacji

Źródłem niekorzystnych oddziaływań bezpośrednio na wody powierzchniowe, a pośrednio na wody podziemne na tym etapie są zanieczyszczenia z rozchlapywania, spływów deszczowych i roztopowych z nawierzchni drogi oraz zrzuty niebezpiecznych dla środowiska substancji w przypadku poważnej awarii. Spływy opadowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie pogody bezdeszczowej lub zalegania śniegu (kumulacja zanieczyszczeń, substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania ulic), a także w przypadku ewentualnych poważnych awarii związanych z wyciekami substancji toksycznych. Zanieczyszczenia te poprzez infiltrację mogą dostawać się do wód gruntowych oraz wgłębnych.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, ścieki wprowadzane do środowiska nie mogą powodować, m.in.:

- zmian naturalnej barwy, mętności i zapachu wody,
- formowania się osadów lub piany.

Zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, w ściekach pochodzących z powierzchni trwałych dróg, nie mogą być przekroczone następujące standardy:

- stężenie zawiesiny ogólnej 100 mg/l,
- stężenie węglowodorów ropopochodnych 15 mgl/.

Prognozę emisji zanieczyszczeń (zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych) w wodach opadowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni szczelnej wykonano zgodnie z metodyką opisaną w rozdziale. Z uwagi na ograniczenia występujące w tym zakresie, w celu zobrazowania różnic w wynikach w zależności od przyjętego metodyki obliczeń, wykonano je wykorzystując dwie metody:

- Polską Normę PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.);
- Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006r.

Zgodnie z informacjami zawartymi w opracowaniu pn. Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg oraz opracowaniu Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie należy stwierdzić, że zanieczyszczenie wód opadowych spływających z powierzchni drogi węglowodorami ropopochodnymi, badanymi obecnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska, jest nieznaczne i ich stężenia nie przekroczą dopuszczalnej normy 15 mg/l.

Oddziaływanie na wody w ujęciu ilościowym

Aby określić ilości odprowadzanych ścieków z powierzchni szczelnych drogi w ciągu roku wykorzystano następującą zależność:

$$V = \alpha * \beta * H * A * 10 = 8{,}1 * H * A$$

gdzie:
V – roczna objętość ścieków opadowych [m^3/rok]
H – roczna wysokość opadów [mm/rok] – przyjęto na poziomie 600 mm/rok
A- powierzchnia szczelna drogi [ha]
α - współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpywu (parowanie, rozchlapywanie poza granice jezdni), α =0,9
β - współczynnik zmniejszający wysokość H o wysokość opadu wywołującego jednostce natężenie spływu q>5 l/s.ha, = β 0,9.

Powierzchnia utwardzona analizowanych wariantów będzie wynosiła ok. 94,5 ha.

Wykorzystując powyższe dane, obliczono, że ilość wód odprowadzanych w ciągu roku [m^3/rok] z obu jezdni łącznie wynosić będzie ok. 459 270,00.

Wykorzystując powyższe obliczenia oraz przeprowadzając dodatkowe obliczenie hydrauliczne (na etapie opracowania materiałów do zrid) należy zaprojektować urządzenia ochrony wód.

Oddziaływanie na wody w ujęciu jakościowym

Tab. 5.24 Prognoza stężeń zawiesiny ogólnej

Odcinek	Stężenie zawiesiny ogólnej określone wg Zarządzenia nr 29 GDDKiA z dnia 30.10.2006r [mg/dm3]	Stężenie zawiesiny ogólnej wg PN-S-02204:12. 1997 [mg/dm3]
Rok 2020		
Siedlin - Przyborowice	212,6	236
Przyborowice - Załuski	213,2	236,4
Załuski - Modlin	206,6	232
Modlin - Błonie	228,1	241,8
Błonie - Czosnów	232,7	245,2
Rok 2025		
Siedlin - Przyborowice	256,1	259,5
Przyborowice - Załuski	259,8	261,9
Załuski - Modlin	278,3	268,5
Modlin - Błonie	329,1	346,8
Błonie - Czosnów	320,3	342,5

Jak widać z powyższych wyników prognoz, w celu dotrzymania standardów jakości środowiska niezbędne bedize zastosowane urządzeń ochrony środowiska, pozwalających na dotrzymanie standardów jakości środowiska..

5.3.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Etap realizacji

W fazie realizacji inwestycji przeciwdziałanie zagrożeniom dla wód powierzchniowych i podziemnych powinno zostać osiągnięte poprzez:

- odpowiednią lokalizację i organizację zaplecza budowy – musi ona zostać wyposażona w systemy odbioru i odprowadzania ścieków bytowych,
- odpowiedni stan techniczny sprzętu budowlanego,
- ograniczenie szerokości pasa zajętego pod plac budowy do minimum;
- zachowanie wszelkich środków ostrożności zapobiegających przedostaniu się związków ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego – teren przeznaczony na zaplecze budowy oraz bazę materiałową należy odpowiednio uszczelnić (zabezpieczyć); należy również zapewnić łatwą dostępność sorbentów do substancji toksycznych.
- Utwardzenie placów postojowych maszyn, zapleczy budowy, co pomoże zapobiegnięciu migracji ewentualnych zanieczyszczeń do wód,

Na zapleczu budowy powstawać będą przede wszystkim ścieki bytowo-gospodarcze. Powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków. Na obecnym etapie analizy nie jest możliwe precyzyjne określenie rodzaju ścieków technologicznych jak i ich ilości, gdyż parametry te zależą od wybranej technologii budowy drogi jak również sposobu organizacji prac. W zależności od ich charakteru/rodzaju ścieków różny może być również sposób z nimi postępowania (np. analogicznie jak w przypadku ścieków bytowych - wywożenia do oczyszczalni ścieków przy użyciu przewoźnych sanitariatów, odbiór przez wykwalifikowane jednostki lub też po wstępnym oczyszczaniu (np. z zawiesiny) wprowadzanie ich gruntu lub do innych odbiorników). Sposób postępowania z tymi ściekami musi być zgody z obowiązującymi przepisami między innymi ustawą Prawo wodne [8] jak i innymi rozporządzeniami w tym zakresie np. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* [30].

Z uwagi na fakt realizacji inwestycji na terenach wrażliwych na zanieczyszczenie, do których zaliczyć należą rejony cieków wodnych, zaplecze budowy (za wyjątkiem koniecznych zapleczy technologicznych do wykonania obiektów mostowych) powinno być zlokalizowane poza tymi obszarami. Jeżeli z przyczyn technologicznych i odpowiedniej organizacji pracy konieczne byłoby zorganizowanie zaplecza budowy na ww. obszarach (za wyjątkiem stref ochronnych ujęć wód), w wyjątkowych sytuacjach jest to możliwe po zapewnieniu odpowiedniego uszczelnienia tego terenu oraz odpowiedniej organizacji oraz wzmożonym nadzorze nad prowadzonymi działaniami tak, aby ograniczyć do minimum ryzyko wystąpienia ewentulanego negatywnego oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe.

Obowiązek uszczelnienia nie dotyczy koniecznych do zorganizowania zapleczy technologicznych do wykonania obiektów mostowych, gdyż zakres prac z tym związanych doprowadzić mógłby do bardzo dużego przekształcenia dolin cieków i w efekcie przyniósł negatywne efekty dla środowiska przyrodniczego. Przy wykonywaniu każdego obiektu mostowego konieczne jest zorganizowanie odpowiedniego zaplecza technologicznego. Z uwagi na fakt, że lokalizacja takiego zaplecze jest zmieniana wraz z postępem prac nad obiektem, obowiązek uszczelniania tego rejonu mógłby doprowadzić do sytuacji, że na pewien okres uszczelniany musiałby być w zasadzie cały rejon przecinanej doliny. Biorąc pod uwagę fakt, że aby wykonać uszczelnienie konieczne jest dodatkowe przekształcanie terenu (wyrównanie i niwelacja, ukształtowanie odpowiednich nachyleń aby umożliwić spływ wody z powierzchni szczelnych, dodatkowe prace ziemne w celu odprowadzenia wód z terenów, które mają zostać uszczelnione) jak również, że samo odcinanie gleby od czynników zewnętrznych (opad, ograniczenie dostępu powietrza) wpływa na nią degradująco w niniejszym opracowaniu nie zalecono wprowadzono obowiązku uszczelnienia ww. zapleczy technologicznych. Na zapleczach tych konieczne jest

natomiast wzmożenie nadzoru nad prowadzonymi pracami, tak aby wyeliminować możliwość negatywnego oddziaływania na wody podziemne i powierzchniowe.

b) Etap eksploatacji

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni przewiduje się przez nadanie nawierzchni drogi spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających samoczynny spływ wód opadowych z jezdni. System odwodnienia części drogowej opierać się będzie na trawiastych rowach przydrożnych oraz kanalizacji deszczowej.

Kanalizacja i rowy sprowadzą wody do ziemnych, otwartych zbiorników retencyjno–infiltracyjnych. Mają one za zadanie złagodzenie fali spływu przed skierowaniem wód do odbiornika oraz redukcję stężeń zanieczyszczeń. Do oczyszczania wykorzystane będą naturalne procesy. Zbiorniki posiadały będą przelewy awaryjne oraz będą miały zapewniony dojazd dla ich okresowego czyszczenia.

Kanalizacja deszczowa będzie wykonana na odcinkach łuków poziomych, wymagających nachylenia jednostronnego, na odcinkach wysokich nasypów oraz w rejonie obiektów inżynierskich (mosty i wiadukty), gdzie zastosowane zostaną ścieki drogowe z wpustami deszczowymi. Wody te będą odprowadzane do kanalizacji lub do rowów poprzez przykanaliki.

Na terenach Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP) przewidziano bezpośrednie odprowadzenie do gruntu ścieków opadowych z dachów budynków oraz trzy systemy kanalizacji deszczowej dla ścieków:

- silnie zanieczyszczonych węglowodorami ropopochodnymi,
- o niewielkim zanieczyszczeniu,
- szczególnych – wymagających neutralizacji. Ścieki ze stanowiska postojowego dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne odprowadzane będą do szczelnego zbiornika. W zbiorniku tym, o ile zajdzie taka konieczność, będzie możliwe przeprowadzenie neutralizacji ścieków (np. poprzez wyspecjalizowane jednostki straży pożarnej lub wyspecjalizowane firmy). W przypadku zagrożenia skażenia środowiska ścieki ze zbiornika będą usuwane beczkowozami i wywożone do utylizacji, przez wyspecjalizowane jednostki. Jeśli nie będzie zagrożenia, ścieki spływać będą do zbiornika retencyjno–infiltracyjnego i dalej do pobliskich odbiorników. Potrzeba ewentualnej neutralizacji ścieków/wycieku określana będzie przez operatora MOP-u każdorazowo po ewentualnym stwierdzeniu wystąpieniu rozszczelnienia pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne. Sposób przeprowadzenia neutralizacji uzależniony natomiast będzie od charakteru i właściwości przewożonej substancji niebezpiecznej.

Ponadto, na ww. obiektach przewidziano odrębny system kanalizacji sanitarnej dla ścieków komunalnych wraz z oczyszczalnią.

W ramach realizacji inwestycji planowane jest zastosowanie zabezpieczeń które znacznie przekraczają ww. wartość koniecznego stopnia redukcji zanieczyszczeń, i znacznie zwiększają poziom bezpieczeństwa.

Aby spełnić te wymagan w systemie odwodnienia zostaną przewidziane odpowiednie systemy oczyszczania ścieków. Składające się z:

- systemu infiltracyjnych rowów trawiastych (zapewniających stopień oczyszczenia ścieków z zawiesiny ogólnej na poziomie 40-90% (średnio 60%) **23**). Aby zintensyfikować proces oczyszczania a jednocześnie wpłynąć pozytywnie na retencję, wskazane jest zastosowanie w rowach dodatkowych przegród spowalniających odpływ lub uszczelnienie rowów materiałami spowolniajacycmi infilticję.
- urządzeń oczyszczających ścieki opadowe (piaskowniki, osadniki) – (zapewniających stopień oczyszczenia ścieków z zawiesiny ogólnej na średnim poziomie 70% (od 60-80%) **23**. Stosować należy je jako:
  - uzupełnienie systemu infiltracyjnych rowów trawiastych (ograniczanie zamulania rowów),

  - główny element oczyszczający na odcinkach, na których planowane jest uszczelnienie systemu odwodnienia,
  - element współpracujący ze zbiornikami retencyjnymi (zapobiegający ich zamuleniu) – stosowanie przed zbiornikami,
  - dodatkowy element oczyszczający przed zrzutem do odbiornika;
- systemów złożonych ze zbiorników retencyjnych i osadników (piaskowników). System taki zapewnia oczyszczenie z zawiesiny ogólnej na poziomie 95%-100% (same zbiorniki posiadają sprawność na poziomie 80% **23**, a w połączeniu z oczyszczaniem w osadnikach efektywność takiego systemu znacznie wzrasta.)

Dlatego też biorąc pod uwagę wielkość prognozowanych zanieczyszczeń – oraz efektywność ww. urządzeń, zakładać można że stężenia ścieków wprowadzanych do środowiska będą mieściły się w zakresie obowiązujących norm.

Dodatkowo urządzenia te, pomimo fatku że dedykowane są do usuwania zawiesiny z odprowadzanych wód, posiadają znaczna zdolność także do usuwania węglowodorów ropopochodnych (w odniesieniu do których nie jest prognozowanie wystąpienie przekroczeń dopuszczalnych norm). Szczególnie korzystnie prezentują się trawiaste rowy infiltracyjne (skuteczność na poziomie 20-90%), zbiorniki retencyjne (skuteczność na poziomie 80%) oraz osadniki (skuteczność na poziomie 60-80%) **23**.

Szczegółowy dobór urządzeń oczyszczających i ich lokalizacji będzie przedstawiony na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko i powstanie w oparciu o wykonane operaty wodnoprawne oraz uzyskane pozwolenia wodnoprawne, w których ściśle regulowana jest kwestia wprowadzania ścieków do środowiska. Także ostateczna lokalizacja odcinków, które należy w sposób szczególny zabezpieczyć, oraz ostateczne określenie sposobu zabezpieczenia zostanie określone na podstawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (gdyż na tym etapie znane będą szczegółowe rozwiązania projektowe oraz bardzo dokładnie zostanie rozpoznana budowa hydrogeologiczna oraz warunki hydrologiczne).

W projekcie budowlanym, z uwagi na występujące uwarunkowania terenowe (przesuszenie terenu, niewielkie przepływy występujące w potencjalnych odbiornikach wód odprowadzanych z pasa drogowego) należy także uwzględnić urządzenia zwiększające retencję i spowalniającą spływ wód opadowych. W związku z powyższym tam gdzie warunki terenowe i uwarunkowania techniczne będą pozwalać, należy stosować:

- infiltracyjne rowy trawiaste (z przegrodami);
- zbiorniki retencyjne (retencyjno-infiltracyjne o ile pozwolą na to warunki gruntowe) przed poszczególnymi odbiornikami – tak aby maksymalnie złagodzić wezbrania.

W wariancie I przewiduje się powierzchniowe odwodnienie do rowów trawiastych oraz budowę systemu kanalizacji deszczowej. Ponadto projektuje się system odwodnienia w postaci szczelnych rowów przydrożnych, drenażu, kanalizacji deszczowej w pasie rozdziału, na odcinkach występowania łuków w plane, wysokich nasypów oraz na obiektach inżynierskich. Przewiduje się, że odbiornikami wód opadowych po ich oczyszczeniu będzie rzeka Naruszewska, rzeka Suchodółka, rzeka Jeziorka oraz rzeka Wisła. W przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych przewidziano zbiorniki infiltracyjne. Na rowach przewiduje się zastosowanie zastawek. Dodatkowo przewiduje się oczyszczenie rowu na długości 200m w przypadku wykorzystania istniejącego rowu jako odbiornika wód opadowych.

Dodatkowo w celu poprawy warunków wodnych w obrębie Kazunia wprowadzono dodatkowy przepust w km 28+400 umożliwiający odprowadzenie wód gromadzących się po lewej stronie drogi ekspresowej do rzeki Jeziorki. W celu poprawy warunków hydrologicznych w rejonie węzła Załuski przewiduje się wprowadzenie dodatkowego przepustu, który umożliwi odprowadzenie wód z terenów przyległych poprzez zaprojektowane rowy do rzeki Suchodółki.

Na wariancie I zaprojektowano wstępnie kanalizację deszczową o długości łącznej około 20,9km oraz przepompownię o długości ok. 3,7 km także zbiorniki infiltracyjne i retencyjne.

Tab. 5.25 Tabelaryczne zestawienie projektowanych zbiorników – wariant I

WARIANT I		
lp.	km	rodzaj zbiornika
ZI 1	2+380 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 2a	4+255 str. P	zb. retencyjny
ZR 2b	4+340 str. P	zb. retencyjny
ZI 2	5+240 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 3	7+300 str.P	zb. retencyjny
ZR 4	7+390 str. P	zb. retencyjny
ZR 5	9+120 str. P	zb. retencyjny
ZR 6	9+145 str. L	zb. retencyjny
ZR 7	9+370 str. P	zb. retencyjny
ZR 8	9+460 str. L	zb. retencyjny
ZI 9	11+850 str. L	zb. infiltracyjny
ZR 10	14+812 str. P	zb. retencyjny
ZR 11	16+212 str. P	zb. retencyjny
ZR 12	16+308 str. P	zb. retencyjny
ZR 13	16+230 str. L	zb. retencyjny
ZR 14	16+400 str. L	zb. retencyjny
ZR 15	18+660 str L	zb. retencyjny
ZR 16	18+725 str. L	zb. retencyjny
ZI 17	20+250 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 18	21+570 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 19	27+295 str. P	zb. retencyjny
ZR 20	29+000 str. P	zb. retencyjny
ZR 21	29+763 str. P	zb. retencyjny
ZI 22	32+970 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 23	34+280 str. L	zb. infiltracyjny

ZR – zbiornik retencyjny
ZI – zbiornik infiltracyjny

W wariancie II przewiduje się powierzchniowe odwodnienie do rowów trawiastych oraz budowę systemu kanalizacji deszczowej. Ponadto projektuje się system odwodnienia w postaci szczelnych rowów przydrożnych, drenażu, kanalizacji deszczowej w pasie rozdziału, na odcinkach występowania łuków w plane, wysokich nasypów oraz na obiektach inżynierskich. Przewiduje się, że odbiornikami wód opadowych po ich oczyszczeniu będzie rzeka Naruszewska, rzeka Suchodółka, rzeka Jeziorka oraz rzeka Wisła. W przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych przewidziano zbiorniki infiltracyjne. Na rowach przewiduje się zastosowanie zastawek. Dodatkowo przewiduje się oczyszczenie rowu na długości 200m w przypadku wykorzystania istniejącego rowu jako odbiornika wód opadowych.

Dodatkowo w celu poprawy warunków wodnych w obrębie Kazunia wprowadzono dodatkowy przepust w km 28+424 umożliwiający odprowadzenie wód gromadzących się po lewej stronie drogi ekspresowej do rzeki Jeziorki. By poprawić sytuację gruntowo – wodną w rejonie węzła Załuski przewiduje się wprowadzenie dodatkowego przepustu, który umożliwi odprowadzenie wód z ternów przyległych poprzez zaprojektowane rowy do rzeki Suchodółki.

Na wariancie II zaprojektowano wstępnie kanalizację deszczową o długości łącznej około 20,7km oraz przepompownię o długości ok. 3,7 km także zbiorniki infiltracyjne i retencyjne.

Tab. 5.26 Tabelaryczne zestawienie projektowanych zbiorników – wariant II

WARIANT II		
lp.	km	rodzaj zbiornika
ZI 1	2+380 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 2a	4+255 str. P	zb. retencyjny
ZR 2b	4+340 str. P	zb. retencyjny
ZI 2	5+235 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 3	7+300 str.P	zb. retencyjny
ZR 4	7+390 str. P	zb. retencyjny
ZR 5	9+120 str. P	zb. retencyjny
ZR 6	9+145 str. L	zb. retencyjny
ZR 7	9+370 str. P	zb. retencyjny
ZR 8	9+460 str. L	zb. retencyjny
ZI 9	11+850 str. L	zb. infiltracyjny
ZR 10	14+900 str. P	zb. retencyjny
ZR 11	16+237 str. P	zb. retencyjny
ZR 12	16+333 str. P	zb. retencyjny
ZR 13	16+255 str. L	zb. retencyjny
ZR 14	16+430 str. L	zb. retencyjny
ZR 15	18+682 str L	zb. retencyjny
ZR 16	18+750 str. L	zb. retencyjny
ZI 17	20+277 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 18	21+600 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 19	27+315 str. P	zb. retencyjny
ZR 20	29+018 str. P	zb. retencyjny
ZR 21	29+790 str. P	zb. retencyjny
ZI 22	32+995 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 23	34+300 str. L	zb. infiltracyjny

ZR – zbiornik retencyjny
ZI – zbiornik infiltracyjny

W wariancie III przewiduje się powierzchniowe odwodnienie do rowów trawiastych oraz budowę systemu kanalizacji deszczowej. Ponadto projektuje się system odwodnienia w postaci szczelnych rowów przydrożnych, drenażu, kanalizacji deszczowej w pasie rozdziału, na odcinkach występowania łuków w plane, wysokich nasypów oraz na obiektach inżynierskich. Przewiduje się, że odbiornikami wód opadowych po ich oczyszczeniu będzie rzeka Naruszewska, rzeka Suchodółka, rzeka Jeziorka oraz rzeka Wisła. W przypadku braku możliwości odprowadzenia wód opadowych przewidziano zbiorniki infiltracyjne. Na rowach przewiduje się zastosowanie zastawek. Dodatkowo przewiduje się oczyszczenie rowu na długości 200m w przypadku wykorzystania istniejącego rowu jako odbiornika wód opadowych.

Dodatkowo w celu poprawy warunków wodnych w obrębie Kazunia wprowadzono dodatkowy przepust w km 28+345 umożliwiający odprowadzenie wód gromadzących się po lewej stronie drogi ekspresowej do rzeki Jeziorki. By poprawić sytuację gruntowo –

wodną w rejonie węzła Załuski przewiduje się wprowadzenie dodatkowego przepustu, który umożliwi odprowadzenie wód z ternów przyległych poprzez zaprojektowane rowy do rzeki Suchodółki.

Na wariancie III zaprojektowano wstępnie kanalizację deszczową o długości łącznej około 20,7km oraz przepompownię o długości ok. 3,7 km także zbiorniki infiltracyjne i retencyjne.

Tab. 5.27 Tabelaryczne zestawienie projektowanych zbiorników – wariant III

WARIANT III		
lp.	km	rodzaj zbiornika
ZI 1	2+380 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 2a	4+255 str. P	zb. retencyjny
ZR 2b	4+340 str. P	zb. retencyjny
ZI 2	5+230 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 3	7+290 str.P	zb. retencyjny
ZR 4	7+370 str. P	zb. retencyjny
ZR 5	9+100 str. P	zb. retencyjny
ZR 6	9+105 str. L	zb. retencyjny
ZR 7	9+360 str. P	zb. retencyjny
ZR 8	9+440 str. L	zb. retencyjny
ZI 9	11+828 str. L	zb. infiltracyjny
ZR 10	14+790 str. P	zb. retencyjny
ZR 11	16+190 str. P	zb. retencyjny
ZR 12	16+280 str. P	zb. retencyjny
ZR 13	16+200 str. L	zb. retencyjny
ZR 14	16+378 str. L	zb. retencyjny
ZR 15	18+624 str L	zb. retencyjny
ZR 16	18+700 str. L	zb. retencyjny
ZI 17	20+220 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 18	21+540 str. P	zb. infiltracyjny
ZR 19	27+232 str. P	zb. retencyjny
ZR 20	28+936 str. P	zb. retencyjny
ZR 21	29+707 str. P	zb. retencyjny
ZI 22	32+917 str. L	zb. infiltracyjny
ZI 23	34+224 str. L	zb. infiltracyjny

ZR – zbiornik retencyjny
ZI – zbiornik infiltracyjny

5.3.5. Monitoring

W związku z brakiem przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska nie ma konieczności prowadzenia działań monitoringowych na żadnym z etapów inwestycji.

5.4. Odpady

5.4.1. Etap realizacji

Usunięcie lub zagospodarowanie odpadów powstających podczas budowy przedsięwzięcia będzie należało do obowiązków firm wykonujących prace budowlane – które zgodnie z ustawą *o odpadach* **[4]** będą wytwórcami odpadów.

Do obowiązków wytwórcy odpadów należy:

- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w czasie budowy,
- przedstawienie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami do właściwego organu ochrony środowiska,
- usunięcie i wykarczowanie drzew,
- gromadzenie w sposób selektywny powstających odpadów,
- zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w trakcie budowy,

Wytwórca odpadów (Wykonawca prac budowlanych) może zlecić wykonanie obowiązku zagospodarowania odpadów innemu posiadaczowi odpadów. Część odpadów, w tym np. odpady z remontów i przebudowy dróg (kod 17 01 81) mogą być zagospodarowane na miejscu – w związku z realizacją drogi.

Ponadto zgodnie z art. 17 ust. 1 Ustawy *o odpadach* **[4]** wytwórca odpadów jest zobowiązany do:

- uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0.1 Mg rocznie;
- przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytwarzanymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0.1 Mg rocznie lub powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

Na podstawie art. 19 ust. 1 Ustawy *o odpadach* **[4]** na dwa miesiące przed podjęciem działalności powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych wytwórca odpadów powinien przedłożyć właściwemu organowi wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli takie powstaną. We wniosku należy określić czas prowadzenia działalności, w wyniku której wytwarzane są odpady niebezpieczne. Dla pozostałej ilości odpadów wytwórca odpadów jest zobowiązany w terminie do 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów przedłożyć właściwemu organowi informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobie ich zagospodarowania.

W fazie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z następujących prac:

- robót ziemnych;
- ułożenia nawierzchni drogi;
- usuwania nawierzchni z istniejących jezdni, które będą wymagały przebudowy w związku z realizacją przedsięwzięcia;
- wycinki drzew i krzewów;
- funkcjonowania zaplecza budowy.

Powstające odpady zaliczane są przede wszystkim do grupy nr 17 – odpady powstające z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zgodnie z *§ 2* Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. *w sprawie katalogu odpadów* **[17]**.

W trakcie prac budowlanych, przede wszystkim prac ziemnych, przewiduje się powstanie nadmiaru humusu oraz mas ziemnych (kod 17 05 04), częściowo przewidzianych do ponownego wykorzystania przy budowie skarp i nasypów. Niewykorzystane masy ziemne zostaną wywiezione i zdeponowane w miejscach wskazanych przez właściwe służby ochrony środowiska.

Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się również do powstania dużej ilości odpadów z grupy materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (kod 17 01). Będą to przede wszystkim pozostałości materiałów budowlanych wykorzystywanych do budowy jezdni i infrastruktury towarzyszącej oraz odpady z rozbiórki fragmentów istniejących dróg (jeśli zaistnieje konieczność przebudowy). Do tej grupy zaliczamy odpady z betonu (kod 17 01 01) oraz odpady z asfaltów, smół i obiektów smołowych (kod 17 03) oraz piasek (kod 17 01 81) oraz różne odpady metalowe. W przypadku asfaltu zawierającego smołę (kod 17 03 01) należącego do odpadów niebezpiecznych, trzeba postępować zgodnie z art. 11 ustawy *o odpadach* **[4]** (odpadów tych nie można mieszać z innymi rodzajami odpadów, o ile nie służy to efektywności unieszkodliwiania, a ich transport powinien się odbywać zgodnie z zaleceniami dotyczącymi transportu materiałów niebezpiecznych).

Podczas budowy powstaną również odpady opakowaniowe. Przepisy dotyczące obchodzenia się z tego typu odpadami zostały zawarte w Ustawie z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* **[4]**.

Wycinka drzew i krzewów spowoduje że jednym z rodzajów odpadów jakie powstaną będzie odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03). Odpadową masę roślinną – części zielone, kora, gałęzie, korzenie – zaleca się kompostować.

W związku z organizacją placu budowy i zaplecza socjalnego oprócz ww. odpadów powstanie jeszcze pewna ilość odpadów socjalno-bytowych (kod 20 03 04) – szlamy ze zbiorników bezodpływowych, służących do gromadzenia nieczystości, nie zaliczanych do odpadów niebezpiecznych oraz odpady komunalne (szklane i plastykowe butelki, puszki, papier oraz odpady organiczne). Zaleca się segregację odpadów komunalnych na placu budowy.

Odpady, których nie można wykorzystać na placu budowy, a jest możliwość wykorzystania ich na inne cele (poza unieszkodliwianiem), wytwórca odpadów może nieodpłatnie przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym. Zgodnie z rozporządzeniem **[29]**, dopuszczalne jest przekazywanie następujących grup odpadów:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów (kod 17 01 01) oraz gruz ceglany (kod 17 01 02) – do utwardzania powierzchni, budowy fundamentów, wykorzystania jako podsypki lub posadzki na gruncie po rozkruszeniu;
- zmieszane materiału z betonu, gruzu ceglanego i odpadowych materiałów ceramicznych (kod 17 01 07) – np. do utwardzania powierzchni;
- drewno (kod 17 02 01);
- gleba, ziemia, w tym kamienie (kod 17 05 04) – do utwardzania powierzchni po rozkruszeniu;
- odpadowa masa roślinna (kod 02 01 03) np. do wykorzystania w przydomowych kompostowniach.
- papier i tektura (kod 19 12 01) do wykorzystania jako paliwo oraz drobnych napraw i konserwacji.

Przekazanie odpadów innym posiadaczom musi być udokumentowane tzw. „Kartą przekazania odpadu”

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich, produkty smołowe – jeśli będą wykorzystywane).

5.4.2. Etap eksploatacji

Eksploatacja drogi przyczyni się do powstawania następujących rodzajów odpadów:

- typowe odpady komunalne (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne, metale) powstające podczas użytkowania drogi (np. w wyniku wyrzucania śmieci z przejeżdżających pojazdów), czy w miejscach obsługi podróżnych;
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni (kod 17 01 81);
- oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (kod 13 07 01 – 13 07 03);
- związane z czyszczeniem poboczy – gruz, ziemia, humus (kod 17 05 04);
- elementy gumowe np. pochodzące z kół pojazdów (kod 17 02 03);
- szkło pochodzące z szyb pojazdów (kod 17 02 02);
- tworzywa sztuczne – fragmenty zderzaków samochodowych, listew, obudowy lamp pojazdów (kod 17 02 03);
- metale różne np. ze znaków drogowych (kod 17 04 07);
- farby i lakiery pochodzące zarówno z malowania poziomego, jak i oznakowania pionowego, lakiery samochodowe (kod 08 01 11 i 08 01 12);
- drewno (kod 17 02 01);
- inne (kod 17 01 82);
- odpady związane z utrzymaniem jezdni – szczególnie w okresie zimowym.

Ponadto eksploatacja drogi jest źródłem zużytych źródeł światła zawierających rtęć (kod 16 02 15*) oraz opraw oświetleniowych (kod 16 02 16).

Odpady powstające podczas eksploatacji powinny być gromadzone i okresowo przekazywane wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji.

Odpady zaliczane do odpadów niebezpiecznych powinny być traktowane zgodnie z przepisami ustawy *o odpadach* **[4]** (podobnie jak to opisano w części dotyczącej fazy realizacji).

Przy pracach budowlanych oraz w trakcie eksploatacji dróg, nie powinny powstać odpady mogące wpłynąć negatywnie na środowisko, pod warunkiem przestrzegania zapisów niniejszego raportu.

5.4.3. Etap likwidacji

Na obecnym etapie, jeszcze przed rozpoczęciem inwestycji nie przewiduje się likwidacji przedsięwzięcia.

Nie mniej jednak, odpady powstające podczas likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia będą podobne do grup odpadów, powstających na etapie realizacji drogi ekspresowej S7.

5.4.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2001 r., nr 62 poz. 628) art. 2 – przepisy ustawy stosuje się do postępowania z masami ziemnymi lub skalnymi, jeżeli są usuwane albo przemieszczane w związku z realizacją inwestycji lub prowadzeniem eksploatacji kopalin.

Przepisów ustawy dotyczących zagospodarowania mas ziemnych nie stosuje się w stosunku do mas ziemnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych określają warunki i sposób ich zagospodarowania.

Odpadowa masa taka jak: gałęzie, liście, igliwie, pozostałości z karczowania, stanowić będzie odpad wymagający zagospodarowania. Zadanie to będzie obowiązkiem wytwórcy tych odpadów, czyli jednostki wybranej do wykonania tych czynności. Możliwe jest przekazanie tego typu odpadu osobom fizycznym.

Ponadto w fazie budowy będą powstawać odpady komunalne: 20 03 01 – niesegregowane odpady komunalne.

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy i likwidacji drogi powinny być wstępnie segregowane i gromadzone na terenie, a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem

odpadów. Odpady powinny być magazynowane w wyznaczonym miejscu. Miejsce magazynowania odpadów niebezpiecznych powinno być izolowane od środowiska (np. poprzez zastosowanie atestowanych pojemników). Na terenie czasowego magazynowania odpadów należy zachować bezpieczeństwo i higienę, oraz zabezpieczyć przed wstępem dla osób nieupoważnionych.

Nie należy dopuścić do zmieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne i obojętne.

W fazie budowy powstawać będą również odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego i funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników. Powstające odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane, bądź usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Zgodnie z art. 33 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów może przekazać określone rodzaje odpadów w celu ich wykorzystania osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, nie będącymi przedsiębiorcami, na ich własne potrzeby (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym nie będącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz. 527 – z póź. zm.).

5.5. Krajobraz

5.5.1. Stan istniejący

Na analizowanym obszarze można wyróżnić cztery podstawowe typy krajobrazu. Jako podstawowe kryterium podziału krajobrazu na typy przyjęto stopień lub jakość zmian powstałych w krajobrazie w zależności od stopnia zniekształcenia stosunków naturalnych w środowisku przyrodniczym i zmian wprowadzonych w wyniku działalności człowieka.

W związku z powyższym wyróżniono następujące typy krajobrazu:

- krajobraz zbliżony do naturalnego, do którego zalicza się:
  - krajobraz leśny,
  - krajobraz śródleśnych łąk i polan,
- krajobraz naturalno - kulturowy - do którego zalicza się:
  - krajobraz zarastających łąk,
  - krajobraz rolniczo-leśny – niewielkie powierzchnie leśne wśród łąk i pól,
  - krajobraz rolniczy – łąki, pola, rowy melioracyjne, zadrzewienia śródpolne, pojedyncze zabudowania zagrodowe, ogrody przydomowe, ogródki działkowe, sady,
- krajobraz kulturowy
  - osadnictwa wiejskiego,
  - osadnictwa podmiejskiego,
- krajobraz zdegradowany - do którego zalicza się krajobraz:
  - linii energetycznych,
  - linii kolejowych,
  - dróg.

Wpływ inwestycji, polegającej na budowie drogi po nowym śladzie, na krajobraz jest bezdyskusyjny. Planowana droga będzie nowym elementem krajobrazu, oddziałującym na jego formę i percepcję w przestrzeni.

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związał się będzie z:

- budową drogi ekspresowej po nowym śladzie na terenach o innym dotychczas użytkowaniu (las, pole uprawne, zabudowa),

- usunięciem fragmentów powierzchni leśnych oraz drzew i krzewów wpisanych w krajobraz otoczenia,
- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i place budów,
- wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

a) Etap budowy

W fazie budowy drogi obserwuje się wiele nowych elementów będących dysharmonią w otaczającym dotychczasowym krajobrazie: odkryte powierzchnie gleb, masy ziemne wzdłuż placu budowy, sprzęt budowlany, zaplecze budowy i zaplecze magazynowe. Etap budowy drogi wiązać się będzie z mechanicznym naruszeniem powierzchni ziemi i gleb. W trakcie realizacji prac budowlanych przekształceniu ulegnie przede wszystkim wierzchnia warstwa gleb (od około 0,2-0,3 m) wskutek odhumusowania gruntów pod budowę drogi, zaś głębsze warstwy w skutek zaburzenia ich struktury ze względu na zagęszczenie warstw itp.

Najistotniejszą zmianą w trakcie realizacji przedsięwzięcia będzie przede wszystkim wycinka drzew i krzewów rosnących w pasie drogowym, sama budowa poszczególnych jezdni oraz czasowe zajęcie terenu pod zaplecza budowy.

Do wykonania budowli drogowych, mogą być pozyskiwane grunty z wykopów (wietrzeliny, wietrzeliny gliniaste, skała miękka) po uprzednim wykonaniu stosownych badań, potwierdzających ich przydatność do zabudowy w nasyp.

Oprócz mechanicznych przekształceń mogą wystąpić także zmiany właściwości i zanieczyszczenia chemiczne gleb, w strefie bezpośredniego sąsiedztwa pasa budowy. Prace ziemne oraz praca ciężkiego sprzętu stanowić będą źródło zanieczyszczeń – gazów i pyłów, których emisja będzie stanowić potencjalne źródło zanieczyszczeń gleb sąsiadujących z pasem robot. Istnieje również prawdopodobieństwo wycieku płynów roboczych wykorzystywanych w sprzęcie budowlanym.

b) Etap eksploatacji

Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie eksploatacji będzie długotrwały i bezpośredni.

Analizowana droga ekspresowa została wyznaczona na większości przebiegu starym korytarzem, dlatego po wybudowaniu nie będzie stanowić nowego elementu przestrzennego rejonu inwestycji.

Odbiór drogi ekspresowej w krajobrazie będzie zależeć od typu i rodzaju krajobrazu oraz od charakteru zagospodarowania bezpośredniego otoczenia planowanej drogi.

Wpływ planowanej drogi na krajobraz należy rozpatrywać w ujęciu obszarowym, czyli jak będzie ona postrzegana z większej odległości - w kontekście określonego typu krajobrazu oraz w ujęciu lokalnym, czyli postrzeganie drogi z bezpośredniego otoczenia - w kontekście lokalnych wnętrz krajobrazowych.

W przypadku planowanej inwestycji wpływ na krajobraz będzie widoczny przede wszysrkim w miejscach, gdzie planuje się wykonanie ekranów akustycznych.

Nowymi elementami na oprócz samej drogi będą węzły, Miejsca Obsługi Podróżnych, przejście dla zwierząt w formie wiaduktu nad drogą oraz elementy urządzeń ochrony środowiska, takie jak ekrany akustyczne, zbiorniki retencyjne.

Elementem infrastruktury drogowej, który w sposób dominujący wpłynie na percepcję krajobrazu są ekrany akustyczne. Ze względu na swoją funkcję i wymiary są one widoczne z daleka i jednocześnie zamykają perspektywę na dalszy krajobraz. W związku z powyższym ważne jest aby obiekty te miały odpowiednią kolorystykę. Dodatkowo obsadzenie ich pnączami tworzącymi zieleń maskującą pozwoli na lepsze wkomponowanie w krajobraz.

Poniższa tabela zwiera zestawienie odcinków drogi ekspresowej, przebiegających przez parki krajobrazowe, gdzie istnieje konieczność wykonania ekranów akustycznych.

Tab. 5.28 Zestawienie ekranów akustycznych w granicach parków krajobrazowych.

Nazwa	Kilometraż początku kolicji	Kilometraż końca kolicji	Nazwa ekranu	Wysokość [m]	Długość [m] w PK
Krysko-Joniecki PK	6+175	7+198	EP 11	7	305 z 396,7
			EL 9	6	130,8
			EL 9	7	78 z 250,1
Warszawski PK	7+198	9+390	EP 11	7	91,7 z 396,7
			EP 12	8	263,7
			EP 13	8	303,2
			EP 14	8	114 z 186,8
			EL 9	7	172,1 z 250,1
			EL 10	6,5	404
			EL 11	5	224,1
			EL 12	8	301,2
	20+564	21+903 *(do 21+400 PK tylko po stronie lewe!)*	EP 28	4	178,3 z 249
			EP 28	6	285,5
			EP 29	6	220,2
			EP 30	4	233,8
			EP 30	4,5	194,1
			EL 26	5	127 z 342,5
	26+775	koniec	EP 32	8	168,8 z 214,7
			EP 33	5,5	210,2
			EP 34	5,5	346,9
			EP 35	5	215,5
			EP 36	5,5	419,4
			EP 37	5,5	374,3
			EP 38	5,5	168,5
			EP 38	8	213,3
			EL 27	6	238,4
			EL 27	4	87
			EL 27	2	334,3
			EL 27	2,5	263
			EL 28	5	380,5
			EL 28	3,5	353,9
			EL 28	7	275
			EL 28	2,5	200
			EL 28	3	310,6
			EL 28	5	224
			EL 30	4	175,2
			EL 29	4	261,8
			EL 31	5,5	207,6
			EL 32	6,5	339,7
			EL 32	5	282,9
			EL 32	3	336,3
			EL 32	5,5	295,7
			EL 32	3	126,3

5.6. Zabytki i stanowiska archeologiczne

5.6.1. Etap realizacji

Przemiotowe przedsięwzięcie nie koliduje z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków.

Najbliżej położonym obiektem, wpisanym do ewidencji zabytków jest Prochownia Ordona, zlokalizowana w sąsiedztwie węzła Błonie.

Każdy z analizowanych wariantów koliduje z obiektem, jednakże w różnej skali, a najmniejszy stopień kolizji wykazuje wariant I.

Powierzchnia kolizji:

- Wariant I - 8,8 ara,
- Wariant II - 15 arów,
- Wariant III - 11,1 ara.

W otoczeniu inwestycji znajdują się także inne obiekty zabytkowe. Żaden z nich jednakże nie koliduje z trasą inwestycji.

Najbliżej inwestycji położone są:

- Zakroczym, gm. Zakroczym – Fort I, położony przy analizowanych wariantach
- Czosnów, gm. Czosnów – Fort V, bezpośrednio przy analizowanych wariantach,
- Nowy Kazuń, gm. Czosnów – magazyny amunicyjne Ordona, bezpośrednio przy analizowanych wariantach
- Modlin, gm. Nowy Dwór Mazowiecki – umocnienie Schiller ok. 160 m od wariantu I i 2, 280m od wariantu II,
- Kroczewo, gm. Załuski – Zespół Kościoła Parafialnego p.w. MB Bolesnej, w tym Kościół, mur z XV/XXw., cmentarz przykościelny, plebania, mur – ok. 1920r. budynek gospodarczy przy plebanii, mur XIX/XXw. Odległość ok. 250m od inwestycji, przy istniejącej drodze.

- Kroczewo, gm. Załuski – park podworski z 2 polowy XIX. Odległość ok. 250m od inwestycji, w m. Kroczewo, przy istniejącej drodze.
- Sady, gm. Czosnów - Chałupa „holenderska", ok. 350m od wariantu I i II, ok. 230m od wariantu III,
- Zakroczym, gm. Zakroczym – prochownia „Gałachy" na zapleczu Fortu 1, ok. 440m od wariantu I i II, ok. 200m od wariantu III,

Przedmiotowe przedsięwzięcie, w każdym wariancie oraz w niewielkim zakresie zakresie koliduje ze stanowiskami archeologicznymi.

Ich rozmieszczenie przedstawiono na tematycznym załączniku graficznym.

5.6.2. Etap eksploatacji

W ziwąkzu z odległością, w jakiej od planowanej inwestycji zlokalizowane są obiekty zabytkowe oraz biorąc pod uwagę zasieg oddziaływania przedmiotowej inwestycji nie stwierdza się zagrożenia dla obiektów zabytkowych.

5.6.3. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

Stanowiska zagrożone inwestycją to obiekty wziemne – czyli takie, które nie posiadają żadnej czytelnej formy terenowej i stanowią je obiekty i warstwy kulturowe znajdujące się pod powierzchnią gruntu. Wszelka ingerencja w te ziemne warstwy i obiekty prowadzi do ich bezpowrotnego zniszczenia. Dlatego też, by nie stracić możliwości pozyskania archeologicznych zabytków ruchomych (takich jak ceramika, narzędzia kamienne, przedmioty metalowe, szklane, itp.) oraz bezcennych informacji, jakie daje zadokumentowanie tych zabytków w ich oryginalnym kontekście (warstwy osadnicze, obiekty – ziemianki, chaty, groby, itp.) podczas prowadzenia prac ziemnych na terenie tych stanowisk wymagana jest obecność archeologów, prowadzących równolegle z pracami budowlanymi archeologiczne badania ratunkowe.

Szczególnie istotne będzie rozpoznanie terenu inwestycji przez uprawnionego do wykonywania samodzielnych prac terenowych archeologa przed rozpoczęciem prac budowlanych oraz obserwacja terenu odhumusowanego. Umożliwi to lokalizację samych obiektów zabytkowych w obrębie stanowiska i co za tym idzie prawidłową ich eksplorację i dokumentację.

Przepisy prawne regulujące sposoby postępowania z obiektami zabytkowymi oraz określające warunki, jakie musi spełnić osoba prowadząca prace wykopaliskowe na stanowiskach archeologicznych:

1. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami: Dz.U.04.96.959, Dz.U.04.238.2390).
2. Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2003 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań prowadzonych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. z 2004 r. nr 150 poz. 1579).

Ustawa zobowiązuje do:

- wstrzymania wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczenia przedmiotu i miejsca odkrycia,
- niezwłocznego zawiadomienia o znalezisku właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków (a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta, burmistrza, prezydenta miasta), który decyduje o dalszym postępowaniu w omawianym przypadku.

5.7. Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody

Planowane przedsięwzięcie w każdym wariancie koliduje lub przebiega w sąsiedztwie obszarowych form ochrony przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie obsarów oraz odległość od nich planowanej drogi S 7 lub skalę kolizji z nimi.

Tab. 5.29 kolizje inwestycji z obszarowymi formami ochrony przyrody

Typ obszaru chroninego	Nazwa	Wariant	Kilometraż kolizji z liniami zajętości		Minimalna odległość od osi [m]	Powierzchnia kolizji [ar]
			poczatek	koniec		
Natura 2000	Dolina Środkowej Wisły (OSO)	I	27+343	27+913	0	3,28
			30+385	31+976	35	0,99
		II	27+366	27+936	0	3,69
			30+361	32+005	39	0,99
		III	27+289	27+857	0	3,69
			27+288	31+928	35	0,99
	Puszcza Kampinoska (SOO)	I	28+602*		1295	
		II	28+627*		1292	
		III	28+548*		1295	
	Kampinoska Dolina Wisły (SOO)	I	27+357	27+908	0	3,28
		II	27+382	27+931	0	3,69
		III	27+303	27+853	0	3,69
	Łąki Kazuńskie (SOO)	I	29+698	29+726	302	0,04
			31+600	31+195	350	0,29
		II	29+723	29+751	300	0,04
			31+620	31+223	346	3,15
		III	29+649	29+677	302	0,04
			31+509	31+151	350	3,15
	Forty Modlińskie (SOO)	I	33+712	34+196	33	0,17
		II	33+814	34+214	31	0,17
		III	33+659	34+136	33	0,17
Obszary Chronionego Krajobrazu	Krysko-Joniecki	I	5+600	9+486	0	34,30
		II	5+585	9+484	0	34,90
		III	5+555	9+471	0	34,48
	Mazowiecki	I	20+573	21+963	0	29,88
			26+789	koniec	0	110,54
		II	20+598	21+982	0	29,89
			26+812	koniec	0	128,23
		III	20+542	21+931	0	29,90
			26+775	koniec	0	128,75
Parki Narodowe	Otulina Kampinoskiego Parku Narodowego	I	27+390	koniec	0	102,94
		II	27+412	koniec	0	120,62
		III	27+334	koniec	0	121,14

Typ obszaru chroninego	Nazwa	Wariant	Kilometraż kolizji z liniami zajętości		Minimalna odległość od osi [m]	Powierzchnia kolizji [ar]
			poczatek	koniec		
	Kampinoski Park Narodowy	I	33+700	33+725	0	0,03
		I	33+800	33+852	0	0,32
		II	33+723	33+748	0	0,03
		II	33+822	33+875	0	0,32
		III	33+645	33+669	0	0,03
		III	33+745	33+797	0	0,32
Rezerwaty	Kępy Kazuńskie	I	31+297*		322	
		II	31+331*		322	
		III	31+243*		322	
	Zakole Zakroczymskie	I	27+604	27+787	155	0,56
		II	27+627	27+813	157	0,74
		III	27+550	27+735	155	0,74

5.7.1. Parki Narodowe

KPN został utworzony na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 stycznia 1959 r. Aktualną podstawę prawną ochrony i funkcjonowania parku stanowi Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 września 1997 r. w sprawie Kampinoskiego Parku Narodowego. Park położony jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiatach: nowodworskim, sochaczewskim, warszawskim zachodnim w gminach: Stare Babice, Izabelin, Łomianki, Czosnów, Leoncin, Borchowy, Kampinos, Leszno. Obejmuje rozległe tereny Puszczy Kampinoskiej w pradolinie Wisły w zachodniej części Kotliny Warszawskiej. Obecnie jego powierzchnia wynosi 38544 ha, w tym 72,4 ha zajmuje Ośrodek Hodowli Żubrów w Smardzewicach położony na terenie województwa łódzkiego.

Przedmiotowe przedsięwzięcie koliduje w niewielkim zakresie zarówno z Parkiem Narodowym, jak i jego otuliną.

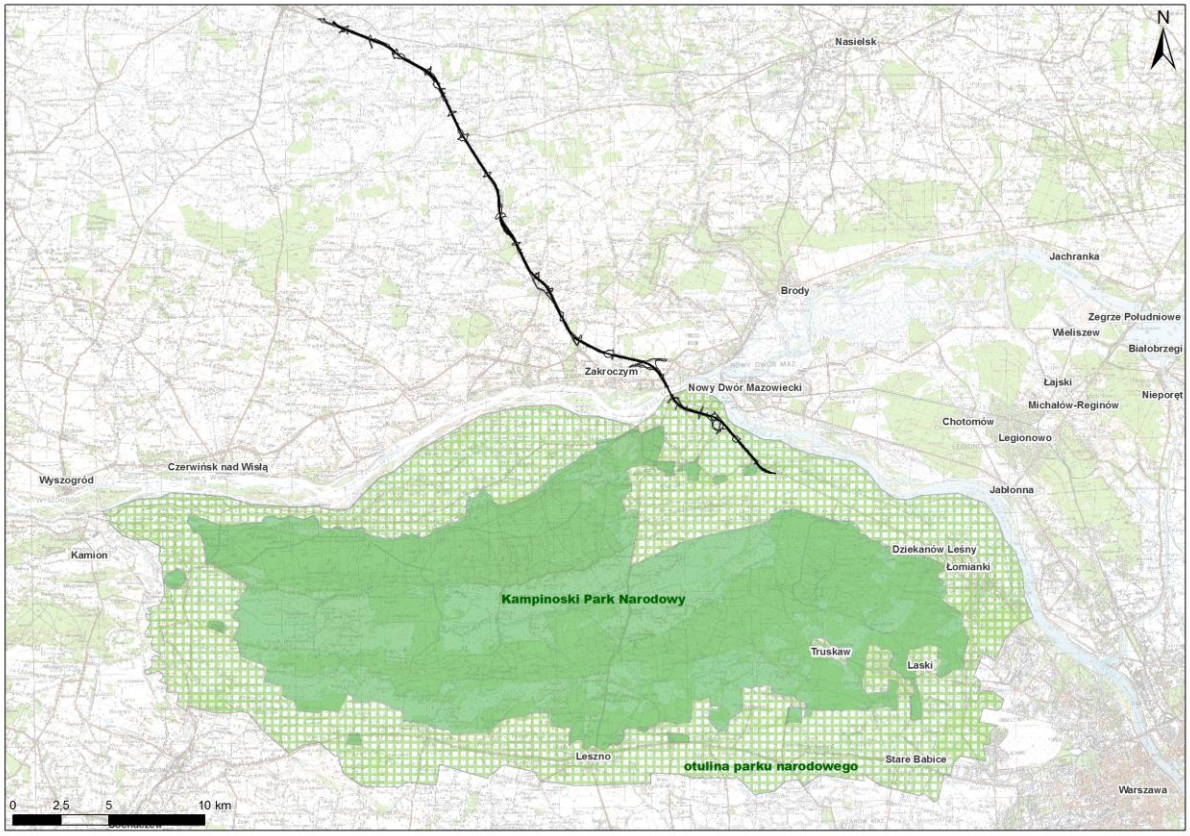
Zakres kolizji z parkiem narodowym jest niewielki i spowodowany jest tym, że w jednym miejscu granice KPN zostały ustalone w odniesieniu doi przebiegu istniejącej DK 7.

Długość kolizji z otuliną Kampinoskiego Parku Narodowego przedsięwzięcia, polegające na budowie S 7 na odcinku Czosnów - Warszawa

- Wariant I – 12175 m,
- Wariant II – 12420 m,
- Wariant IIb – 16835 m,

Długość kolizji z Otuliną Kampinoskiego Parku Narodowego przedmiotowej inwestycji – dla wszystkich trzech wariantów wynosi – 6 840m.

S7	I	II	IIb
Oedcinek	[m]	[m]	[m]
Warszawa - Czosnów	12 175	12 420	16 835
Czosnów - Płońsk	6 840	6 840	6 840
Oddziaływanie skumulowane	**19 015**	**19 260**	**23 675**

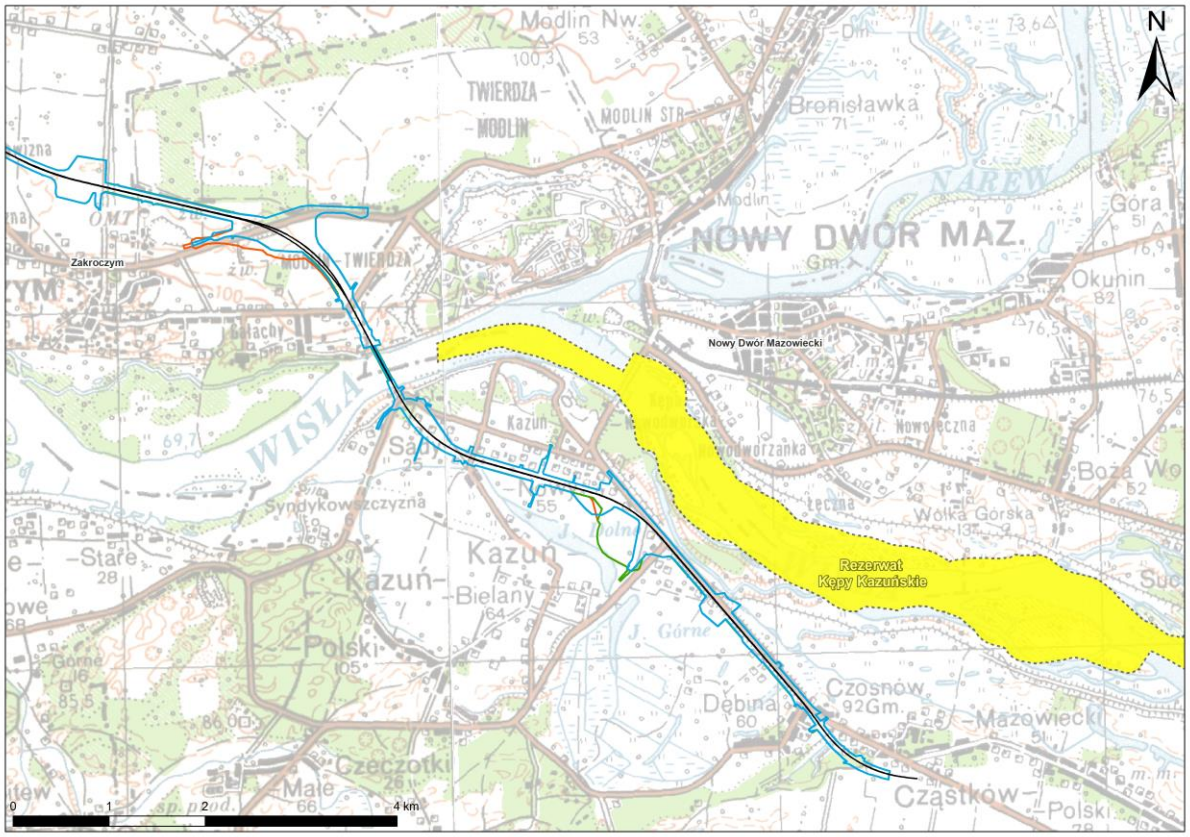

N
Nasielsk
Jachranka
Brody
Zegrze Południowe
Wieliszew
Białobrzegi
Zakroczym
Nowy Dwór Mazowiecki
Łajski
Nieporęt
Michałów-Reginów
Chotomów
Legionowo
Czerwinsk nad Wisłą
Wyszogród
Jabłonna
Kamion
Dziekanów Leśny
Łomianki
Kampinoski Park Narodowy
Truskaw
Laski
Leszno
otulina parku narodowego
Stare Babice
Warszawa
0 2,5 5 10 km

5.7.2. Rezerwaty przyrody

a) Kępy Kazuńskie

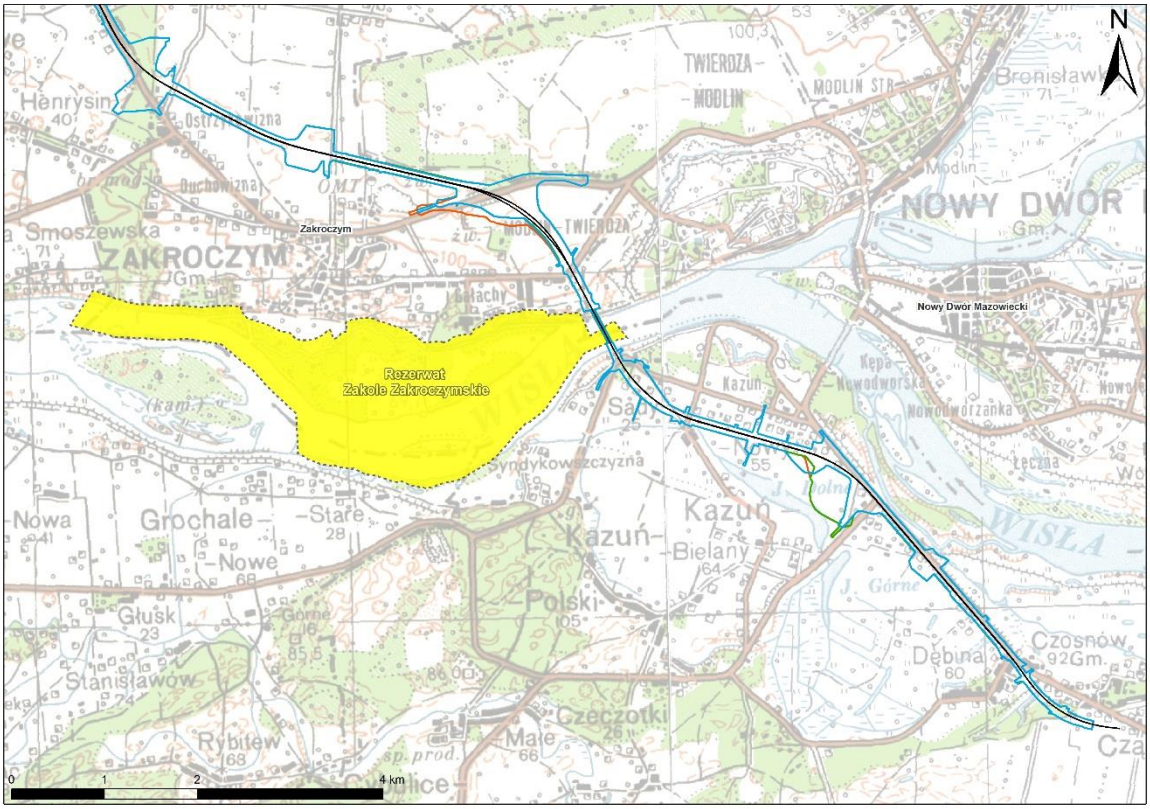
Rezerwat ten położony jest w gminie Jabłonna i mieście Nowy Dwór Mazowiecki oraz w gminie Czosnów. Jego całkowita powierzchnia wynosi 480 ha, z tego w gminie Jabłonna 90 ha. Celem ochrony jest zachowanie naturalnego koryta Wisły, z charakterystycznymi dla niej wyspami, łachami i zróżnicowaną rzeźbę brzegową. Można tu spotkać liczne prawnie chronione i zagrożone w swoim bycie gatunki ptaków.

Rezerwat obejmuje 544,28 ha w korycie Wisły pomiędzy Skierdami a mostem nowodworskim, stanowi pozostałość po meandrującej Wiśle, która pozostawiła liczne łachy i wyspy. Należy do terenów chronionych w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Jest to bardzo interesujące miejsce pod względem ornitologicznym i botanicznym. Na terenie rezerwatu występuje około 30 gatunków ptaków lęgowych oraz 40 zalatujących. Starsze wyspy porośnięte są w głównej mierze wierzbami wiciowymi oraz trójpręcikowymi, co świadczy o przekształcaniu środowiska w łęg topolowo – wierzbowy. Podobny charakter ma poniżej opisany rez. Ławice Kiełpińskie.



b) Zakole Zakroczymskie

Rezerwat Przyrody Zakole Zakroczymskie - rezerwat przyrody utworzony w 1998 r. na gruntach: wsi Sady w gminie Czosnów, - wsi Stare Grochale w gminie Leoncin, - miasta Zakroczym. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków występujących na obszarze rzeki Wisły. Rezerwat obejmuje wyspy, piaszczyste łachy oraz wody płynące rzeki Wisły - o łącznej powierzchni 528,42 ha.



Istniejąca droga krajowa nr 7 obecnie koliduje z rezerwatem przyrody Zakole zakroczymskie. Miejscem kolizji jest most na Wiśle. Kolizja wynika głównie z faktu, iż granice inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Minister ustanowił Rezerwat Zakole Zakroczymskie na działkach ewidencyjnych nr 1/1, 135,10. Działka 1/1 ma nietypowy kształt nieobejmujący całej szerokości rzeki Wisły w miejscu kolizji z mostem, dlatego kolizja obecnie nie obejmuje całej szerokości rzeki. W obecnym stanie całkowita szerokość mostu wynosi 29,50m. Po przebudowie obiekt ten zwiększy swoja szerokość. W przypadku wariantu pierwszego przebudowy mostu całkowita szerokość mostu wyniesie 31,70m. W przypadku realizacji inwestycji w wariantach drugim lub trzecim przebudowy mostu w Zakroczymiu całkowita szerokość mostu wyniesie 42,10m, czyli most po przebudowie będzie o 12,60m szerszy.. Zgodnie z danymi zawartymi w Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowym dla przedmiotowej inwestycji przebudowa mostu w Zakroczymiu w wariantach drugim i trzecim będzie się wiązała również z ingerencją w nurt rzeki poprzez poszerzenia istniejących podpór. Obecnie szerokość każdej z istniejących podpór wynosi 1100cm po przebudowie w wariantach drugim i trzecim szerokość każdej podpory zwiększy się o 545cm. Przeprowadzona inwentaryzacja nie wykazała w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji występowania łach i wysp, które to są dogodnym miejscem lęgowym dla ptaków wodnych występujących na Wiśle. Realizacja inwestycji nie wpłynie znacząco na przedmioty ochrony rezerwatu. Poszerzenie podpór mostu również nie będzie się wiązało z zajęciem miejsc lęgowych ptaków. Realizacja inwestycji zmniejszy powierzchnie dostępnych żerowisk i miejsc odpoczynku ptaków, ale ubytek ten nie będzie znaczący w skali powierzchni całego rezerwatu.

5.7.3. Parki Krajobrazowe

W zasięgu oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia brak jest Parków Krajobrazowych.

5.7.4. Obszary Chronionego Krajobrazu

Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia jest inwestycją celu publicznego zgodnie z art. 6 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, w związku z czym zakazy zawarte w art. 24 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r., o ochronie przyrody, nie dotyczą planowanej inwestycji.

a) Krysko – Joniecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar obejmuje 9203,4 ha w gminach: Sochocin, Joniec, Płońsk i Załuski. W całości położony jest w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Płońsk, obejmując ok. 151 ha gruntów nadleśnictwa.

b) Warszawski Obszar Chronionego krajobrazu

układ powiązanych przestrzennie terenów w województwie mazowieckim (pierwotnie w województwie stołecznym warszawskim), wyróżniających się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach, cennych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem, lub stanowiących istniejące albo odtwarzane korytarze ekologiczne. Wiąże on te tereny z krajowym systemem obszarów chronionych.

Przed 1997 rokiem obszary chronionego krajobrazu wyznaczano w planie zagospodarowania przestrzennego województwa warszawskiego. Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzono w dniu 29 sierpnia 1997 rozporządzeniem wojewody warszawskiego (później nowelizowanym oraz zmienionym). Liczy on 148409,1 ha. Obejmuje tereny dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Tworzy otulinę dla terenów objętych wyższą formą ochrony – parków krajobrazowych, parku narodowego, rezerwatów (zatwierdzonych i projektowanych) oraz powiązań między nimi, obejmuje też obszary pomników przyrody, zabytkowych parków podworskich, a także zorganizowanych terenów wypoczynkowych, zabudowy letniskowej i podmiejskich ogródków działkowych. Pełni rolę systemu korytarzy ekologicznych, pozwalających na swobodne rozprzestrzenianie się gatunków.

5.7.5. Obszary Natura 2000

a) PLC140001 Puszcza Kampinoska

Obszar o powierzchni 37 640.5 ha znajduje się na Nizinie Środkowomazowieckiej w południowo-zachodniejczęści Kotliny Warszawskiej. Położona jest w pradolinie Wisły na tarasach nadzalewowych. Od wschodniejstrony bezpośrednio graniczy Warszawą. Teren ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem morfologicznym na tle otaczających ją terenów równinnych. Występują tu naprzemianległe obszary wydmowe i bagienne.

Ukształtowanie tego terenu pochodzi z okresu zlodowacenia Wisły ok. 20 tys. lat temu. Rzeka Wisła zbierała wody z obszaru południowej i wschodniej Polski oraz wody wypływające spod lodowca. Utworzyła wtedy koryto o szerokości ok. 18 km i o przebiegu równoleżnikowym, a następnie wypełniła je piaskami fluwioglacjalnymi.

Piaski te obecnie tworzą najstarszy taras nadzalewowy uformowany w postaci dwóch pasów wydmowych.

Wydmy na terenie ostoi należą do jednych z najlepiej wykształconych w Europie wydm śródlądowych, tworząc łuki, parabole, wały, grzędy i zespoły wydmowe o wysokościach względnych do 30 m. W czasie następujących później zmian klimatu wykształciły się kolejne koryta rzeczne, które obecnie stanowią pasy bagienne z płytkimi pokładami torfu i licznymi drobnymi ciekami wodnymi. Ten kontrast suchych wydm i obniżeń ze stagnującą przez 2-3 miesiące wodą powierzchniową jest charakterystyczną cechą krajobrazu ostoi.

Obszar znajduje się na obszarze węzła hydrologicznego. Łączą się tu duże rzeki: Bug, Narew Wkra, Bzura.

Koryta tych rzek stanowią korytarze ekologiczne, a Puszcza Kampinoska stanowi węzeł korytarzy o randze europejskiej. Roślinność Puszczy Kampinoskiej, uwarunkowana zróżnicowanym charakterem rzeźby terenu i podłoża, wykazuje się charakterystycznym układem przestrzennym, w którym wyróżniają się dwa główne, naprzemiennie ułożone elementy - porośnięte głównie borami sosnowymi i mieszanymi pasy wydmowe oraz w znacznej mierze bezleśne pasy bagienne z roślinnością szuwarową i łąkową, a także coraz mniej już licznymi pastwiskami i polami uprawnymi.

Lasy zajmują łącznie ponad 70% powierzchni obszaru. Dominującymi gatunkami w drzewostanach są: sosna zwyczajna (66 %), olsza czarna (12 %), dąb szypułkowy (10 %) brzoza brodawkowata i omszona (8 %)

Przepasającą powierzchnię pasów wydmowych zajmują: bory mieszane świeże Querco roboris-Pinetum, subkontynentalne bory świeże Peucedano-Pinetum, rzadziej suboceaniczne bory Leucobryo-Pinetum i nieokreślone zbiorowiska ze związku Dicrano-Pinion. Wilgotne zagłębienia międzywydmowe zajmują bory wilgotne Molinio-Pinetum i bory mieszane wilgotne Querco roboris-Pinetum molinietosum. Bory chrobotkowi Cladonio-Pinetum występują bardzo nielicznie, jako zbiorowisko pionierskie na przewiewanych piaskach.

Bardzo rzadki w puszczy jest bór bagienny Vaccinio uliginosi-Pinetum, cenny ze względu na obecność Chamaedaphne calyculata. Na terenach bagiennych powierzchnia lasów została znacznie ograniczona, zachowało się jedynie kilka kompleksów z dojrzałymi drzewostanami. Charakterystycznym zespołem dla Puszczy jest ols porzeczkowy Ribo nigri-Alnetum, natomiast ols torfowcowy Sphagno squarossi-Alnetum występuje sporadycznie. Łęg olszowo-jesionowy Fraxino-Alnetum w wielu miejscach wykształcił się prawdopodobnie w wyniku przesuszenia siedlisk olsowych. Wyniesienia mineralne wśród terenów bagiennych stanowią siedliska grądów subkontynentalnych Tilio-Carpinetum, jednak jedynie na niewielkiej powierzchni zachowały się dobrze wykształcone fitocenozy. Ubogi wariant grądu Tilio-Carpinetum calamagrostietosum z dominującą sosną w drzewostanie wykształca się także na żyźniejszych stokach wydm. Sporadycznie stoki wydm o wystawie południowej lub wschodniej porasta dąbrowa świetlista Potentillo albae-Quercetum pochodzenia antropozoogenicznego. Na obszarach wydmowych jedynie na niewielkich powierzchniach pozbawionych drzewostanu wykształciły się murawy napiaskowe Spergulo-morisonii-Corynephoretum i ciepłolubne ze związku Koelerion glaucae.

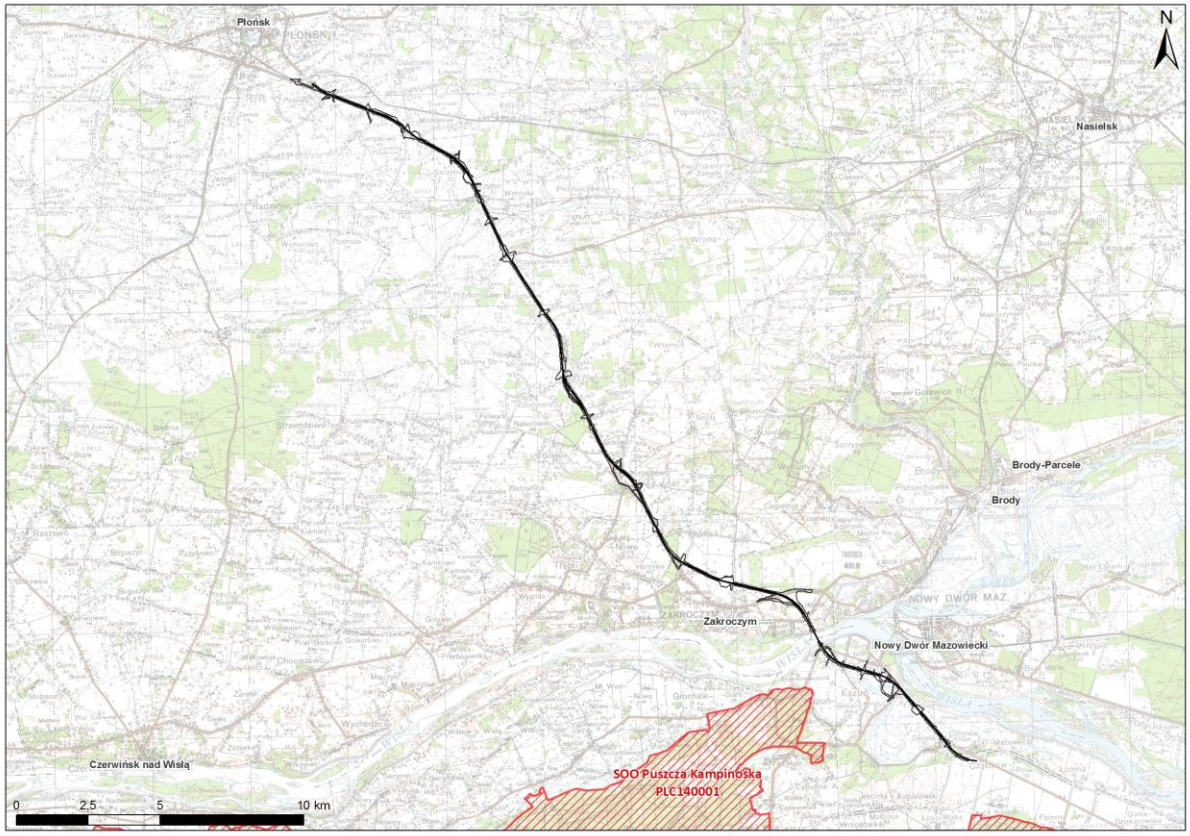
Wśród zbiorowisk nieleśnych dużą rolę odgrywają zbiorowiska łąkowe i turzycowe. W klasie Phragmitetea największe powierzchnie zajmują szuwary turzycy zaostrzonej (Caricetum gracilis), turzycy błotnej (Caricetum acutiformis) i turzycy sztywnej (Caricetum elatae), a w miejscach o zaburzonych stosunkach wodnych zbiorowiska z trzcinnikiem lancetowatym (Calamagrostis canescentes). W związku z zaniechaniem użytkowania, na łąkach o różnej wilgotności dominująca rolę pełni zespół śmiałka darniowego Deschampsietum caespitosae.

Do najcenniejszych zespołów łąkowych należą: łąki rajgrasowe Arrhenatheretum elatioris, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe Molinietum caeruleae i ziołorośla Valeriano-Filipenduletum. Wśród torfowisk mszysto-turzycowych z klasy Scheuchzerio-Caricetea najczęściej spotykanym zespołem jest Carici-Agrostietum caninae. W mozaice roślinności udział swój mają ponadto fitocenozy zespołów wodnych, psiar, wrzosowisk, muraw napiaskowych.

Rzadkością są fitocenozy wysokotorfowiskowe z klasy Oxycocco-Sphagnetea.

Flora Puszczy Kampinoskiej, wśród odnotowanych dotychczas ponad 1400 gatunków roślin naczyniowych, zawiera wiele elementów różnego pochodzenia, których obecność warunkuje ścieranie się wpływów klimatu atlantyckiego i kontynentalnego. Wiele z nich jest reliktami dawnych epok klimatycznych, do których należą m.in. stanowiące najcenniejszy element flory Parku relikty glacjalne oraz gatunki psammofilne i kserotermiczne.

Nie przewiduje się, aby przedmiotowe przedsięwzięcie oddziaływało na przedmioty ochrony obszaru.



b) PLB140004 Dolina Środkowej Wisły

Obszar o powierzchni 30 777.9 ha obejmujący długi, zachowujący naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łach piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łęgowych.

Występują, co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych - gniazduje 40-50 gatunków. W okresie lęgowym obszar zasiedla, co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian czarny, czajka i rycyk.

W okresie wędrówek w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian czarny (do 245 osobników). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) czapli siwej i krzyżówki; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) zimuje gągoł i bielaczek; ptaki wodno-błotne występują zimą w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4).

Obszar ten jest bardzo ważny dla ptaków zimujących i migrujących.

Przedmiotem ochrony obszaru PLB140004 Dolina Środkowej Wisły są gatunki ptaków wymienione w poniższej tabeli.

Tab. 5.30 zinwentaryzowane gatunki ptaków

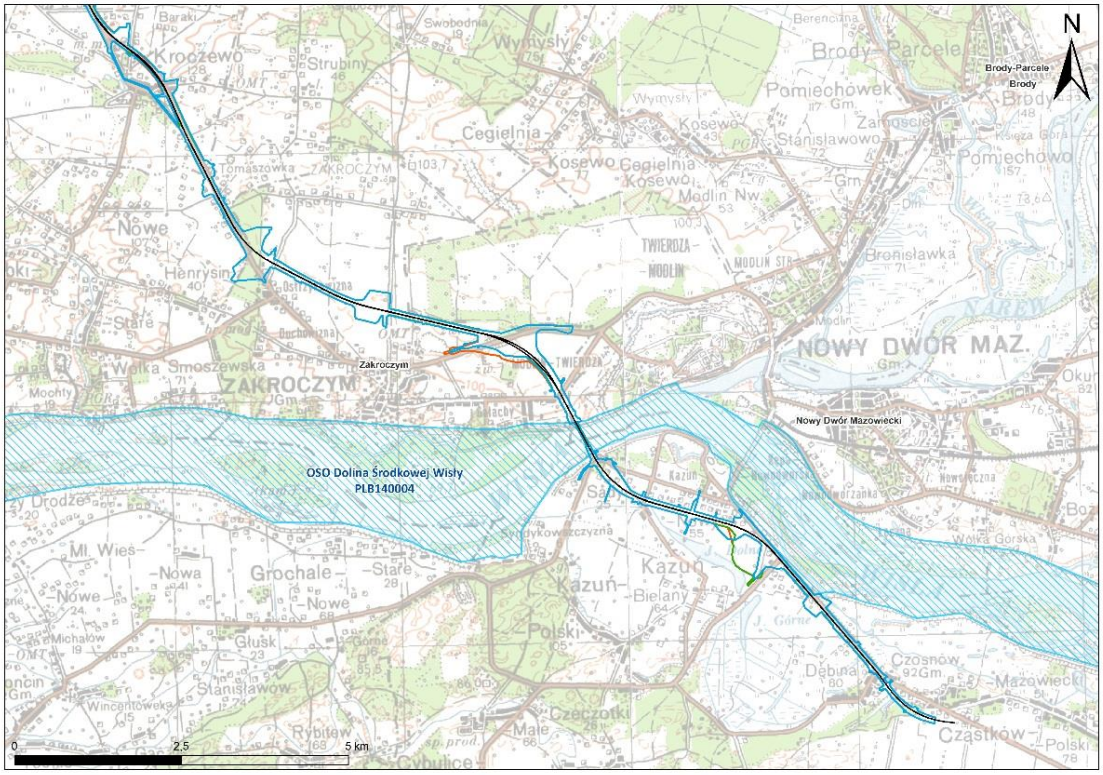
Lp.	Gatunek		Populacja na obszarze				Ogólna ocena
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Typ	Wielkość min.	Wielkość max.	Jednostka	
1	Brodziec piskliwy	Actitis hypoleucos	r	159	182	p	B
2	Zimorodek zwyczajny	Alcedo atthis	r	26	30	p	C
3	Płaskonos zwyczajny	Anas clypeata	r	3	7	p	C
4	Kaczka krzyżówka	Anas platyrhynchos	w	20000	20000	i	C
5	Podgorzałka	Aythya nyroca	r		2	p	C
6	Dziwonia	Carpodacus erythrinus	r	120	120	p	C
7	Sieweczka rzeczna	Charadrius dubius	r	212	254	p	B
8	Sieweczka obrożna	Charadrius hiaticula	r	147	167	p	A
9	Bocian czarny	Ciconia nigra	c	50	245	i	C
10	Derkacz	Crex crex	r	80	80	cmales	C
11	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	p	60	100	p	C
12	Dzięcioł białoszyi	Dendrocopos syriacus	p	9	9	p	C
13	Ostrygojad	Haematopus ostralegus	r	9	12	p	C
14	Bielik zwyczajny	Haliaeetus albicilla	r	3	6	p	C
15	Bielik zwyczajny	Haliaeetus albicilla	w	65	82	i	C
16	Bączek zwyczajny	Ixobrychus minutus	r	2	4	p	C
17	Mewa siwa	Larus canus	r	707	814	p	A
18	Mewa czarnogłowa	Larus melanocephalus	r	5	21	p	A
19	Mewa śmieszka	Larus ridibundus	r	10190	11195	p	B
20	Rycyk	Limosa limosa	r	12	12	p	C
21	Podróżniczek	Luscinia svecica	r	6	6	p	C
22	Nurogęś	Mergus merganser	r	92	121	p	C
23	Brzegówka zwyczajna	Riparia riparia	r	5200	11470	p	B

Lp.	Gatunek		Populacja na obszarze				Ogólna ocena
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Typ	Wielkość min.	Wielkość max.	Jednostka	
24	Rybitwa białoczelna	Sterna albifrons	r	420	539	p	A
25	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	r	1400	1728	p	A
26	Ohar	Tadorna tadorna	r	8	10	p	B
27	Krwawodziób	Tringa totanus	r	22	30	p	C

Gdzie

Typ: p = osiadłe, r = wydające potomstwo, c = przelotne, w = zimujące (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących należy użyć terminu „osiadłe").

Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17.



Realizacja inwestycji będzie się wiązała z przebudową mostu na Wiśle w Zakroczymiu. Należy podkreślić, iż w obecnym czasie most istniejący na dk 7 koliduje z omawianym obszarem Natura 2000. Długość kolizji zasadniczo pozostanie bez zmian. Zmieni się natomiast szerokość mostu.

W stanie obecnym dk7 koliduje z obszarem Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły na powierzchni około 1,49ha. Po przebudowie mostu powierzchnia kolizji zmieni się w zależności od wybranego wariantu przebudowy mostu i wyniesie 2,08ha w przypadku wariantu pierwszego, oraz 2,49ha w przypadku wariantów drugiego i trzeciego. Zgodnie z danymi zawartymi w Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowym dla przedmiotowej inwestycji przebudowa istniejącego mostu będzie polegała na poszerzeniu i zwiększeniu nośności obiektu. Ważne parametry pod względem oddziaływania na gatunki ptaków takie jak wysokość obiektu i rozstaw podpór nie ulegnie zmianie. Dlatego można przypuszczać, iż przebudowa istniejącego mostu nie wpłynie na pogorszenie warunków migracji ptaków realizowanej obecnie pod jak i nad mostem. Przebudowa

mostu w Zakroczymiu w wariantach drugim i trzecim będzie się wiązała z ingerencją w nurt rzeki poprzez poszerzenie istniejących podpór. Obecnie szerokość każdej z istniejących podpór wynosi 1100cm po przebudowie w wariantach drugim i trzecim szerokość każdej podpory zwiększy się o 545cm. Przeprowadzona inwentaryzacja nie wykazała w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji występowania łach i wysp, które to są dogodnym miejscem lęgowym dla ptaków wodnych występujących na Wiśle. Poszerzenie podpór nie będzie kolidowało z miejscami lęgowymi ptaków. Zmniejszy się powierzchnia dostępnych żerowisk i miejsc odpoczynku ptaków, ale ubytek ten nie będzie znaczący w skali powierzchni całego obszaru. Przebudowa mostu w Zakroczymiu będzie miała również pozytywny wpływ na Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, poprzez zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia przebudowywanej drogi. W obecnym stanie ścieki spływające z powierzchni mostu spływają bezpośrednio do Wisły. Po przebudowie ścieki z powierzchni mostu poprzez system kanalizacji i oczyszczania ścieków zostaną odprowadzone z drogi i oczyszczone. Rozwiązanie to wpłynie pośrednio na polepszenie, jakości wody w Wiśle. Realizacja inwestycji będzie się wiązał z oddziaływaniem drogi na etapie eksploatacji na pięć gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły poprzez oddziaływanie hałasu drogowego. Gatunkami tymi są: Derkacz, Kaczka krzyżówka, Mewa siwa, Mewa śmieszka, Rybitwa rzeczna.

Dokładny opis oddziaływania przebudowywanej drogi na poszczególne gatunki zamieszczono poniżej. Oddziaływania opisano w oparciu o oddziaływanie wariantu drugiego przebudowywanej drogi, ponieważ w sąsiedztwie obszaru różnice miedzy wariantami przebudowywanej drogi są znikome, a oddziaływanie hałasu takie samo.

Derkacz

W zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi znalazły się trzy miejsca lęgowe derkacza. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w kompleksie łąk po prawej stronie przebiegu drogi w km około 15+420, około 464m od osi wariantu. Drugie miejsce lęgowe derkacza zinwentaryzowano po prawej stronie przebiegu drogi w km około 31+331 w odległości około 481m od osi drogi. Trzecie miejsce lęgowe derkacza, które znajdzie się w zasięgu oddziaływania drogi znajduje się po lewej stronie przebiegu drogi w km około 32+098 w odległości około 170m od osi wariantu. Pierwsze dwa miejsca lęgowe znajdą się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego, natomiast trzecie zostanie zajęte pod budowę górnego przejścia dla zwierząt. Żadne ze stwierdzonych miejsc lęgowych nie znajduje się w granicach Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły. Jedynie trzeci miejsce lęgowe znajduje się przy granicy obszaru. Według danych zawartych w SDF, populacja lęgowa derkacza w obszarze liczy 80 par. Oddziaływanie drogi na trzy pary lęgowe, które w teorii mogą zasilać pule genowa populacji z obszaru nie będzie się wiązała z oddziaływaniem znaczącym na populacje Obszaru Doliny Środkowej Wisły.

Kaczka krzyżówka

W zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się osiem miejsc lęgowych kaczki krzyżówki, z czego trzy znajdujące się w granicach Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły. Oddziaływanie drogi będzie się sprowadzać do oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych zawartych w SDF populacja zimująca krzyżówki w omawianym obszarze Natura 2000 liczy 20000 szt. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na trzy pary lęgowe nie będzie oddziaływanie znaczącym.

Mewa Siwa

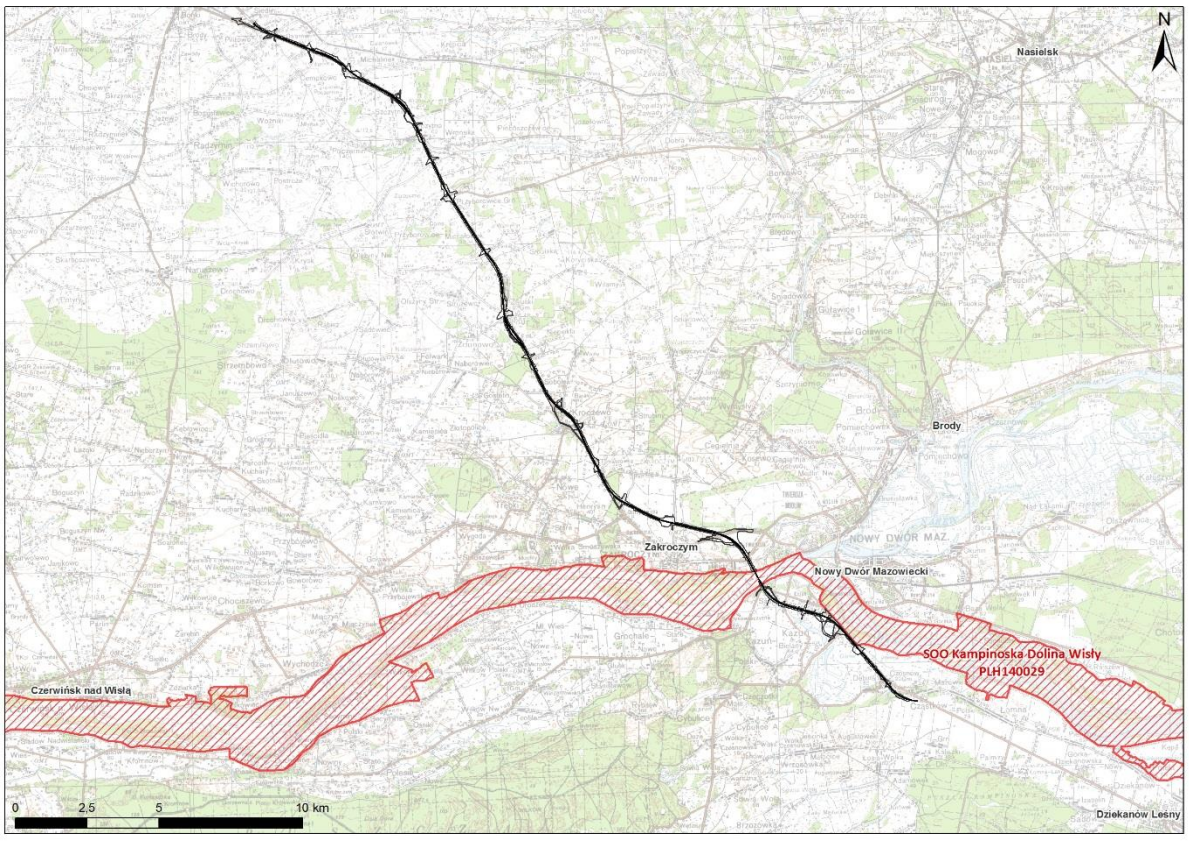
W zasięgu oddziaływania hałasu drogowego znajdzie się jedno miejsce żerowania mewy siwej. Znajduje się ono na Wiśle w pobliżu mostu w Zakroczymiu. Obserwowano tu sześć osobników tego gatunku. Według danych zawartych w SDF dla Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły populacja lęgowa na terenie obszaru liczy od 707 do 814 par. Oddziaływanie na jedno żerowisko poprzez hałas drogowy nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Mewa śmieszka
W zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji przebudowywanej drogi znajdzie się cztery miejsca wykorzystywane przez Mewę śmieszkę. Są to żerowiska i jedno miejsce lęgowe. Stwierdzone miejsca wykorzystywane przez ten gatunek mewy, które znajdą się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego nie znajdują się w granicach Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, dlatego można stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie będzie miała znaczącego wpływu na ten gatunek.

Rybitwa rzeczna
W zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi znajdzie się jedno miejsce lęgowe rybitwy rzecznej. Jest to fragment niewielkiej łachy, którą odkryła woda przy niskim stanie wody zlokalizowany w km około 29+812, po lewej stronie przebiegu drogi w odległości około 434m. Miejsce to ma charakter tymczasowy i jest zależne od stanu wody w Wiśle. Gdy prowadzono obserwacje jesienią łach ta była już zatopiona.
Według danych zawartych w SDF dla Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły populacja lęgowa rybitwy w obszarze liczy od 1400 do 1728 par. Oddziaływanie poprzez hałas drogowy na fragment jednego tymczasowego miejsca lęgowego nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

c) PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły

Obszar o powierzchni 20 659,1 ha obejmuje odcinek doliny Wisły pomiędzy Warszawą a Płockiem. Pod względem fizjograficznym położony jest w obrębie Kotliny Warszawskiej (318.73) i częściowo w Kotlinie Płockiej (315.36). Wisła na tym odcinku płynie swoim naturalnym korytem o charakterze roztokowym z licznymi łachami i namuliskami.



Koryto kształtowane jest dynamicznymi procesami erozyjno-akumulacyjnymi, warunkującymi powstawanie naturalnych fitocenoz leśnych i nieleśnych w swoistym układzie przestrzennym. W dolinie zachowały się liczne starorzecza tworzące

charakterystyczna ciągi otoczone mozaiką zarośli wierzbowych, lasów łęgowych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Północna krawędź doliny jest wyraźnie zarysowana i osiąga wysokość względną dochodzącą do ok. 35 m. Od strony południowej rozciąga się szeroki taras zalewowy.

Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych reprezentujących pełne spektrum wilgotnościowe i siedliskowe w obrębie obu tarasów. Jednocześnie obszar jest fragmentem jednego z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych.

Charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu są lasy łęgowe (*91E0). Bezpośrednio z korytem Wisły związane są ginące w skali Europy nadrzeczne łęgi wierzbowe *Salicetum albo-fragilis* (*91E0-1) i topolowe *Populetum albae* (*91E0-2), których występowanie ograniczone jest do międzywala i starszych wysp.

Największe i najcenniejsze fragmenty tych lasów znajdują się w okolicy Zakroczymia w rezerwacie "Zakole Zakroczymskie" oraz na dużych wyspach w rezerwacie "Ławice Kiełpińskie" położonym w gminie Łomianki i dzielnicy Warszawa - Białołęka. Pomiędzy Młodzieszynkiem a Dobrzykowem na odcinku około 40 km, tereny przyskarpowe wieńczące dolinę Wisły, porastają łęgi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum* (*91E0-3). Prezentują one różne fazy rozwojowe, od dojrzałych i reprezentatywnych płatów po stosunkowo młode fitocenozy z niedojrzałym drzewostanem, stanowiące początkową fazę regeneracyjną. Dopełnieniem krajobrazu leśnego tego obszaru są łęgi wiązowo-jesionowe *Ficario ulmentum minoris typicum* (91F0) oraz grądy subkontynentalne *Tilio carpinetum typicum* (9170). Zajmują one bardzo niewielkie powierzchnie głównie w strefie przejściowej pomiędzy dnem doliny, a jej wysokimi, partiami krawędziowymi charakteryzującymi się mozaiką wąwozów erozyjnych i południową ekspozycją.

Z działalnością dużej nieuregulowanej rzeki nizinnej nierozerwalnie związane są starorzecza (3150), zwane wiśliskami. Największe i najcenniejsze zbiorniki to: Jeziorko Kiełpińskie będące jednocześnie rezerwatem przyrody, Jeziorko Secymińskie oraz starorzecza w okolicy Nowosiadła, Kępy Polskiej i Bód Borowickich. Z innych, typowych dla rzek siedlisk przyrodniczych godne podkreślenia są ziołorośla nadrzeczne (6430) oraz muliste zalewane brzegi (3270). Pierwsze reprezentowane są przez ze zbiorowiska ze związku Convolvutetalia sepium: Cuscuto-Calystegietum sepium, Urtico-Calystegietum sepium oraz Calystegio-Eupatorietum. Drugie stanowią miejsca występowania dla roślinności namuliskowej ze związku Bidention tripartiti reprezentowane przez zbiorowiska - Polygono brittingeri-Chenopodietum rubri i Chenopodietum rubri.

W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy Molinio-Arrhenatheretea. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe Arrhenatherion elatioris (6510-1) zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe Poa-Festucetum rubrae (zbiorowisko Festuca rubra i Poa pratensis 6510-2) oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku Molinietalia (6410).

Luźne piaski akumulacyjne naniesione przez rzekę w obrębie tarasy zalewowej, porastają ciepłolubne murawy napiaskowe z klasy Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis (6120), reprezentowane m.in. przez

murawy z lepnicą tatarską Corynephoro-Silenetum tataricae i lepnicą wąskopłatkową Sileno otitis-Festucetum.

Różnorodność siedlisk warunkuje znaczne bogactwo gatunkowe zwierząt i roślin, w tym wielu chronionych i zagrożonych wymarciem. Na szczególną uwagę zasługuje ichtiofauna rzeki, która pomimo znacznego jej zanieczyszczenia jest bogata w gatunki. Przetrwała ona i utrzymuje się w stanie zdolnym do samoistnej regeneracji w przypadku zahamowania dalszego pogarszania się stanu siedlisk, w tym przypadku wód. W obrębie obszaru występuje jedna z najliczniejszych w Polsce populacji bolenia Aspius aspius (1130).

Z korytem rzeki nierozerwalnie związane są stabilne i silne liczebnie populacje bobra Castor fiber (1337) oraz wydry Lutra lutra (1355). Starorzecza z kolei stanowią

siedlisko życia dla kumaka nizinnego Bombina bombina (1188) i traszki grzebieniastej Triturus cristatus (1166).

Obszar pełni kluczową rolę dla ptaków zarówno w okresie lęgowym, jak i podczas sezonowych migracji.

Znaczna część gatunków wymienionych jest w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej.

Obszar w dużej części położony w obrębie OSO "Dolina Środkowej Wisły" oraz obszarów chronionego krajobrazu - Nadwiślańskiego i Warszawskiego. Ponad połowa powierzchni obszaru objęta jest ochroną rezerwatową jako istniejące rezerwaty przyrody: Ławice Kiełpińskie, Zakole Zakroczymskie, Wikliny Wiślane, Wyspy Białobrzeskie, Ławice Troszyńskie, Wyspy Zakrzewskie oraz rezerwaty projektowane – Wyspy Smoszewskie i Kępy Śladowskie. Ponadto odcinek położony w sąsiedztwie Kampinoskiego Parku Narodowego (Otulina KPN) wchodzi w skład międzynarodowego rezerwatu biosfery o nazwie "Puszcza Kampinoska".

Przedmiotem ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły są siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wymienione w poniższej tabeli.

Tab. 5.31 Przedmioty ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły - siedliska

Typy siedlisk wymienione w załączniku I				**Ocena obszaru**			
Lp	**Kod**	**Nazwa siedliska**	**Pokrycie [ha]**	**Reprezentatywność**	**Pow. Względna**	**Stan zachowania**	**Ocena ogólna**
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	74,37	A	C	A	**A**
2	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	206,59	A	C	A	**A**
3	6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	206,59	B	C	B	**B**
4	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	154,94	B	C	C	**C**
5	6430	Ziołorośla nadrzeczne	206,59	A	C	A	**A**
6	6510	Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie	1510,18	A	C	B	**A**
7	9170	Grad subkontynentalny	194,2	A	C	B	**B**
8	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	2020,46	A	C	B	**A**
9	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	165,27	B	C	B	**B**

W trakcie realizacji inwestycji zniszczeniu ulęgną fragmenty dwóch płatów siedliska 91E0, które są przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Kampinoska Dolina Wisły”. Łączna powierzchnia niszczonego siedliska wynosi 0,24ha. Zgodnie ze Standardowym Formularzem Danych areał łęgów w przedmiotowym obszarze wynosi 2020,46ha, czyli zniszczeniu ulęgnie 0,12% tego siedliska Kampinoskiej Doliny Wisły.

W poniższej tabeli przedstawione zostały gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków.

Tab. 5.32 Przedmioty ochrony obszaru PLH140029 Kampinoska Dolina Wisły - zwierzęta

Lp	Gatunek		Typ populacji na obszarze	**Ocena obszaru**			
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		**Populacja**	**Stan zachowania**	**Izolacja**	**Ogólnie**
1	Boleń	Aspius aspius	p	C	A	C	**B**
2	Kumak nizinny	Bombina bombina	p	C	B	C	**B**
3	Bóbr europejski	Castor fiber	p	C	A	C	B
4	Głowacz białopłetwy	Cottus gabio	p	C	A	C	B
5	Wydra europejska	Lutra lutra	p	C	A	C	B
6	Trzepla zielona	Ophiogomphus cecilia	p	C	B	C	B
7	Pachnica dębowa	Osmoderma eremita	p	C	A	C	C
8	Różanka pospolita	Rhodus sericus amarus	p	C	B	C	C
9	Traszka grzebieniasta	Triturus cristatus	p	C	A	C	B

W rzece Wiśle zinwentaryzowano 32 gatunki ryb (dane z Projektu ochrony siedlisk ptaków priorytetowych Doliny Środkowej Wisły, LIFE+ Nature and Biodiversity), a trzy z nich została wymienione w Standardowym Formularzu Danych „Kampinoskiej Doliny Wisły, są to Boleń pospolity (Leuciscus aspius), głowacz białopłetwy (Cottus gobio) i Różanka pospolita (Rhodeus sericeus). Pozostałe gatunki to m.in. łosoś, kompleks genetyczny kozy, troć wędrowna, węgorz, certa, sum, świnka, brzana, ukleja, płoć, okoń, jelec, jaź, kleń, kiełb, szczupak, leszcz, krąp, sapa, miętus i sandacz.

Podczas realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie inwestycji na ryby może być znaczące, przede wszystkim podczas przebudowę podpór mostu w dnie koryta rzeki.

Podczas prac budowlanych powstają zawiesiny zwiększające mętność wody utrudniające przenikanie światła i tym samym widzenie organizmom żyjącym w wodzie. Ponadto drobne cząstki mineralne zawieszone w wodzie mogą prowadzić do uszkodzenia skrzeli. Długotrwałe zmętnienie wpływa niekorzystnie na narybek i ikrę zaburzając oddychanie, ponieważ przyklejające się do ikry cząstki utrudniają wymianę gazową. Zgodnie z danymi zawartymi w Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowym dla przedmiotowej inwestycji przebudowa istniejącego mostu będzie polegała na poszerzeniu i zwiększeniu nośności obiektu. Wiąże się to min w wariancie drugim i trzecim przebudowy mostu w Zakroczymiu z ingerencją w nurt rzeki poprzez poszerzenie istniejących podpór. Obecnie szerokość każdej z istniejących podpór wynosi 1100cm po przebudowie w wariantach drugim i trzecim szerokość każdej podpory zwiększy się o 545cm. Wariant pierwszy przebudowy mostu w Zakroczymiu obejmuje tylko przebudowę konstrukcji mostu, na obecnie istniejących podporach. To rozwiązanie jest pod względem oddziaływań na ichtiofaunę najkorzystniejszym rozwiązaniem, gdyż nie wiąże się z ingerencja w nurt rzeki, ale w przytaczanym wyżej opracowaniu określono, iż po dziesięciu latach zaistnieje konieczność ponownej przebudowy mostu. Dlatego do realizacji wskazać należy wariant drugi, który wiąże się z ingerencją w nurt rzeki, ale prace na obiekcie będą prowadzane jednorazowo w długim okresie czasu (żywotność mostu około 40 lat). Po zakończeniu etapu budowy oddziaływanie mostu nie będzie znaczące.

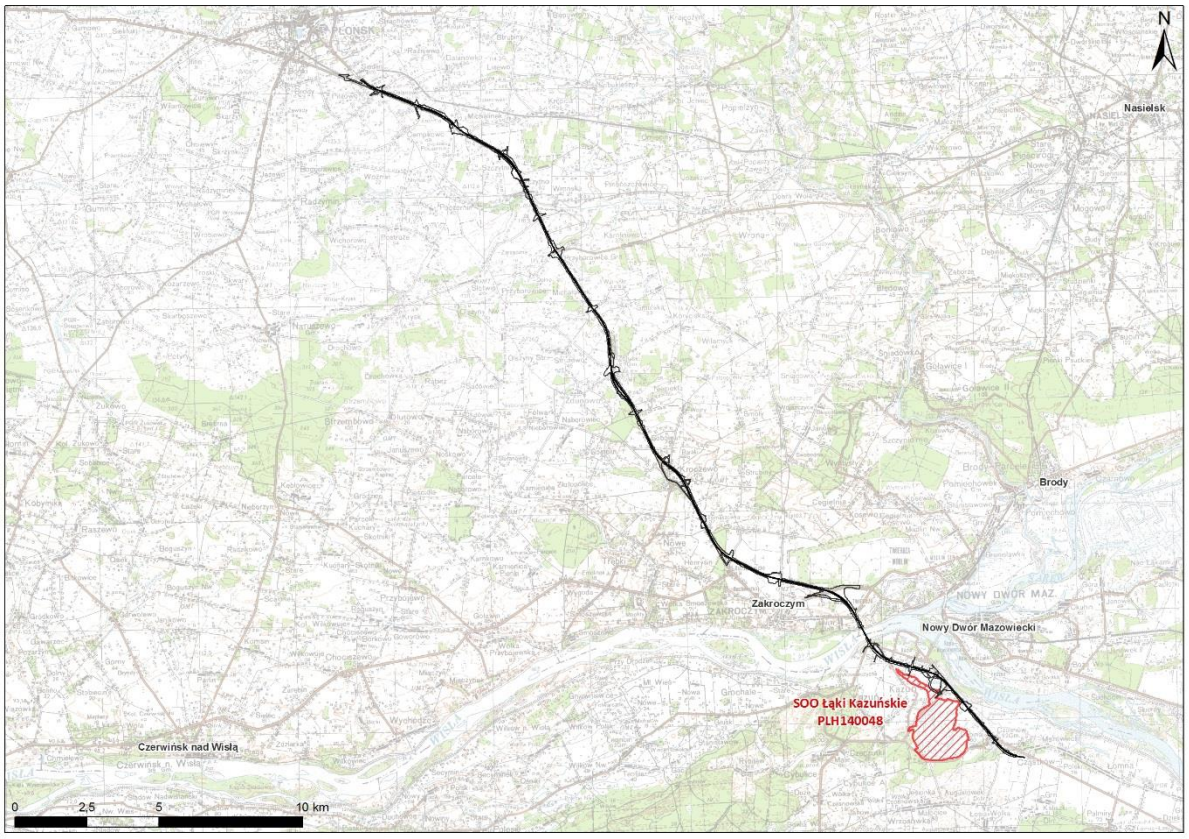
Przebudowa mostu w Zakroczymiu będzie miała również pozytywny wpływ na ichtiofaunę rzeki, poprzez zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia przebudowywanej drogi. W obecnym stanie ścieki spływające z powierzchni mostu spływają bezpośrednio do Wisły. Po przebudowie ścieki z powierzchni mostu poprzez system kanalizacji i oczyszczania ścieków zostaną odprowadzone z drogi i oczyszczone. Rozwiązanie to wpłynie pośrednio na polepszenie, jakości wody w Wiśle.

Budowa mostu może mieć największy wpływ na ryby w okresie tarła, działania minimalizujące, jakie się proponuje to ograniczenie prac w korycie rzeki właśnie w tym okresie. Jednak biorąc pod uwagę bogactwo ichtiofauny w Wiśle okres tarła obejmowałby niemalże cały rok, w związku, z czym zdecydowano się na ograniczenie prac w terminie od 1.03 do 31.06 – w tym okresie trą się ryby będące przedmiotem ochrony Obszaru Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły. Ryby te również znajdują się pod ścisłą ochroną na terenie Polski.

Realizacja przedsięwzięcia na terenie Kampinoskiej Doliny Wisły wiąże się przebudową istniejącego mostu na Wiśle i nie będzie miała znaczącego wpływu na stan gatunków fauny będącej przedmiotem ochrony tego obszaru.

d) PLH140048 Łąki Kazuńskie

Obszar o powierzchni 340 ha położony jest w gminie Czosnów na tarasie zalewowym w zakolu Wisły, u zbiegu trzech dużych rzek. Wchodzi w skład otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego. Obejmuje kompleks gruntów wchodzących niegdyś w skład PGR, a obecnie w znacznej części sprzedany lub wydzierżawiony właścicielom prywatnym. Znajduje się tu starorzecze, składające się z dwóch zbiorników wodnych, zwanych Jez. Górnym i Jez. Dolnym, o powierzchni 30 ha (jedyny tej wielkości zbiornik w otoczeniu Kampinoskiego Parku Narodowego), połączone wylewającą na wiosnę rzeczką Sosnowianką z korytem Wisły oraz kompleks podmokłych łąk, turzycowisk i trzcinowisk z zaroślami wierzbowymi i pasami olch na południe od Jeziora Górnego.



Ostoja cenna jest ze względu na dobrze zachowane duże kompleksy łąk świeżych (kod 6510), którym towarzyszą zbiorowiska łąk wilgotnych 6410 oraz starorzecza 3150. Szczególnie dobrze wykształcone są zbiorowiska łąk świeżych. Pozostałe grupy zbiorowisk mają charakter uzupełniający. Z ważniejszych owadów poza stwierdzonym czerwończykiem nieparkiem na terenie Łąk Kazuńskich występuje prawdopodobnie również trzepla zielona (1037) oraz zalotka większa (1042). Flora roślin naczyniowych liczy ponad 100 gatunków, pośród których nie ma większych osobliwości. Charakter flory

wskazuje jednak na dobrze wykształcone zbiorowiska łąkowe bez znaczniejszego udziału gatunków ruderalnych i inwazyjnych. Dawniej prowadzone badania wskazywały, że analizowane łąki rajgrasowe były bardzo bogate florystycznie (do 60 gatunków naczyniowych na płacie 25 m^2). Obecne wyrywkowe obserwacje wskazują na nieco tylko niższe bogactwo poszczególnych płatów.

Jest to również miejsce bytowania wielu gatunków ptaków (planowana ostoja ptasia) a także korytarz ekologiczny łączący Kampinoski Park Narodowy z brzegiem Wisły.

Przedmiotem ochrony obszaru PLH140048 Łąki Kazuńskie są siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wymienione w poniższej tabeli.

Tab. 5.33 Przedmioty ochrony obszaru - siedliska

Typy siedlisk wymienione w załączniku I				**Ocena obszaru**			
Lp	**Kod**	**Nazwa siedliska**	**Pokrycie [ha]**	**Reprezentatywność**	**Pow. Względna**	**Stan zachowania**	**Ocena ogólna**
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	24,14	B	C	B	**B**
2	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	39,44	C	C	C	**C**
3	6510	Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie	187,68	B	C	B	**B**

Realizując planowaną inwestycji w wariancie II lub III zniszczeniu ulegną niewielkie fragmenty dwóch siedlisk – 3150 oraz 6510 – będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Łąki Kazuńskie".

W przypadku siedliska 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiornik wodne - powierzchnia kolizji w obydwu wariantach wynosi 0,07ha, co stanowi jedynie 0,29% całości tego siedliska znajdujące się w areale „Łąk Kazuńskich". Siedlisku nie zagraża więc degradacja, w szczególności, że zniszczeniu ulegnie skrajna północna część płata.

Natomiast w przypadku siedliska 6510 – Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie - powierzchnia kolizji w obydwu wariantach wynosi 0,03ha, co stanowi jedynie 0,12% całości tego siedliska znajdujące się w areale „Łąk Kazuńskich". Siedlisku nie zagraża więc degradacja, w szczególności, że zniszczeniu ulegnie skrajna północna część płata.

Optymalnym rozwiązaniem jest jednak realizacja inwestycji w wariancie I, który jako jedyny całkowicie omija obszar Natura 2000 „Łąki Kazuńskie".

W poniższej tabeli przedstawione zostały gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków.

Tab. 5.34 Przedmioty ochrony obszaru - gatunki

Lp	Gatunek		Typ populacji na obszarze	**Ocena obszaru**			
	Nazwa polska	Nazwa łacińska		**Populacja**	**Stan zachowania**	**Izolacja**	**Ogólnie**
1	Czerwończyk nieparek	Lycaena dispar	p	C	C	C	C

e) PLH140020 Forty Modlińskie

Obszar o powierzchni 157,2 ha obejmuje obiekty Twierdzy Modlin położonej ok. 35 km na północny-wschód od centrum Warszawy, u ujścia Narwi do Wisły.

Obszar obejmuje następujące obiekty:
- Fort IV - Janówek (zimowisko nietoperzy)
- Fort V - Dębina (zimowisko nietoperzy)
- 6 schronów koło Cybulic (zimowisko nietoperzy)
- Fort XIb - Strubiny (zimowisko nietoperzy)
- Fort XIII - Błogosławie (zimowisko nietoperzy)
- Fort XIVa - Goławice (zimowisko nietoperzy)
- kazamaty sąsiadujące od północy z Twierdzą Modlin (kolonia rozrodcza)

Przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000, umieszczonymi w obowiązującym podczas sporządzania projektu Planu zadań ochronnych SDF-ie (data aktualizacji – 10.2013r), są następujące gatunki nietoperzy z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:
- mopek *Barbastella barbastellus* – kod 1308,
- Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* – kod 1318
- nocek duży *Myotis myotis* – kod 1324.

Warto podkreślić, iż Forty Modlińskie są jednym z największych zimowisk mopka w północnej i wschodniej Polsce. Charakterystyczny mikroklimat panujący podczas okresu zimowego wewnątrz obiektów fortecznych (wysoka wilgotność i temperatura utrzymująca się stale nieco powyżej 0 ^{o}C) umożliwia nietoperzom przeczekanie niekorzystnych warunków środowiskowych dzięki zdolności do zapadania w stan hibernacji – stan obniżonej aktywności organizmu, podczas której następuje spadek temperatury ciała nietoperza i spowolnienie jego funkcji życiowych. Forty Modlińskie są ważnym miejscem zimowania również dla innych krajowych gatunków nietoperzy, przede wszystkim nocka Natterera Myotis nattereri i nocka rudego Myotis daubentonii, a także gatunków rzadziej spotykanych w fortyfikacjach, tj. nocka Brandta Myotis brandtii, nocka wąsatka Myotis mystacinus, gacka brunatnego Plecotus auritus, gacka szarego Plecotus austriacus oraz mroczka późnego Eptesicus serotinus.

W pasie inwentaryzacji 550m od osi przebudowywanej drogi wzdłuż przebiegu znajduje się część obiektów Fortu V Dębina. Przeprowadzona wizja wykazała około 25 sztuk hibernujących mopków. Liczba ta jest podawana w przybliżeniu, gdyż mopki hibernowały w skupiskach i dokładne liczenie nie było możliwe. Aby nie zakłócać hibernacji nietoperzom kontrola była ograniczana czasowo do niezbędnego minimum. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu V Dębina. Najbliższy bunkier, w którym stwierdzono hibernujące mopki znajduje się w odległości około 362m od osi drogi. Realizacja inwestycji nie będzie miała bezpośredniego wpływu na to zimowisko nietoperzy. Pośrednio może mieć wpływ na migracje sezonowe nietoperzy na to zimowisko. Według danych zawartych w pracy Bats and road construction (Limpens i in.2005), oraz danych z wynikających z przeprowadzonego monitoringu skuteczności funkcjonowania trzech bramownic dla nietoperzy (km 49+016, km61+927, 63+569) oraz monitoringu wykorzystania przejść dla zwierząt wraz z opracowaniem wyników badań w tym zakresie w związku z eksploatacja autostrady A-2 odcinek Świecko – Trzciel (km 1+995-92+533) na terenie województwa Lubuskiego (J. Cichocki,A. Ważna, D.Łupicki) zinwentaryzowane gatunki nietoperzy w pasie 550m od osi wariantów przebudowywanej trasy, aby przedostać się na druga stronę drogi wykorzystują między innymi wiadukty nad drogą, mosty i przepusty nad ciekami, tunele i przejazdy gospodarcze. Limpens w swych badaniach również zauważa pewną prawidłowość odnośnie zmian zachowania nietoperzy podczas przekraczania dróg w zależności od natężenia ruchu. Zauważył on, iż przy drogach o znacznym natężeniu ruchu hałas drogowy i światła przejeżdżających samochodów działają niejako odstraszająco na przelatujące nietoperze. Odnotowano w takim przypadku dwa rodzaje reakcji nietoperzy na taka drogę. Pierwszy rodzaj reakcji to zwiększenie pułapu lotu nietoperzy (pow. 8m), oraz drugi rodzaj reakcji to zmiana kierunku lotu na lot wzdłuż drogi w poszukiwaniu

wiaduktu nad drogą lub przejazdu (przepustu) pod drogą w celu dokonania przeprawy. Dlatego na drogach o znacznym ruchu drogowym śmiertelność nietoperzy jest mała. Przebudowywana droga ekspresowa bez wątpienia jest drogą o znacznym ruchu. Zgodnie z danymi z GPR 2010 średni ruch dobowy na Dk 7 na tym odcinku wynosił 25428 pojazdów na dobę. Cytowane powyżej zachowanie nietoperzy potwierdzają min wyniki monitoringu wykorzystania przez nietoperze przejść dla zwierząt na autostradzie A-2 na odcinku Świecko – Trzciel (J. Cichocki,A. Ważna, D.Łupicki). Gdzie cytowana autostrada A-2 na tym odcinku biegnie w niedalekiej odległości od największego i najcenniejszego zimowiska nietoperzy w Polsce, jakim jest Międzyrzecki Rejon Umocnień, i przecina szlaki migracji nietoperzy. Przeprowadzony monitoring nietoperzy wykazał, iż w roku 2012 na odcinku autostrady o długości ponad 90km w wyniku zderzenia z samochodami zginęły dwa nietoperze. Jeden Karlik większy i jeden Borowiec wielki. W km około 33+700 stwierdzono szlak migracji nietoperzy, z którym koliduje przebudowywana droga. W miejscu tym co prawda stwierdzono migracje mroczka późnego, aczkolwiek nie wyklucza to możliwości migrowania innych gatunków nietoperzy. W każdym z wariantów przebudowywanej drogi lokalizacja i parametry omawianego przejazdu nie ulegną zmianie. Dlatego można stwierdzić, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała z wzrostem oddziaływania drogi na ten szlak migracji nietoperzy. W pasie inwentaryzacji zlokalizowano również żerowiska Mopka. Żerowiska mopka zostały zinwentaryzowane wzdłuż wszystkich wariantów przebiegu przebudowywanej drogi. Dokładną lokalizacje żerowisk mopka przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.35 Zinwentaryzowane gatunki nietoperzy

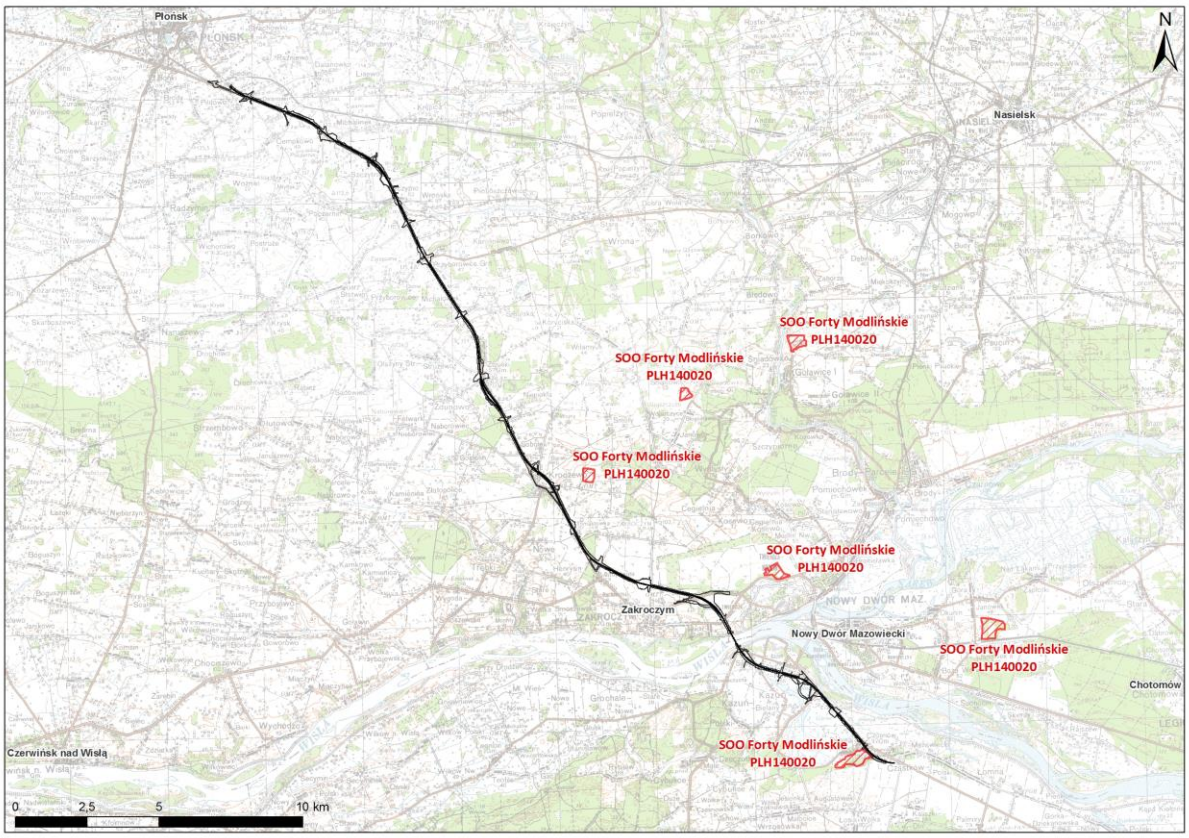
Wyniki inwentaryzacji żerowisk Mopka						
Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Mopek	Barbastella barbastellus	12+927	351	L
2	I	Mopek	Barbastella barbastellus	31+068	91	L
3	I	Mopek	Barbastella barbastellus	33+019	468	L
4	II	Mopek	Barbastella barbastellus	12+924	357	L
5	II	Mopek	Barbastella barbastellus	31+091	94	L
6	II	Mopek	Barbastella barbastellus	33+043	472	L
7	III	Mopek	Barbastella barbastellus	12+903	351	L
8	III	Mopek	Barbastella barbastellus	31+013	91	L
9	III	Mopek	Barbastella barbastellus	32+965	468	L

Realizacja inwestycji w każdym z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z zajęciem żerowisk mopka. W sąsiedztwie stwierdzonych żerowisk przebudowywana droga w każdym z wariantów biegnie dokładnie po starym śladzie, dlatego można stwierdzić, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na żerowiska tego przedmiotu ochrony.

W pasie inwentaryzacji zinwentaryzowano cztery zimujące osobniki Nocka dużego w Forcie I Zakroczym. Fort Zakroczym nie znajduje się w granicach Obszaru Natura 2000 Forty Modlińskie, jednak Nocek duży jest przedmiotem ochrony tej natury. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu I Zakroczym. Najbliższy bunkier, w którym stwierdzono hibernujące nocki duże znajduje

się w odległości około 150m od osi drogi. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na to zimowisko nietoperzy na żadnym z etapów inwestycji.

Podsumowując powyższe analizy na stwierdzone w pasie inwentaryzacji gatunki będące przedmiotami ochrony Natura 2000 Forty Modlińskie Należy stwierdzić, iż realizacja inwestycji nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem.



5.7.6. Pomniki przyrody

W zasięgu oddziaływaia przedsięwzięcia brak jest pomników przyrody.

5.7.7. Stanowiska dokumentacyjne

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia brak jest stanowisk dokumentacyjnych.

5.7.8. Użytki ekologiczne

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia brak jest użytków ekologicznych.

5.7.9. Zespoły przyrodniczo krajobrazowe

W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia brak jest zespołów przyrodniczo – krajobrazowych.

5.8. Flora

5.8.1. Stan istniejący

a) Rośliny

Poniższe tabele przedstawiają zestawienie występowania roślin chronionych w odniesieniu do osi 3 proponowanych wariantów. Przed zniszczeniem rośliny chronionej należy uzyskać derogacje stosownego organu ochrony środowiska.

Pozostałe stanowiska roślin chronionych zlokalizowane są w znacznej odległości od granic pasa drogowego i nie będą narażone na negatywne oddziaływania bezpośrednie i pośrednie generowane przez planowaną inwestycję, ani na etapie realizacji, ani eksploatacji.

Tab. 5.36 Gatunki roślin podlegających ochronie prawnej w buforze 550m od osi projektowanej drogi ekspresowej – wariant I.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi	Kolizja
1.	Kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	4+551	287,5	P	-
2.	Centuria pospolita	*Centaurium umbellatum*	9+317	35,4	P	Kolizja
3.	Bagno zwyczajne	*Ledum palustre*	27+884	264,7	L	-

Tab. 5.37 Gatunki roślin podlegających ochronie prawnej w buforze 550m od osi projektowanej drogi ekspresowej – wariant II.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi	Kolizja
1.	Kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	4+549	291,6	P	-
2.	Centuria pospolita	*Centaurium umbellatum*	9+314	36,3	P	Kolizja
3.	Bagno zwyczajne	*Ledum palustre*	27+907	264,7	L	-

Tab. 5.38 Gatunki roślin podlegających ochronie prawnej w buforze 550m od osi projektowanej drogi ekspresowej – wariant III.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi	Kolizja
1.	Kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	4+546	287,5	P	-
2.	Centuria pospolita	*Centaurium umbellatum*	9+293	35,4	P	Kolizja
3.	Bagno zwyczajne	*Ledum palustre*	27+830	264,7	L	-

b) Siedliska

W ramach oceny oddziaływania przedmiotowej inwestycji na fitocenozy wykonano inwentaryzację siedlisk przyrodniczych chronionych prawem polskim i dyrektywami Unii Europejskiej, a także siedliska leśne. Poza terenami leśnymi zbiorowiska roślinne sklasyfikowano według Matuszkiewicza (2008).

Zostały nią objęte siedliska zlokalizowane w odległości do 550 m od osi inwestycji. Zwrócono szczególną uwagę na siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Lokalizację zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych wzdłuż wariantu I planowanej drogi przedstawia poniższa tabela (bufor wynosi 550m od osi jezdni).

Tab. 5.39 Lokalizacja siedlisk przyrodniczych

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
1.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,47	0+588	0+715	460	P
2.	Łęg olszowy	91E0	6,46	4+282	4+910	87	P
3.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**2,51**	**5+348**	**5+641**	**Kolizja**	
4.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,41	5+623	5+717	60	L

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
5.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,73**	**5+827**	**6+039**	**Kolizja**	
6.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	16,16	5+935	6+681	343	L
7.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,14	6+250	6+450	368	L
8.	Łęg olszowy	91E0	0,95	7+128	7+221	113	P
9.	Ols	Ols	0,87	7+191	7+280	242	P
10.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**1,70**	**7+214**	**7+346**	**Kolizja**	
11.	Łęg olszowy	91E0	0,42	7+243	7+375	129	P
12.	**Ols**	**Ols**	**0,42**	**7+311**	**7+394**	**Kolizja**	
13.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**1,61**	**7+338**	**7+695**	**Kolizja**	
14.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,96**	**7+366**	**7+663**	**Kolizja**	
15.	**Łeg olszowy**	**91E0**	**0,61**	**7+445**	**7+629**	**Kolizja**	
16.	Ols	Ols	0,36	7+637	7+764	111	L
17.	Łeg olszowy	91E0	0,59	7+648	7+788	91	L
18.	Trzcinowisko	Szuwar	2,41	7+714	8+022	197	L
19.	Łęg olszowy	91E0	0,34	7+773	7+865	304	L
20.	Ols	Ols	0,30	7+807	7+892	248	L
21.	Łęg olszowy	91E0	1,13	7+844	8+007	249	L
22.	Ols	Ols	0,43	7+890	7+992	486	L
23.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,14	8+847	8+884	302	P
24.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,38	9+045	9+095	108	P
25.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,38	9+118	9+212	506	L
26.	**Ols**	**Ols**	**4,54**	**9+161**	**9+518**	**Kolizja**	
27.	**Ols**	**Ols**	**0,64**	**9+165**	**9+277**	**Kolizja**	
28.	Łęg olszowy	91E0	3,12	9+175	9+371	277	P
29.	Trzcinowisko	Szuwar	0,24	9+188	9+237	544	L
30.	**Ols**	**Ols**	**0,66**	**9+198**	**9+291**	**Kolizja**	
31.	Trzcinowisko	Szuwar	0,40	9+213	9+248	116	P
32.	Turzycowisko	Szuwar	0,12	9+224	9+265	113	L
33.	Las mieszany świeży	LMśw	1,08	9+377	9+481	289	P
34.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	0,45	9+440	9+501	390	P
35.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,72	9+491	9+629	467	L
36.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,12**	**9+510**	**9+560**	**Kolizja**	
37.	**Ols**	**Ols**	**0,11**	**9+517**	**9+570**	**Kolizja**	
38.	**Ols**	**Ols**	**0,71**	**9+551**	**9+732**	**Kolizja**	
39.	**Turzycowisko**	**Szuwar**	**0,14**	**9+563**	**9+635**	**Kolizja**	
40.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,24**	**9+625**	**9+711**	**Kolizja**	
41.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,09	9+634	10+118	360	L
42.	Trzcinowisko	Szuwar	0,05	9+728	9+786	163	L
43.	Ols	Ols	5,36	9+782	10+708	144	L
44.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	2,40	10+035	10+580	475	L
45.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,33**	**10+558**	**10+603**	**Kolizja**	
46.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,81	10+766	10+865	318	L
47.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,43	10+772	11+041	410	L
48.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	21,73	10+819	11+640	275	P
49.	Łęg olszowy	91E0	1,24	11+045	11+213	71	L
50.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,05**	**11+069**	**11+099**	**Kolizja**	
51.	Łęg olszowy	91E0	0,46	11+109	11+159	408	L
52.	Ols	Ols	0,15	11+121	11+153	226	L
53.	Trzcinowisko	Szuwar	0,16	11+138	11+162	431	L
54.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,44	11+892	12+172	410	L
55.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,25	12+009	12+127	166	P
56.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,25	12+021	12+068	94	L

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
57.	Las mieszany świeży	LMśw	1,95	12+308	12+494	66	P
58.	Las mieszany świeży	LMśw	12,31	12+719	13+209	290	L
59.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	11,95	13+195	13+693	307	L
60.	Las świeży	Lśw	11,84	14+498	14+951	221	P
61.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	2,69	14+811	15+127	455	L
62.	**Las świeży**	**Lśw**	**48,39**	**15+099**	**16+317**	**Kolizja**	
63.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,78	15+263	15+486	448	P
64.	Trzcinowisko	Szuwar	0,23	15+741	15+807	543	L
65.	Las mieszany świeży	LMśw	3,61	16+032	16+333	336	P
66.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	5,09	17+921	18+388	345	P
67.	**Kontynentalny bór mieszany**	**BMśw**	**15,09**	**20+747**	**21+128**	**Kolizja**	
68.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**16,90**	**20+919**	**21+714**	**Kolizja**	
69.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,32**	**21+606**	**21+800**	**Kolizja**	
70.	Las mieszany świeży	LMśw	15,03	21+673	22+009	143	P
71.	Las mieszany świeży	LMśw	17,31	24+424	25+454	130	L
72.	Las mieszany świeży	LMśw	22,81	25+434	26+284	44	L
73.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	3,85	25+716	26+118	277	P
74.	Łęg wierzbowy	91E0	1,67	27+129	27+282	357	P
75.	Zarośla tarninowe	ZD	4,68	27+297	27+483	17	L
76.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**8,61**	**27+734**	**27+969**	**Kolizja**	
77.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**3,55**	**27+770**	**27+928**	**Kolizja**	
78.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	9,13	28+045	28+389	54	P
79.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	8,95	28+333	28+613	110	P
80.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,22	28+456	28+511	71	P
81.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,31	28+481	28+550	70	P
82.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,74	28+522	28+597	136	P
83.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,25	28+542	28+611	63	P
84.	Starorzecza	3150	18,69	29+392	31+117	304	P
85.	Trzcinowisko	Szuwar	1,72	29+734	30+662	471	P
86.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,54	30+059	30+184	214	P
87.	Łęg olszowy	91E0	64,52	30+143	32+593	65	L
88.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,39	30+439	30+749	127	L
89.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	2,54	30+532	30+850	225	L
90.	Zarośla tarninowe	ZD	2,73	30+606	31+082	36	P
91.	Ols	Ols	2,08	30+637	31+113	280	P
92.	Trzcinowisjo	Szuwar	1,57	30+740	31+216	499	P
93.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	4,50	30+917	31+241	479	P
94.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,63	30+960	31+450	149	L
95.	Trzcinowisko	Szuwar	2,90	31+254	31+473	517	P
96.	Starorzecza	3150	6,70	31+268	31+540	578	P
97.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	23,96	31+374	32+114	95	P
98.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,32	31+536	31+988	182	L
99.	**Zarośla śródpolne**	**ZD**	**2,86**	**31+942**	**32+158**	**Kolizja**	
100.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	1,91	32+010	32+291	237	L
101.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,69	32+013	32+461	406	L
102.	**Łąki okresowo podmokłe**	**Łąki**	**3,35**	**32+023**	**32+279**	**Kolizja**	
103.	**Zarośla śródpolne**	**ZD**	**4,93**	**32+193**	**32+634**	**Kolizja**	
104.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	2,03	32+239	32+476	143	L

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
105.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,19	32+371	32+562	387	L
106.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,01	32+487	32+664	193	L
107.	Zarośla tarniny	ZD	0,93	32+490	32+664	388	L
108.	**Subatlantycki bór świezy**	**Bśw**	**1,63**	**32+511**	**32+694**	**Kolizja**	
109.	Trzcinowisko	Szuwar	0,35	32+543	32+605	129	L
110.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,12	32+671	32+791	202	L
111.	Zarośla tarniny	ZD	0,40	32+679	32+833	495	L
112.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,10	32+767	33+163	299	L
113.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,93	32+883	33+351	263	L
114.	Trzcinowisko	Szuwar	0,40	32+943	33+021	243	L
115.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**3,77**	**32+980**	**33+090**	**Kolizja**	
116.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,71	33+052	33+165	44	L
117.	Trzcinowisko	Szuwar	0,36	33+055	33+138	55	L
118.	Trzcinowisko	Szuwar	0,21	33+127	33+153	223	L
119.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	1,47	33+180	33+411	292	L
120.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,42	33+184	33+340	243	L
121.	Trzcinowisko	Szuwar	0,54	33+276	33+436	250	L
122.	Ols	Ols	1,79	33+297	33+525	239	L
123.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,66	33+424	33+566	209	L
124.	**Subatlantycki bór świeży**	**Bśw**	**20,39**	**33+652**	**34+184**	**Kolizja**	
125.	**Subatlantycki bór świeży**	**Bśw**	**2,10**	**34+080**	**34+283**	**Kolizja**	

Lokalizację zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych wzdłuż wariantu II planowanej drogi przedstawia poniższa tabela (bufor wynosi 550m od osi jezdni).

Tab. 5.40 Lokalizacja siedlisk przyrodniczych

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
1.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,47	0+589	0+716	457	P
2.	Łęg olszowy	91EO	6,46	4+280	4+908	91	P
3.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**2,51**	**5+344**	**5+638**	**Kolizja**	
4.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,41**	**5+620**	**5+715**	**Kolizja**	
5.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,73**	**5+826**	**6+039**	**Kolizja**	
6.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	16,16	5+928	6+679	345	L
7.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,14	6+244	6+450	372	L
8.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**0,95**	**7+127**	**7+220**	**Kolizja**	
9.	Ols	Ols	0,87	7+189	7+278	238	P
10.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**1,70**	**7+213**	**7+345**	**Kolizja**	
11.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**0,42**	**7+241**	**7+373**	**Kolizja**	
12.	**Ols**	**Ols**	**0,42**	**7+309**	**7+392**	**Kolizja**	
13.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**1,61**	**7+337**	**7+694**	**Kolizja**	
14.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,96**	**7+365**	**7+662**	**Kolizja**	
15.	**Łeg olszowy**	**91EO**	**0,61**	**7+443**	**7+627**	**Kolizja**	
16.	Ols	Ols	0,36	7+635	7+762	114	L
17.	Łeg olszowy	91EO	0,59	7+647	7+787	94	L
18.	Trzcinowisko	Szuwar	2,41	7+713	8+021	201	L
19.	Łęg olszowy	91EO	0,34	7+771	7+864	307	L
20.	Ols	Ols	0,30	7+805	7+890	251	L
21.	Łęg olszowy	91EO	1,13	7+842	8+005	252	L
22.	Ols	Ols	0,43	7+888	7+991	489	L

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
23.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,14	8+845	8+883	300	P
24.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,38	9+043	9+093	105	P
25.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,38	9+122	9+222	507	L
26.	**Ols**	**Ols**	**0,64**	**9+163**	**9+274**	**Kolizja**	
27.	Łęg olszowy	91EO	3,12	9+166	9+353	276	P
28.	**Ols**	**Ols**	**4,54**	**9+167**	**9+516**	**Kolizja**	
29.	Trzcinowisko	Szuwar	0,24	9+196	9+246	505	L
30.	**Ols**	**Ols**	**0,66**	**9+197**	**9+290**	**Kolizja**	
31.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,40**	**9+206**	**9+245**	**Kolizja**	
32.	**Turzycowisko**	**Szuwar**	**0,12**	**9+226**	**9+266**	**Kolizja**	
33.	Las mieszany świeży	LMśw	1,08	9+373	9+478	291	P
34.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	0,45	9+430	9+500	394	P
35.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,72	9+492	9+628	463	L
36.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,12**	**9+508**	**9+558**	**Kolizja**	
37.	**Ols**	**Ols**	**0,11**	**9+515**	**9+569**	**Kolizja**	
38.	**Ols**	**Ols**	**0,71**	**9+549**	**9+730**	**Kolizja**	
39.	**Turzycowisko**	**Szuwar**	**0,14**	**9+561**	**9+633**	**Kolizja**	
40.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**0,24**	**9+624**	**9+709**	**Kolizja**	
41.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,09	9+633	10+117	356	L
42.	Trzcinowisko	Szuwar	0,05	9+727	9+784	159	L
43.	Ols	Ols	5,36	9+780	10+706	140	L
44.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	2,40	10+034	10+579	471	L
45.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,33**	**10+557**	**10+601**	**Kolizja**	
46.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,81	10+764	10+863	315	L
47.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,43	10+770	11+039	406	L
48.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	21,73	10+817	11+632	278	P
49.	Łęg olszowy	91EO	1,24	11+043	11+211	67	L
50.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**0,05**	**11+068**	**11+098**	**Kolizja**	
51.	Łęg olszowy	91EO	0,46	11+108	11+157	404	L
52.	Ols	Ols	0,15	11+119	11+151	222	L
53.	Trzcinowisko	Szuwar	0,16	11+136	11+161	327	L
54.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,44	11+894	12+165	404	L
55.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,25	12+009	12+128	173	P
56.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,25	12+018	12+064	87	L
57.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,95**	**12+307**	**12+493**	**Kolizja**	
58.	Las mieszany świeży	LMśw	12,31	12+710	13+208	293	L
59.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	11,95	13+192	13+694	310	L
60.	Las świeży	Lśw	11,84	14+534	14+969	129	P
61.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	2,69	14+763	15+241	543	L
62.	**Las świeży**	**Lśw**	**48,39**	**15+100**	**16+342**	**Kolizja**	
63.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,78	15+219	15+411	395	P
64.	Trzcinowisko	Szuwar	0,23	15+775	15+834	542	L
65.	Las mieszany świeży	LMśw	3,61	16+057	16+358	337	P
66.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	5,09	17+945	18+416	348	P
67.	**Kontynentalny bór mieszany**	**BMśw**	**15,09**	**20+771**	**21+154**	**Kolizja**	
68.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**16,90**	**20+943**	**21+739**	**Kolizja**	
69.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,32**	**21+630**	**21+823**	**Kolizja**	
70.	Las mieszany świeży	LMśw	15,03	21+695	22+032	144	P
71.	Las mieszany świeży	LMśw	17,31	24+447	25+476	126	L
72.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**22,81**	**25+457**	**26+300**	**Kolizja**	
73.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	3,85	25+745	26+145	276	P

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
74.	Łęg wierzbowy	91EO	1,67	27+152	27+305	357	P
75.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**4,68**	**27+320**	**27+507**	**Kolizja**	
76.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**8,61**	**27+757**	**27+993**	**Kolizja**	
77.	**Łęg olszowy**	**91EO**	**3,55**	**27+793**	**27+947**	**Kolizja**	
78.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**9,13**	**28+069**	**28+414**	**Kolizja**	
79.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	8,95	28+357	28+638	108	P
80.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,22	28+479	28+535	70	P
81.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,31	28+505	28+575	69	P
82.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,74	28+546	28+622	134	P
83.	**Łozowisko z wierzbą szarą**	**Łozowisko**	**0,25**	**28+565**	**28+635**	**Kolizja**	
84.	**Starorzecza**	**3150**	**18,69**	**29+416**	**31+146**	**Kolizja**	
85.	Trzcinowisko	Szuwar	1,72	29+759	30+688	468	P
86.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,54	30+083	30+208	211	P
87.	Łęg olszowy	91EO	64,52	30+169	32+616	69	L
88.	Nieużytki	Nieużytki	1,88	30+249	30+405	297	L
89.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,39	30+462	30+772	130	L
90.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	2,54	30+557	30+874	228	L
91.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**2,73**	**30+631**	**31+108**	**Kolizja**	
92.	**Ols**	**Ols**	**2,08**	**30+663**	**31+139**	**Kolizja**	
93.	Nieużytki	Nieużytki	7,72	30+751	31+944	56	L
94.	**Trzcinowisjo**	**Szuwar**	**1,57**	**30+766**	**31+242**	**Kolizja**	
95.	**Łąki użytkowane ekstensywnie**	**6510**	**4,50**	**30+942**	**31+265**	**Kolizja**	
96.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,63	30+983	31+473	153	L
97.	Trzcinowisko	Szuwar	2,90	31+277	31+496	512	P
98.	Starorzecza	3150	6,70	31+291	31+563	574	P
99.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	23,96	31+397	32+137	90	P
100.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,32	31+559	32+011	186	L
101.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**2,86**	**31+965**	**32+181**	**Kolizja**	
102.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	1,91	32+033	32+315	241	L
103.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,69	32+037	32+484	410	L
104.	**Łąki okresowo podmokłe**	**Łąki**	**3,35**	**32+046**	**32+302**	**Kolizja**	
105.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**4,93**	**32+216**	**32+657**	**Kolizja**	
106.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	2,03	32+263	32+499	147	L
107.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,19	32+394	32+585	391	L
108.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,01	32+510	32+687	197	L
109.	Zarośla tarninowe	ZD	0,93	32+513	32+688	392	L
110.	**Subatlantycki bór świezy**	**Bśw**	**1,63**	**32+534**	**32+717**	**Kolizja**	
111.	Trzcinowisko	Szuwar	0,35	32+566	32+628	133	L
112.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,12	32+694	32+815	206	L
113.	Zarośla tarninowe	ZD	0,40	32+703	32+856	499	L
114.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,10	32+790	33+187	303	L
115.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,93	32+907	33+374	267	L
116.	Trzcinowisko	Szuwar	0,40	32+967	33+044	247	L
117.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**3,77**	**33+003**	**33+113**	**Kolizja**	
118.	**Łozowisko z wierzbą szarą**	**Łozowisko**	**0,71**	**33+075**	**33+188**	**Kolizja**	
119.	Trzcinowisko	Szuwar	0,36	33+078	33+162	59	L
120.	Trzcinowisko	Szuwar	0,21	33+150	33+176	226	L
121.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	1,47	33+203	33+438	295	L

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
122.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,42	33+207	33+363	246	L
123.	Ols	Ols	1,79	33+321	33+550	443	L
124.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,66	33+449	33+592	212	L
125.	**Subatlantycki bór świezy**	**Bśw**	**20,39**	**33+672**	**34+207**	**Kolizja**	
126.	**Subatlantycki bór świezy**	**Bśw**	**2,10**	**34+103**	**34+308**	**Kolizja**	

Lokalizację zinwentaryzowanych płatów siedlisk przyrodniczych wzdłuż wariantu III planowanej drogi przedstawia poniższa tabela (bufor wynosi 550m od osi jezdni).

Tab. 5.41 Lokalizacja siedlisk przyrodniczych

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
1.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,47	0+588	0+715	460	P
2.	Łęg olszowy	91E0	6,46	4+277	4+905	87	P
3.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**2,51**	**5+293**	**5+620**	**Kolizja**	
4.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,41**	**5+600**	**5+702**	**Kolizja**	
5.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,73**	**5+814**	**6+020**	**Kolizja**	
6.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	16,16	5+924	6+672	384	L
7.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,14	6+254	6+459	385	L
8.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,95**	**7+105**	**7+198**	**Kolizja**	
9.	Ols	Ols	0,87	7+167	7+256	242	P
10.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**1,70**	**7+191**	**7+323**	**Kolizja**	
11.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,42**	**7+219**	**7+351**	**Kolizja**	
12.	**Ols**	**Ols**	**0,42**	**7+287**	**7+370**	**Kolizja**	
13.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**1,61**	**7+315**	**7+672**	**Kolizja**	
14.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,96**	**7+342**	**7+639**	**Kolizja**	
15.	**Łeg olszowy**	**91E0**	**0,61**	**7+421**	**7+605**	**Kolizja**	
16.	Ols	Ols	0,36	7+613	7+740	111	L
17.	Łeg olszowy	91E0	0,59	7+625	7+764	91	L
18.	Trzcinowisko	Szuwar	2,41	7+690	7+999	197	L
19.	Łęg olszowy	91E0	0,34	7+749	7+842	304	L
20.	Ols	Ols	0,30	7+783	7+868	248	L
21.	Łęg olszowy	91E0	1,13	7+820	7+983	249	L
22.	Ols	Ols	0,43	7+866	7+969	486	L
23.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,14	8+823	8+861	302	P
24.	Subatlantycki bór świezy	Bśw	0,38	9+021	9+071	108	P
25.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,38	9+095	9+189	506	L
26.	**Ols**	**Ols**	**4,54**	**9+138**	**9+494**	**Kolizja**	
27.	**Ols**	**Ols**	**0,64**	**9+142**	**9+253**	**Kolizja**	
28.	Łęg olszowy	91E0	3,12	9+151	9+347	277	P
29.	Trzcinowisko	Szuwar	0,24	9+163	9+213	504	L
30.	**Ols**	**Ols**	**0,66**	**9+174**	**9+267**	**Kolizja**	
31.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,40**	**9+189**	**9+225**	**Kolizja**	
32.	**Turzycowisko**	**Szuwar**	**0,12**	**9+202**	**9+241**	**Kolizja**	
33.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,08**	**9+354**	**9+458**	**Kolizja**	
34.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	0,45	9+416	9+478	390	P
35.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,72	9+467	9+606	467	L
36.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**0,12**	**9+486**	**9+536**	**Kolizja**	
37.	**Ols**	**Ols**	**0,11**	**9+493**	**9+547**	**Kolizja**	
38.	**Ols**	**Ols**	**0,71**	**9+527**	**9+708**	**Kolizja**	
39.	**Turzycowisko**	**Szuwar**	**0,14**	**9+539**	**9+611**	**Kolizja**	

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
40.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,24**	**9+602**	**9+687**	**Kolizja**	
41.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,09	9+611	10+095	360	L
42.	Trzcinowisko	Szuwar	0,05	9+705	9+762	163	L
43.	Ols	Ols	5,36	9+758	10+684	144	L
44.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	2,40	10+012	10+557	475	L
45.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**0,33**	**10+535**	**10+579**	**Kolizja**	
46.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,81	10+742	10+841	318	L
47.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,43	10+748	11+017	410	L
48.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	21,73	10+795	11+612	275	P
49.	Łęg olszowy	91E0	1,24	11+021	11+189	71	L
50.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**0,05**	**11+046**	**11+076**	**Kolizja**	
51.	Łęg olszowy	91E0	0,46	11+086	11+135	408	L
52.	Ols	Ols	0,15	11+097	11+129	226	L
53.	Trzcinowisko	Szuwar	0,16	11+114	11+139	331	L
54.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,44	11+871	12+147	408	L
55.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	1,25	11+986	12+104	168	P
56.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	0,25	11+997	12+044	91	L
57.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,95**	**12+284**	**12+470**	**Kolizja**	
58.	Las mieszany świeży	LMśw	12,31	12+696	13+185	289	L
59.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	11,95	13+171	13+670	307	L
60.	Las świeży	Lśw	11,84	14+475	14+928	221	P
61.	Kontynentalny bór mieszany	BMśw	2,69	14+788	15+104	455	L
62.	**Las świeży**	**Lśw**	**48,39**	**15+076**	**16+294**	**Kolizja**	
63.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,78	15+240	15+463	448	P
64.	Trzcinowisko	Szuwar	0,23	15+717	15+784	543	L
65.	Las mieszany świeży	LMśw	3,61	16+009	16+310	336	P
66.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	5,09	17+906	18+381	338	P
67.	**Kontynentalny bór mieszany**	**BMśw**	**15,09**	**20+714**	**21+092**	**Kolizja**	
68.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**16,90**	**20+886**	**21+681**	**Kolizja**	
69.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**1,32**	**21+573**	**21+765**	**Kolizja**	
70.	Las mieszany świeży	LMśw	15,03	21+638	21+975	143	P
71.	Las mieszany świeży	LMśw	17,31	24+390	25+405	130	L
72.	**Las mieszany świeży**	**LMśw**	**22,81**	**25+396**	**26+247**	**Kolizja**	
73.	Zadrzewienie śródpolne	ZD	3,85	25+707	26+080	241	P
74.	Łęg wierzbowy	91E0	1,67	27+074	27+227	357	P
75.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**4,68**	**27+242**	**27+429**	**Kolizja**	
76.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**8,61**	**27+679**	**27+913**	**Kolizja**	
77.	**Łęg olszowy**	**91E0**	**3,55**	**27+715**	**27+870**	**Kolizja**	
78.	**Zadrzewienie śródpolne**	**ZD**	**9,13**	**27+990**	**28+332**	**Kolizja**	
79.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	8,95	28+277	28+556	110	P
80.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,22	28+400	28+456	71	P
81.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,31	28+426	28+496	70	P
82.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	0,74	28+467	28+541	136	P
83.	**Łozowisko z wierzbą szarą**	**Łozowisko**	**0,25**	**28+486**	**28+556**	**Kolizja**	
84.	**Starorzecza**	**3150**	**18,69**	**29+337**	**31+063**	**Kolizja**	
85.	Trzcinowisko	Szuwar	1,72	29+680	30+609	471	P
86.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,54	30+004	30+129	214	P
87.	Łęg olszowy	91E0	64,52	30+088	32+538	65	L
88.	Nieużytki	Nieużytki	1,88	30+168	30+325	295	L
89.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,39	30+384	30+693	127	L
90.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	2,54	30+475	30+795	225	L
91.	Zarośla tarninowe	ZD	2,73	30+552	31+028	36	P

Lp	Rodzaj siedliska	Kod	Pow. płatu siedliska [ha]	Orientacyjny kilometraż występowania		Najmniejsza odległość od osi jezdni	Strona drogi
92.	**Ols**	**Ols**	**2,08**	**30+583**	**31+058**	**Kolizja**	
93.	Nieużytki	Nieużytki	7,72	30+674	31+866	52	L
94.	**Trzcinowisjo**	**Szuwar**	**1,57**	**30+687**	**31+162**	**Kolizja**	
95.	**Łąki użytkowane ekstensywnie**	**6510**	**4,50**	**30+864**	**31+186**	**Kolizja**	
96.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,63	30+905	31+395	149	L
97.	Trzcinowisko	Szuwar	2,90	31+199	31+418	517	P
98.	Starorzecza	3150	6,70	31+213	31+485	578	P
99.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	23,96	31+319	32+059	95	P
100.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,32	31+481	31+933	182	L
101.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**2,86**	**31+887**	**32+103**	**Kolizja**	
102.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	1,91	31+955	32+236	237	L
103.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	4,69	31+959	32+406	406	L
104.	**Łąki okresowo podmokłe**	**Łąki**	**3,35**	**31+968**	**32+224**	**Kolizja**	
105.	**Zarośla tarninowe**	**ZD**	**4,93**	**32+138**	**32+579**	**Kolizja**	
106.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	2,03	32+184	32+421	143	L
107.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,19	32+316	32+507	387	L
108.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,01	32+432	32+609	193	L
109.	Zarośla tarninowe	ZD	0,93	32+435	32+609	388	L
110.	**Subatlantycki bór świezy**	**Bśw**	**1,63**	**32+456**	**32+639**	**Kolizja**	
111.	Trzcinowisko	Szuwar	0,35	32+488	32+550	129	L
112.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	1,12	32+616	32+736	202	L
113.	Zarośla tarninowe	ZD	0,40	32+625	32+778	495	L
114.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	6,10	32+712	33+109	299	L
115.	Łąki okresowo podmokłe	Łąki	5,93	32+828	33+296	263	L
116.	Trzcinowisko	Szuwar	0,40	32+888	32+966	243	L
117.	**Trzcinowisko**	**Szuwar**	**3,77**	**32+925**	**33+035**	**Kolizja**	
118.	**Łozowisko z wierzbą szarą**	**Łozowisko**	**0,71**	**32+997**	**33+110**	**Kolizja**	
119.	Trzcinowisko nad stawem	Szuwar	0,36	33+000	33+083	55	L
120.	Trzcinowisko	Szuwar	0,21	33+072	33+098	223	L
121.	Łąki użytkowane ekstensywnie	6510	1,47	33+125	33+356	292	L
122.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,42	33+129	33+285	243	L
123.	Trzcinowisko	Szuwar	0,54	33+222	33+381	250	L
124.	Ols	Ols	1,79	33+242	33+470	439	L
125.	Łozowisko z wierzbą szarą	Łozowisko	0,66	33+369	33+511	209	L
126.	**Subatlantycki bór świeży**	**Bśw**	**20,39**	**33+597**	**34+128**	**Kolizja**	
127.	**Subatlantycki bór świeży**	**Bśw**	**2,10**	**34+024**	**34+230**	**Kolizja**	

5.8.2. Metodyka inwentaryzacji

a) Rośliny

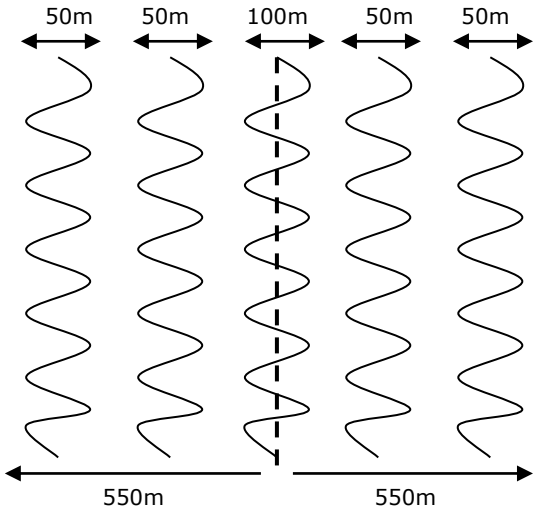
W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku Płońsk – Czosnów" zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził inwentaryzacje terenowe wzdłuż planowanego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były codziennie od 9:00 – 17:00 w terminie:
- 23 – 25.04.2013r.
- 1 – 5.07.2013r.
- 23 – 27.09.2013r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe. Inwentaryzację prowadzono metodą transektową wg poniższego schematu na terenach z

przewagą terenów leśnych, mozaiki leśno – łąkowo – polnej oraz bogatych w zbiorniki wodne i zagłębienia terenu, natomiast na obszarach z przewagą pól ornych prowadzono penetrację na transektach wzdłuż linii prostej, idąc granicami pól. Szczególną uwagę zwracano na roślinność łąk, terenów podmokłych i wszelkiego rodzaju zbiorników wodnych.

Podczas tych prac poszukiwane były w obszarze gatunki chronione, zagrożone, wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych i same siedliska przyrodnicze.



Schemat 1. Układ transektów

b) Siedliska

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogo ekspresowej, na odcinku Czosnów – Płońsk" w roku 2013 zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził trzykrotnie inwentaryzacje terenowe wzdłuż planowanego przebiegu drogi ekspresowej S7 – w kwietniu, lipcu i wrześniu.

W pracach terenowych posługiwano się wydrukiem ortofotomapy z naniesionym przebiegiem projektowanej drogi i strefami inwentaryzacji oraz urządzeniami GPS.

Kontrolą terenową objęto trasę projektowanej obwodnicy oraz obszary przyległe. Obszar badań obejmował bufor 550m od osi drogi. Podczas tych prac poszukiwane były w obszarze gatunki chronione, zagrożone, wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych i same siedliska przyrodnicze.

W ramach prac kameralnych przeniesiono wyniki inwentaryzacji na mapy cyfrowe oraz do baz danych. Wykorzystano także dane z zatwierdzonych planów urządzania lasu, w których zostały umieszczone wyniki inwentaryzacji Biura Urządzania Lasu oraz informacje uzyskane z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Nadleśnictw.

5.8.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Rośliny

Planowana inwestycja polega na przebudowie istniejącej drogi do parametrów drogi ekspresowej, dzięki czemu w fazie realizacji budowy zostanie zniszczone jedynie jedno stanowisko rośliny chronionej:centurii pospolitej.

Wpływ planowanej inwestycji na te stanowisko w odniesieniu do wszystkich trzech wariantów będzie taki sam i został opisany poniżej.

Centuria pospolita (*Centaurium umbellatum*)

Kolidujące stanowisko centurii pospolitej zinwentaryzowano w km ok. 9+293, w miejscu, gdzie wybudowany zostanie zbiornik retencyjny.

Status ochronny
Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz.U. z 16 października 2014r., poz. 1409).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Gatunek charakterystyczny dla zbiorowisk porębowych, częsty w zbiorowiskach łąkowych i pastwiskowych oraz na przydrożach, ugorach i polach uprawnych. Światłolubny. Rośnie na glebach świeżych, żyznych, najczęściej o odczynie obojętnym.

Gatunek zagrożony wskutek sukcesji drzew i krzewów lub konkurencyjnych traw. Na licznych stanowiskach wyginął wskutek nadmiernej eksploatacji dla celów leczniczych.

Rozmieszczenie

Centuria pospolita występuję pospolicie na obszarze całego kraju, w górach po regiel dolny.

Wpływ planowanej drogi S7
Zniszczenie tego stanowiska nie zagraża stabilizacji populacji centurii pospolitej ani w skali lokalnej ani w skali kraju. Dlatego też nie planuje się działań minimalizujących dla

tego gatunku. Przed zniszczeniem rośliny chronionej należy uzyskać derogacje stosownego organu ochrony środowiska.

b) Siedliska

Poniżej przedstawiono porównanie oddziaływania wariantów I, II oraz III na poszczególne siedliska.

• Siedlisko 6510 - Łąki użytkowane ekstensywnie

Antropogeniczne zbiorowiska użytków zielonych na żyznych, świeżych glebach mineralnych bez śladów zabagnienia. Siedliska te powstały w wyniku lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów jako łąki kośne. Koszone są dwa razy w roku oraz umiarkowanie nawożone. Są łąki bogate florystycznie. Cechuje je udział takich traw, jak rajgras wyniosły *Arrehenatherum elatius,* kupkówka pospolita *dactylis glomerata,* stokłosa miękka *Bromus hordeaceus.*

Tab. 5.42 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze
	występowania						
		kolizji					
II	30+942	**31+122**	**31+231**	31+265	4,50	0,04	0,8
III	30+864	**31+041**	**31+152**	31+186	4,50	0,04	0,8

Planowana inwestycja, poprzez budowę węzła Błonie, koliduje z siedliskiem 6510 – łąki użytkowane ekstensywnie w II i III wariancie. Powierzchnia kolizji w obydwu wariantach wynosi 0,03ha, co stanowi jedynie 0,8% całości płata znajdującego się w buforze. Siedlisku nie zagraża więc degradacja, w szczególności, że zniszczeniu ulegnie skrajna północna część płata, co nie spowoduje fragmentacji, ani nie zakłóci jego struktury. Kolidujące siedlisko znajdują się w obrębie obszaru Natura 2000 „Łąki Kazuńskie", gdzie łąki użytkowane ekstensywnie są przedmiotem ochrony. Według SDF-u powierzchnia siedlisk 6510 na obszarze „Łąk Kazuńskich" wynosi 187,68ha.

Optymalnym rozwiązaniem jest jednak budowa węzła Błonie zaproponowana w wariancie I, który jako jedyny całkowicie omija obszar Natura 2000 „Łąki Kazuńskie".

• Siedlisko 91EO - Łęg olszowo-jesionowy

Siedliska łęgów są tu reprezentowane głównie przez olszę czarną *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i topole *Populus* , a w dolinach rzecznych dodatkowo przez wierzbę kruchą *Salix fragilis*. W warstwie krzewów występują bez czarny *Sambucus nigra*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*.

Runo ma charakter ziołorośli, jest wielowarstwowe, bujne i wysokie, splątane przez przytulię czepną *Galium aparine*, z płatowo występującą m.in. pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica*, czartawą drobną *Circaea alpina*, karbieńcem pospolitym *Lycopus europaeus* i kaczeńcem pospolitym *Caltha palustris*.

Tab. 5.43 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż występowania kolizji				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie [ha]
I	7+338	**7+343**	**7+444**	7+695	1,61	0,34	20,9	
I	7+445	**7+445**	**7+553**	7+629	0,61	0,17	28,1	
I	9+625	**9+625**	**9+662**	9+711	0,24	0,07	27,6	**0,8**
I	11+069	**11+069**	**11+099**	11+099	0,05	0,03	56,1	
I	27+734	**27+774**	**27+888**	27+969	8,61	0,20	2,3	
I	27+770	**27+790**	**27+883**	27+928	3,55	0,04	1,1	
II	7+127	**7+207**	**7+214**	7+220	0,95	0,01	0,7	
II	7+241	**7+292**	**7+375**	7+373	0,42	0,23	54,0	
II	7+337	**7+337**	**7+517**	7+694	1,61	0,34	20,9	
II	7+443	**7+443**	**7+551**	7+627	0,61	0,17	28,1	**1,10**
II	9+624	**9+624**	**9+668**	9+709	0,24	0,08	33,4	
II	11+068	**11+068**	**11+100**	11+098	0,05	0,03	56,1	
II	27+757	**27+797**	**27+911**	27+993	8,61	0,20	2,3	
II	27+793	**27+813**	**27+906**	27+947	3,55	0,04	1,1	
III	7+105	**7+185**	**7+193**	7+198	0,95	0,01	0,7	
III	7+219	**7+270**	**7+351**	7+351	0,42	0,23	54,0	
III	7+315	**7+315**	**7+495**	7+672	1,61	0,34	20,9	
III	7+421	**7+421**	**7+529**	7+605	0,61	0,17	28,1	**1,09**
III	9+602	**9+602**	**9+638**	9+687	0,24	0,07	27,6	
III	11+046	**11+046**	**11+076**	11+076	0,05	0,03	56,1	
III	27+679	**27+719**	**27+833**	27+913	8,61	0,20	2,3	
III	27+715	**27+735**	**27+828**	27+870	3,55	0,04	1,1	

Wszystkie warianty kolidują z siedliskami łęgów olszowych, jednak realizacja wariantu I spowoduje najmniejsze straty tego siedliska (0,8ha), największe straty spowoduje wariant II i III w wyniku, którego zostanie zniszczone ok. 1,09ha powierzchni siedliska.

Dwa ostatnie płaty przedmiotowego siedliska znajdują się w obrębie obszaru Natura 2000 „Kampinoska Dolina Wisły", gdzie lasy łęgowe (91E0) są przedmiotem ochrony. W wyniku realizacji przedsięwzięcia w kolizji znajdzie się powierzchnia 0,24ha tego siedliska. Zgodnie z SDF-em całkowity areał tego siedliska w obszarze „Kampinoskiej Doliny Wisły" wynosi 2020,41ha. Ze względu na znikome zniszczenie tego siedliska wynoszące 0,01% nie planuje się działań minimalizujących.

• Siedlisko 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne

Naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych z makrofitami wolno pływającymi w toni wodnej, makrofitami zakorzenionymi w dnie oraz o liściach pływających, a także prymitywnymi skupieniami roślin pływających na powierzchni wody.

Tab. 5.44 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze
	występowania	kolizji					
II	29+416	**29+715**	**30+813**	31+146	18,69	**0,07**	0,4
III	29+337	**29+636**	**30+735**	31+063	18,69	**0,07**	0,4

Planowana inwestycja, poprzez budowę węzła Błonie, koliduje z siedliskiem 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne - w II i III wariancie. Powierzchnia kolizji w obydwu wariantach wynosi 0,07ha, co stanowi jedynie 0,4% całości płata znajdującego się w buforze. Siedlisku nie zagraża więc degradacja, w szczególności, że zniszczeniu ulegnie skrajna północna część płata. Kolidujące siedlisko znajdują się w obrębie obszaru Natura 2000 „Łąki Kazuńskie", gdzie starorzecze Wisły, składające się z dwóch zbiorników, zwanych jeziorem Górnym i Jeziorem Dolnym, jest przedmiotem ochrony. Według SDF-u powierzchnia siedlisk 3150 na obszarze „Łąk Kazuńskich" wynosi 24,14ha.

Optymalnym rozwiązaniem jest jednak budowa węzła Błonie przedstawiona w wariancie I, który jako jedyny całkowicie omija obszar Natura 2000 „Łąki Kazuńskie".

• Bśw - Subatlantycki bór sosnowy świeży

Zazwyczaj jest to drzewostan jednopiętrowy tworzony przez sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris L.* z domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula Roth.* i topoli osiki *Populus tremula L.* W warstwie krzewiastej występuje jałowiec pospolity *Juniperus communis L.*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia L.* oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus Mill*. W runie gatunkami wyróżniającymi zespół są śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa L.* oraz mchy - bielistka siwa *Leucobryum glaucum* i rokiet cyprysowaty *Hypnum cupressiforme*.

Tab. 5.45 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
	występowania	kolizji						
I	32+511	**32+511**	**32+681**	32+694	1,63	0,50	30,7	
I	33+652	**33+803**	**34+184**	34+184	20,39	0,27	1,3	**1,69**
I	34+080	**34+082**	**34+272**	34+283	2,10	0,92	43,6	
II	32+534	**32+534**	**32+704**	32+717	1,63	0,50	30,7	
II	33+672	**33+826**	**34+207**	34+207	20,39	0,26	1,3	**1,69**
II	34+103	**34+105**	**34+296**	34+308	2,10	0,92	43,6	
III	32+456	**32+456**	**32+626**	32+639	1,63	0,50	30,7	
III	33+597	**33+749**	**34+128**	34+128	20,39	0,27	1,3	**1,69**
III	34+024	**34+027**	**34+217**	34+230	2,10	0,92	43,6	

Wszystkie warianty planowanej inwestycji kolidują z siedliskiem subatlantyckiego boru sosnowego świeżego, który zostanie zniszczony na powierzchni ok. 1,68ha.

• BMśw – Kontynentalny bór mieszany

Zbiorowisko o charakterze przejściowym, wyróżniające się składem gatunkowym właściwym dla borów sosnowych, ale z udziałem elementów lasów liściastych. Zespół odznacza się specyficznym składem florystycznym. Typowe bory mieszane są lasami o złożonej strukturze piętrowej. Warstwę drzew tworzą sosna pospolita *Pinus sylvestris L.* z dębem szypułkowym *Quercus robur* i domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula* lub graba pospolitego *Carpinus betulus*. W warstwie krzewów dominują jarząb pospolity *Sorbus aucuparia* i kruszyna pospolita *Frangula alnus*. Zbiorowisko występuje w trzech wariantach: typowym, leszczynowym oraz trzęślicowym. O typie zbiorowiska decydują: czynnik troficzny oraz czynnik wilgotnościowy.

Na inwentaryzowanym terenie występuje głównie wariant typowy - siedlisko świeże, średniożyzne, na glebach bielicowych; w runie z pszeńcem gajowym *Melampyrum nemorosum* i turzycą palczastą *Carex digitata*.

Tab. 5.46 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż występowania kolizji				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze
I	20+747	**20+844**	**21+083**	21+128	15,09	**0,93**	6,1
II	20+771	**20+868**	**21+107**	21+154	15,09	**0,92**	6,1
III	20+714	**20+811**	**21+049**	21+092	15,09	**0,92**	6,1

Wszystkie warianty kolidują z siedliskiem kontynentalnego boru mieszanego, który zostanie zniszczony na powierzchni ok. 0,92ha.

• LMśw – Las mieszany świeży

Siedlisko średnio żyzne, dość wilgotne, będące pod słabym wpływem wód opadowych i gruntowych. W drzewostanie gatunkami dominującymi w pułapie lasu są dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* oraz sosna pospolita *Pinus sylvestris*. Gatunkami domieszkowymi są: brzoza brodawkowata *Betula pendula,* jarzębina pospolita *Sorbus aucuparia,* trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* oraz często leszczyna pospolita *Corylus avellana.* Warstwę runa reprezentuje trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea,* szczawik zajęczy *Oxalis acetosella,* konwalijka dwulistna *Maianthemum biforium,* jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*.

Tab. 5.47 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż występowania kolizji				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
I	12+284	**12+321**	**12+493**	12+493	1,95	0,02	1,1	
I	20+919	**21+082**	**21+714**	21+714	16,90	7,13	42,2	
I	21+606	**21+606**	**21+796**	21+800	1,32	1,32	100,0	**16,01**

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
	występowania							
		kolizji						
I	21+673	**21+673**	**21+879**	21+009	15,3	7,39	48,3	
I	25+457	**25+564**	**25+989**	26+300	22,81	0,15	0,6	
II	12+307	**12+321**	**12+493**	12+493	1,95	0,02	1,1	
II	20+943	**21+106**	**21+739**	21+739	16,90	7,13	42,2	
II	21+630	**21+630**	**21+735**	21+823	1,32	1,32	100,0	**16,01**
II	21+695	**21+695**	**21+914**	22+032	15,3	7,39	48,3	
II	25+457	**25+540**	**26+300**	26+300	22,81	0,15	0,6	
III	9+354	**9+435**	**9+448**	9+458	1,08	0,02	1,5	
III	12+284	**12+299**	**12+470**	12+470	1,95	0,02	1,1	
III	20+886	**21+048**	**21+681**	21+681	16,90	7,13	42,2	
III	21+573	**21+573**	**21+677**	21+765	1,32	1,32	100,0	**16,03**
III	21+637	**21+637**	**21+879**	21+975	15,3	7,39	48,3	
III	25+396	**25+501**	**25+919**	26+247	22,81	0,15	0,6	

Wszystkie warianty planowanej inwestycji kolidują z siedliskiem lasu mieszanego świeżego, który zostanie zniszczony na powierzchni ok. 16ha.

• Lśw – Las świeży

Ważniejszymi roślinami runa leśnego na siedlisku lasu świeżego są: marzanka wonna *Galium odoratum,* miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, turzyca palczasta *Carex urbanum,* gajowiec żółty *Galeobdolon luteum.* W warstwie podszytowej występują: leszczyna pospolita *Corylus avellana* , trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosus* . W składzie gatunkowym drzewostanów występują jako gatunek główny dąb szypułkowy *Quercus robur* oraz jako domieszka: modrzew europejski *Larix decidua*, grab pospolity *Carpinus betulus*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*.

Tab. 5.48 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze
	występowania						
		kolizji					
I	15+099	**15+186**	**16+317**	16+317	48,39	**1,44**	3,0
II	15+100	**15+239**	**16+342**	16+342	48,39	**1,39**	2,9
III	15+076	**15+158**	**16+294**	16+294	48,39	**1,44**	3,0

Wszystkie warianty kolidują z siedliskiem lasu świeżego, jednak realizacja wariantu II spowoduje najmniejsze straty tego siedliska (1,39ha). Większe straty spowoduje wariant I oraz III w wyniku, którego zostanie zniszczone ponad 1,44ha powierzchni siedliska lasu świeżego.

• Ols

W olsowych zbiorowiskach leśnych w drzewostanie dominują olsza czarna *Alnus glutinosa* i brzoza omszona *Betula pubescens*, niekiedy z domieszka sosny pospolitej *Pinus sylvestris.* Gatunkiem charakterystycznym jest turzyca długokłosa *Carex elongata.*

Dno lasu jest najczęściej specyficznie wykształcone w postaci mozaiki wyniesień wokół pni drzew i zagłębień pomiędzy nimi, gdzie niemal przez większość roku stagnuje woda.

Tab. 5.49 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż występowania kolizji				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
I	7+311	**7+313**	**7+394**	7+394	0,42	0,28	66,4	
I	9+161	**9+477**	**9+518**	9+518	4,54	0,15	3,2	
I	9+165	**9+165**	**9+277**	9+277	0,64	0,44	69,6	**1,56**
I	9+198	**9+198**	**9+291**	9+291	0,66	0,53	80,4	
I	9+517	**9+517**	**9+561**	9+570	0,11	0,09	81,0	
I	9+551	**9+551**	**9+629**	9+732	0,71	0,07	9,8	
II	7+309	**7+309**	**7+392**	7+392	0,42	0,28	66,4	
II	9+163	**9+163**	**9+275**	9+274	4,54	0,15	3,2	
II	9+167	**9+216**	**9+516**	9+516	0,64	0,44	69,6	
II	9+197	**9+197**	**9+290**	9+290	0,66	0,53	80,4	**3,64**
II	9+515	**9+515**	**9+560**	9+569	0,11	0,09	81,0	
II	9+549	**9+550**	**9+627**	9+730	0,71	0,07	9,8	
II	30+663	**30+736**	**30+858**	31+139	2,08	2,08	100,0	
III	7+287	**7+287**	**7+370**	7+370	0,42	0,28	66,4	
III	9+138	**9+190**	**9+494**	9+494	4,54	0,15	3,2	
III	9+142	**9+142**	**9+253**	9+253	0,64	0,44	69,6	
III	9+174	**9+174**	**9+267**	9+267	0,66	0,53	80,4	**3,64**
III	9+493	**9+493**	**9+538**	9+547	0,11	0,09	81,0	
III	9+527	**9+527**	**9+605**	9+708	0,71	0,07	9,8	
III	30+583	**30+657**	**30+780**	31+058	2,08	2,08	100,0	

Zarówno realizacja wariantu II i III spowoduje zniszczenie siedliska lasu olszowego o powierzchni ok. 3,64 ha. Najkorzystniejsza z punktu widzenia tego siedliska byłaby realizacja wariantu I, który koliduje z powierzchnią 1,56ha.

• „Zespół zarośli tarninowych" *Rubo fruticosi-Prunetum spinosae*

Zarośla tarninowe z udziałem głogów i jeżyn występują pospolicie w całej Polsce na niżu i pogórzu. Stanowią naturalny oszyjek lasów grądowych (rzadziej innych), są niekiedy pozostałością po lasach w formie zarośli śródpolnych lub wykształciły się wtórnie.

Warstwa krzewów silnie zwarta, o wys. do 6m, utworzona jest głównie przez śliwę tarninę *Prunus spinosa* i głogi *Crataegus*. Runo zaś jest zwykle słabo wykształcone, o wys. do 0,5m, ma skupiskowy charakter. W słabo przepuszczalnych dla światła zaroślach wykształca się luźna okrywa roślin przechodzących z lasów i okrajków, jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* i wiechlina gajowa *Poa namoralis*. W Przypadku braku gatunków leśnych, do runa wnikają głównie gatunki ruderalne.

Na inwentaryzowanym terenie zarośla tarninowe mają charakter ekspansywny, zajmują wolne przestrzenie na murawach i nieużytkach, powstałych na terenach, gdzie

zakończono wydobycie piasku. Planowana inwestycja nie zagraża trwałości tego zespołu. Poniżej przedstawiono kolizje z zespołem zarośli tarninowych.

Tab. 5.50 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze
	występowania						
		kolizji					
I	27+272	**27+388**	**27+406**	27+479	4,68	**0,01**	0,2
II	27+320	**27+412**	**27+430**	27+507	4,68	**0,01**	0,2
III	27+242	**27+320**	**27+507**	27+429	4,68	**0,01**	0,2

Realizacja inwestycji w wariancie I, II lub III spowoduje zniszczenie ok. 0,01ha powierzchni zespołu zarośli tarninowych.

• **„Zespół łozowisko z wierzbą szarą” *Salicetum pentadrio-cinereae***

Łozowiska występują na organicznym podłożu w obniżeniach terenu żyznymi lub średnio żyznymi wodami mało ruchliwymi, spływającymi grawitacyjnie z otoczenia, wysiękami gruntowymi. W większości wypadków tworzą otulinę małych powierzchni zagłębień przy drobnych zbiornikach i zabagnień.

Tab. 5.51 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
	występowania							
		kolizji						
I	28+540	**28+573**	**28+604**	28+611	0,25	0,01	5,9	
I	33+049	**33+079**	**33+101**	33+174	0,71	0,00	0,4	**0,02**
II	28+565	**28+598**	**28+628**	28+635	0,25	0,01	5,9	
II	33+075	**33+103**	**33+125**	33+188	0,71	0,00	0,4	**0,02**
III	28+486	**28+519**	**28+550**	28+556	0,25	0,01	5,9	
III	32+997	**33+027**	**33+046**	33+110	0,71	0,00	0,4	**0,02**

Zarówno realizacja wariantu I, II i III spowoduje zniszczenie zespółu łozowisk o areale ok. 0,02 ha.

• **„Zbiorowisko szuwaru właściwego” – *Phragmition***

Zbiorowisko zajmujące bardzo różne siedliska od stosunkowo głębokich wód stojących lub wolno płynących po obszary zalewane wodą tylko w czasie powodzi. Dominantem zbiorowiska jest trzcina pospolita *Phragmites australis.* Inne częściej występujące gatunki to: pałka szerokolistna *Typha latifolia,* skrzyp bagienny *Equisetum fluviatile,* szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum,* manna mielec *Glyceria maxima.*

Tab. 5.52 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
	występowania							
		kolizji						
I	7+214	**7+241**	**7+346**	7+346	1,70	0,35	20,4	
I	7+366	**7+366**	**7+467**	7+663	0,96	0,24	25,4	
I	9+510	**9+510**	**9+555**	9+560	0,12	0,11	94,4	**0,88**
I	32+980	**32+992**	**33+090**	33+090	3,77	0,17	4,6	
II	7+213	**7+213**	**7+345**	7+345	1,70	0,35	69,2	
II	7+365	**7+365**	**7+521**	7+662	0,96	0,24	25,4	
II	9+508	**9+508**	**9+553**	9+558	0,12	0,11	94,4	
II	30+766	**30+766**	**30+878**	31+242	1,53	0,08	5,2	**0,99**
II	33+003	**33+015**	**33+113**	33+113	3,77	0,20	5,3	
III	7+191	**7+191**	**7+323**	7+323	1,70	0,35	20,4	
III	7+342	**7+342**	**7+498**	7+639	0,96	0,24	25,4	
III	9+486	**9+486**	**9+531**	9+536	0,12	0,11	94,4	
III	30+687	**30+687**	**30+780**	31+162	1,53	0,08	5,2	**0,96**
III	32+925	**32+937**	**33+113**	33+035	3,77	0,17	4,6	

Ze względu na najmniejszą ingerencję w siedlisko szuwaru wlaściwego (0,88ha), preferowany jest wybór wariantu I. Przy realizacji wariantu II lub III zostanie zniszczone ok. 0,98ha tego siedliska.

• **„Zbiorowisko szuwaru wielkoturzycowego" – *Magnocaricion***

Naturalne lub antropogeniczne zbiorowisko wysokich roślin bagiennych, najczęściej wielkich turzyc, zajmujące zwykle miejsca wyższe, tj. rzadziej i na krócej zalewane niż zespołu szuwaru właściwego. Gatunkami głównymi zbiorowiska są różne gatunki turzyc *Carex.*

Tab. 5.53 Lokalizacja zinwentaryzowanego siedliska

Wariant	Orientacyjny kilometraż				Pow. płatu siedliska [ha]	Wielkość kolizji [ha]	% niszczonego płata siedliska w buforze	Powierzchnia niszczonego siedliska w wariancie
	występowania							
		kolizji						
I	9+563	**9+563**	**9+635**	9+635	0,14	0,14	99,7	**0,14**
II	9+561	**9+561**	**9+633**	9+633	0,14	0,14	99,7	**0,14**
III	9+539	**9+539**	**9+611**	9+611	0,14	0,14	99,7	**0,14**

Realizacja inwestycji w wariancie I, II lub III spowoduje zniszczenie ok. 0,14ha powierzchni zespołu szuwarów wielkoturzycowych.

Tab. 5.54 Zniszczenie poszczególnych siedlisk w zależności od wariantu.

Lp	Rodzaj siedliska	Niszczona powierzchnia [ha]		
		Wariant I	Wariant II	Wariant III
1.	**Łąki użytkowane ekstensywnie**	**-**	**0,04**	**0,04**
2.	Łęgi olszowo-jesionowe	0,80	1,10	1,09
3.	**Starorzecza**	**-**	**0,07**	**0,07**
4.	Subatlantycki bór sosnowy świeży	1,69	1,69	1,66
5.	Kontynentalny bór mieszany	6,10	6,10	6,10
6.	Las mieszany świeży	16,01	16,01	16,03
7.	Las świeży	1,44	1,39	1,44
8.	Ols	1,56	3,64	3,64
9.	Zespół zarośli tarninowych	0,01	0,01	0,01
10.	Łozowisko z wierzbą szarą	0,02	0,02	0,02
11.	Szuwar właściwy	0,88	0,99	0,96
12.	Szuwar wielkoturzycowy	0,14	0,14	0,14

Reasumując najmniejsza ingerencja w zinwentaryzowane siedliska nastąpi w wyniku realizacji przedsięwzięcia w wariancie I.

5.8.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Rośliny

Ze względu na brak negatywnego oddziaływania nie planuje się działań minimalizujących.

b) Siedliska

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z dużo powierzchnią wycinki obszarów leśnych, nie bedize także generowała ponadnormatywnych stężeń w zakresie ochrony powietrza.

W związku z powyższym nie planuje się dużego zakresu nasadzeń zieleni.

Nasadzenia zieleni winny być zrealizowane w rejonie węzłów drogowych, przejść dla zwierząt.

5.8.5. Monitoring

Na etapie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić nadzór przyrodniczy, który będzie czuwał nad realizacją inwestycji zgodnie z warunkami określonymi w decyjach administracyjnych oraz określonych w powszechnie obowiązujących przepisach prawa.

5.9. Fauna

5.9.1. Stan istniejący

a) Ssaki (bez nietoperzy)

Na potrzeby oceny oddziaływania przedmiotowej inwesytycji na środowisko w roku 2013 została przeprowadzona inwentaryzacja ssaków przez zespół przyrodników z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Najczęściej inwentaryzowanymi gatunkami były: sarna europejska oraz dzik.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na gatunki ssaków. W miejscach kolidujących z korytarzami migracji zwierząt (krajowymi, regionalnymi oraz lokalnymi) zaprojektowano przejścia dla zwierząt, które zniwelują efekt bariery.

Poniższe tabele przedstawiają lokalizację miejsc, w których zaobserwowano zwierzęta, w odniesieniu do przebiegu konkretnych wariantów.

Tab. 5.55 Gatunki ssaków zinwentaryzowanych w wariancie I.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
1.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	0+350	513,7	P
2.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	0+546	387,8	P
3.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	0+578	411,8	P
4.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	2+473	368,1	P
5.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	2+545	210,1	P
6.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	2+732	237,7	P
7.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+397	333,5	P
8.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	4+433	163,1	P
9.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	4+528	438,4	P
10.	Kret europejski	*Talpa europaea*	4+587	78,1	P
11.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+706	99,7	P
12.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	6+066	465,6	L
13.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+211	196,9	P
14.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+466	83,0	L
15.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	7+581	62,0	L
16.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+582	102,8	L
17.	Kuna domowa	*Martes foina*	7+727	111,1	L
18.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+858	289,9	L
19.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	7+914	336,8	L
20.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+918	390,9	L
21.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+105	367,2	L
22.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+188	279,5	L
23.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+213	131,5	P
24.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+262	551,1	L
25.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+290	438,4	L
26.	Wiewiórka pospolita	*Sciurus vulgaris*	9+317	379,8	L
27.	Kuna domowa	*Martes foina*	9+394	332,4	L
28.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+511	263,3	L
29.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+572	286,2	P
30.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+596	226,1	L
31.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+619	386,7	P
32.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+627	232,2	L
33.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	9+663	314,0	L
34.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+699	184,0	L
35.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+875	237,6	L
36.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+948	390,3	L
37.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+252	426,7	L
38.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	10+852	428,9	L
39.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+905	399,6	L
40.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	11+068	42,4	L
41.	Łasica	*Mustela nivalis*	11+077	87,5	L
42.	Łoś europejski	*Alces alces*	11+080	254,2	L
43.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+155	155,0	L
44.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+750	264,9	P
45.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	12+377	185,2	P
46.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	12+892	420,1	L
47.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	13+058	409,8	L
48.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	14+586	236,4	P
49.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	14+977	477,7	P
50.	Łoś europejski	*Alces alces*	15+020	300,0	P
51.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	15+041	386,0	P
52.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	15+170	377,4	P
53.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	15+228	405,6	P
54.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	15+238	445,4	P
55.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	16+024	79,3	P
56.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	16+063	164,8	P
57.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	20+844	256,0	L
58.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	20+983	129,5	L
59.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+039	96,9	L

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
60.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	21+103	468,2	L
61.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+143	376,7	L
62.	Kuna domowa	*Martes foina*	21+398	70,0	L
63.	Kret europejski	*Talpa europaea*	21+556	418,5	L
64.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+601	17,2	L
65.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+631	105,8	L
66.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	21+634	342,7	L
67.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	21+636	272,6	L
68.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	24+208	186,3	L
69.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	24+593	151,7	L
70.	Kuna leśna	*Martes martes*	25+015	197,7	L
71.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	25+507	136,7	L
72.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	25+792	255,0	L
73.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	25+860	345,9	L
74.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	25+958	427,1	L
75.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+153	197,1	P
76.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+172	308,7	P
77.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+195	209,5	P
78.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+242	30,0	P
79.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	27+288	69,2	P
80.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	27+308	270,6	P
81.	Kuna leśna	*Martes martes*	27+314	172,3	P
82.	Norka amerykańska	*Neovison vison*	27+344	94,9	P
83.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+404	94,3	L
84.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+429	200,5	L
85.	Kuna domowa	*Martes foina*	27+928	141,3	P
86.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+931	173,1	P
87.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+936	205,2	P
88.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+937	222,0	P
89.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+995	350,9	L
90.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	28+553	292,6	P
91.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	28+678	188,2	P
92.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	29+362	257,6	P
93.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	29+549	321,1	P
94.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+095	246,2	P
95.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	30+620	206,5	P
96.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+755	448,5	P
97.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	30+809	52,6	P
98.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	31+040	160,6	L
99.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	31+209	95,7	L
100.	Łoś europejski	*Alces alces*	31+257	334,6	L
101.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	31+305	102,8	L
102.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	31+531	296,4	L
103.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	31+641	481,0	L
104.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	31+792	147,2	L
105.	Kuna domowa	*Martes foina*	31+956	240,3	L
106.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+057	199,1	L
107.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+317	167,8	L
108.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	32+408	362,1	L
109.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+462	474,5	L
110.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+526	212,9	L
111.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+554	114,3	L
112.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	32+631	147,0	L
113.	Łoś europejski	*Alces alces*	32+632	200,8	L
114.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	32+998	80,3	L
115.	Łoś europejski	*Alces alces*	33+025	273,8	L
116.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	33+144	278,2	L
117.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	33+273	428,2	L

Tab. 5.56 Gatunki ssaków zinwentaryzowanych w wariancie II.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
1.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	0+350	511,6	P
2.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	0+548	384,3	P
3.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	0+579	408,2	P
4.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	2+490	350,8	P
5.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	2+555	189,8	P
6.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	2+733	211,4	P
7.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+395	337,5	P
8.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	4+431	167,0	P
9.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	4+526	442,4	P
10.	Kret europejski	*Talpa europaea*	4+585	82,2	P
11.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+704	103,9	P
12.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	6+060	466,3	L
13.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+209	193,4	P
14.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+464	86,4	L
15.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	7+579	65,4	L
16.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+581	106,3	L
17.	Kuna domowa	*Martes foina*	7+725	114,4	L
18.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+856	293,2	L
19.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	7+913	340,1	L
20.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+917	394,2	L
21.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+107	369,9	L
22.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+192	280,9	L
23.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+209	130,5	P
24.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+271	551,0	L
25.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+297	437,9	L
26.	Wiewiórka pospolita	*Sciurus vulgaris*	9+322	378,8	L
27.	Kuna domowa	*Martes foina*	9+398	330,0	L
28.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+510	259,6	L
29.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+570	289,9	P
30.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+594	222,3	L
31.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+617	390,4	P
32.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+625	228,5	L
33.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	9+661	310,3	L
34.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+697	180,3	L
35.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+874	233,9	L
36.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+947	386,6	L
37.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+251	422,9	L
38.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	10+851	425,1	L
39.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+903	395,7	L
40.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	11+066	38,5	L
41.	Łasica	*Mustela nivalis*	11+075	83,6	L
42.	Łoś europejski	*Alces alces*	11+078	250,3	L
43.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+153	151,1	L
44.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+746	271,0	P
45.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	12+379	188,1	P
46.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	12+883	424,9	L
47.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	13+050	417,0	L
48.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	14+618	163,7	P
49.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	14+982	385,8	P
50.	Łoś europejski	*Alces alces*	15+030	211,6	P
51.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	15+043	299,1	P
52.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	15+159	304,4	P
53.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	15+203	339,1	P
54.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	15+207	379,9	P
55.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	16+049	80,3	P
56.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	16+088	165,9	P
57.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	20+868	260,0	L
58.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	21+008	133,5	L
59.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+064	101,0	L

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
60.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	21+129	472,1	L
61.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+169	380,4	L
62.	Kuna domowa	*Martes foina*	21+424	71,8	L
63.	Kret europejski	*Talpa europaea*	21+585	418,9	L
64.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+626	17,2	L
65.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+657	105,6	L
66.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	21+662	342,5	L
67.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	21+663	272,3	L
68.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	24+232	182,9	L
69.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	24+617	147,9	L
70.	Kuna leśna	*Martes martes*	25+039	193,5	L
71.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	25+529	132,4	L
72.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	25+811	254,3	L
73.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	25+881	346,0	L
74.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	25+982	428,0	L
75.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+177	197,1	P
76.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+195	308,7	P
77.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+218	209,5	P
78.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+265	30,0	P
79.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	27+311	69,2	P
80.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	27+331	270,6	P
81.	Kuna leśna	*Martes martes*	27+337	172,3	P
82.	Norka amerykańska	*Neovison vison*	27+368	94,9	P
83.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+427	94,3	L
84.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+453	200,5	L
85.	Kuna domowa	*Martes foina*	27+951	141,2	P
86.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+954	173,0	P
87.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+960	205,1	P
88.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+961	221,9	P
89.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	28+017	351,1	L
90.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	28+577	290,5	P
91.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	28+702	185,7	P
92.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	29+386	254,2	P
93.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	29+574	318,0	P
94.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+120	243,6	P
95.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	30+645	204,2	P
96.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+780	445,9	P
97.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	30+834	49,8	P
98.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	31+063	163,9	L
99.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	31+232	100,0	L
100.	Łoś europejski	*Alces alces*	31+280	338,9	L
101.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	31+328	107,2	L
102.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	31+554	300,7	L
103.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	31+664	485,2	L
104.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	31+816	151,4	L
105.	Kuna domowa	*Martes foina*	31+979	244,4	L
106.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+081	203,2	L
107.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+340	171,8	L
108.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	32+432	366,1	L
109.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+485	478,5	L
110.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+550	216,8	L
111.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+578	118,3	L
112.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	32+654	150,9	L
113.	Łoś europejski	*Alces alces*	32+655	204,7	L
114.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	33+022	84,1	L
115.	Łoś europejski	*Alces alces*	33+048	277,6	L
116.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	33+167	281,9	L
117.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	33+296	431,9	L

Tab. 5.57 Gatunki ssaków zinwentaryzowanych w wariancie III.

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
1.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	0+350	513,7	P
2.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	0+546	387,8	P
3.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	0+578	411,8	P
4.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	2+474	368,1	P
5.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	2+552	208,9	P
6.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	2+744	227,0	P
7.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+393	333,5	P
8.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	4+428	163,1	P
9.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	4+523	438,4	P
10.	Kret europejski	*Talpa europaea*	4+582	78,1	P
11.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	4+702	99,7	P
12.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	6+061	508,7	L
13.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+187	196,9	P
14.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+442	83,0	L
15.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	7+557	62,0	L
16.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+558	102,8	L
17.	Kuna domowa	*Martes foina*	7+703	111,1	L
18.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	7+834	289,9	L
19.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	7+891	336,8	L
20.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	7+894	390,9	L
21.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+081	367,2	L
22.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+165	279,6	L
23.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+189	131,5	P
24.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+238	551,1	L
25.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+266	438,4	L
26.	Wiewiórka pospolita	*Sciurus vulgaris*	9+293	379,8	L
27.	Kuna domowa	*Martes foina*	9+370	332,4	L
28.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+488	263,3	L
29.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+548	286,2	P
30.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	9+572	226,1	L
31.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	9+595	386,7	P
32.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	9+603	232,2	L
33.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	9+639	314,0	L
34.	Łoś europejski	*Alces alces*	9+675	184,0	L
35.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	9+852	237,6	L
36.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	9+925	390,3	L
37.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+229	426,7	L
38.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	10+829	428,9	L
39.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	10+881	399,6	L
40.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	11+044	42,4	L
41.	Łasica	*Mustela nivalis*	11+053	87,5	L
42.	Łoś europejski	*Alces alces*	11+056	254,2	L
43.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+131	155,0	L
44.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	11+725	266,5	P
45.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	12+354	186,9	P
46.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	12+868	419,4	L
47.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	13+034	409,6	L
48.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	14+563	236,4	P
49.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	14+953	477,7	P
50.	Łoś europejski	*Alces alces*	14+997	300,0	P
51.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	15+018	386,0	P
52.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	15+147	377,4	P
53.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	15+204	405,6	P
54.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	15+214	445,4	P
55.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	16+001	79,3	P
56.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	16+040	164,8	P
57.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	20+810	256,0	L
58.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	20+950	129,5	L
59.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+006	96,9	L

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Orientacyjny kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
60.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	21+067	468,2	L
61.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+111	376,7	L
62.	Kuna domowa	*Martes foina*	21+365	69,9	L
63.	Kret europejski	*Talpa europaea*	21+518	418,5	L
64.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	21+568	17,2	L
65.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	21+596	105,8	L
66.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	21+597	342,8	L
67.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	21+604	272,6	L
68.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	24+175	186,3	L
69.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	24+560	151,7	L
70.	Kuna leśna	*Martes martes*	24+981	197,7	L
71.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	25+464	144,3	L
72.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	25+740	283,6	L
73.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	25+809	378,2	L
74.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	25+911	463,1	L
75.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+099	197,1	P
76.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+117	308,7	P
77.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+140	209,5	P
78.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+187	30,0	P
79.	Mysz polna	*Apodemus agrarius*	27+233	69,2	P
80.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	27+253	270,6	P
81.	Kuna leśna	*Martes martes*	27+259	172,3	P
82.	Norka amerykańska	*Neovison vison*	27+289	94,9	P
83.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	27+349	94,3	L
84.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+375	200,5	L
85.	Kuna domowa	*Martes foina*	27+874	141,2	P
86.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	27+875	173,1	P
87.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+881	205,2	P
88.	Nornica ruda	*Myodes glareolus*	27+882	222,0	P
89.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	27+941	350,9	L
90.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	28+500	292,6	P
91.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	28+625	188,2	P
92.	Lis pospolity	*Vulpes vulpes*	29+307	257,6	P
93.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	29+494	321,1	P
94.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+040	246,2	P
95.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	30+566	206,5	P
96.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	30+694	448,5	P
97.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	30+755	52,6	P
98.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	30+985	160,6	L
99.	Wydra europejska	*Lutra lutra*	31+154	95,7	L
100.	Łoś europejski	*Alces alces*	31+202	334,6	L
101.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	31+250	102,8	L
102.	Jeleń szlachetny	*Cervus elephus*	31+476	296,4	L
103.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	31+586	481,0	L
104.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	31+737	147,2	L
105.	Kuna domowa	*Martes foina*	31+901	240,3	L
106.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+002	199,1	L
107.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+262	167,8	L
108.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	32+354	362,1	L
109.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+407	474,5	L
110.	Bóbr europejski	*Castor fiber*	32+472	212,9	L
111.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	32+500	114,3	L
112.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	32+576	147,0	L
113.	Łoś europejski	*Alces alces*	32+577	200,8	L
114.	Zając szarak	*Lepus europaeus*	32+944	80,3	L
115.	Łoś europejski	*Alces alces*	32+970	273,8	L
116.	Dzik pospolity	*Sus scrofa*	33+089	278,2	L
117.	Sarna europejska	*Capreolus capreolus*	33+218	428,2	L

b) Nietoperze

W ramach inwentaryzacji wykonanej na potrzeby niniejszego opracowania obserwowano żerowanie i przeloty nietoperzy. Zidentyfikowano żerowiska pięciu gatunków nietoperzy, oraz jednego Rodzaju. Są to: Mopek, Borowiec wielki, Karlik większy, Karlik malutki, Mroczek późny, oraz nietoperze z rodzaju Gacek (Gacek brunatny, lub Gacek szary). W pasie inwentaryzacji zidentyfikowano potencjalne trzy kompleksy zabudowań fortyfikacyjnych będących potencjalnymi zimowiskami nietoperzy, które również zostały skontrolowane podczas zimowej wizji terenowej. Nie zlokalizowano kryjówek dziennych nietoperzy w pasie inwentaryzacji.

Poniżej przedstawiono Kutki opis zinwentaryzowanych gatunków nietoperzy i lokalizacje wyników inwentaryzacji.

Mopek

Średniej wielkości, łatwo rozpoznawalny, czarny nietoperz o krótkim pyszczku. Ciało pokryte długim jedwabistym futerkiem. Krótkie uszy zrośnięte nasadami nad czołem. Związany z terenami leśnymi. Latem kryje się najczęściej w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych, np. szczelinach w ścianach i dachach budynków, za okiennicami, a nawet w mostach. Zimuje w chłodnych podziemiach, zwłaszcza dużych fortyfikacjach ceglanych i betonowych, tunelach dawnych kopalń i obiektach poprzemysłowych, piwnicach, nielicznie również w jaskiniach, wyjątkowo w dziuplach drzew. Mopek żeruje w lasach i na ich obrzeżach, na terenach zakrzewionych, nad wodami o zarośniętych brzegach. Żerowiska mogą być oddalone o kilkadziesiąt kilometrów od kryjówek dziennych (nawet 30-50km). Żerowiska mopka zostały zinwentaryzowane wzdłuż wszystkich wariantów przebiegu przebudowywanej drogi. Dokładną lokalizacje żerowisk mopka przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.58 Wyniki inwentaryzacji żerowisk Mopka

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Mopek	Barbastella barbastellus	12+927	351	L
2	I	Mopek	Barbastella barbastellus	31+068	91	L
3	I	Mopek	Barbastella barbastellus	33+019	468	L
4	II	Mopek	Barbastella barbastellus	12+924	357	L
5	II	Mopek	Barbastella barbastellus	31+091	94	L
6	II	Mopek	Barbastella barbastellus	33+043	472	L
7	III	Mopek	Barbastella barbastellus	12+903	351	L
8	III	Mopek	Barbastella barbastellus	31+013	91	L
9	III	Mopek	Barbastella barbastellus	32+965	468	L

Zimujące mopki stwierdzono w kompleksie bunkrów w forcie V dębina. Bunkry te są w granicach obszaru Natura 2000 Forty Modlińskie. W sumie podczas przeprowadzonej wizji zlokalizowano około 25 sztuk hibernujących mopków. Liczba ta jest podawana w przybliżeniu, gdyż mopki hibernowały w skupiskach i dokładne liczenie nie było możliwe. Aby nie zakłócać hibernacji nietoperzom kontrola była ograniczana czasowo do niezbędnego minimum.

Borowiec wielki

Gatunek nietoperza z rodziny mroczkowatych.

Jest jednym z największych nietoperzy w Polsce. Posiada jedwabiście lśniące, gęste futerko. Jest ono jednakowo ubarwione na całym ciele - u osobników dorosłych jest rude, u młodocianych - brązowe. Uszy ma krótkie i zaokrąglone, skrzydła wąskie. Błona na skrzydłach niemal czarna. Naturalnym środowiskiem jego życia są lasy, spotkać go można jednak także w pobliżu ludzkich osiedli, a nawet w miastach. W dzień ukrywa się najczęściej w wysoko położonych dziuplach drzew, rzadziej w skrzynkach dla ptaków lub nietoperzy. W ostatnich latach coraz częściej są spotykane na terenie Polski w budynkach, (chociaż w Europie zachodniej występują w nich od dawna). Na terenach położonych na południe od Polski spotyka się je również w szczelinach skalnych. W dziuplach wiosną i latem samice tworzą duże kolonie rozrodcze, samce żyją natomiast samotnie, zaś w okresie godów są terytorialne. Duże kolonie (składające się z osobników obu płci) gatunek ten tworzy również zimą. Borowiec wielki szczególnie chętnie zasiedla duże kompleksy leśne, stare parki i doliny rzeczne. Żeruje głownie na otwartej przestrzeni, w dolinach rzecznych, nad łąkami, pastwiskami, dużymi zbiornikami wodnymi, również w lukach w drzewostanie. Poluje zazwyczaj w promieniu do 10 km od letniej kryjówki.

W pasie inwentaryzacji znalazły się żerowiska tego nietoperza, trasy migracji dobowej i sezonowej, oraz miejsca hibernacji.

Dokładną lokalizację żerowisk tego gatunku przedstawiono poniżej.

Tab. 5.59 Wyniki inwentaryzacji żerowisk i szlaków migracji Borowca wielkiego

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	13+664	411	L
2	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+825	291	L
3	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+898	248	L
4	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	28+000	280	P
5	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+694	327	L
6	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+886	26	P
7	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+903	70	P
8	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+944	485	P
9	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+957	602	P
10	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+974	131	L
11	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+104	640	P
12	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+104	113	L
13	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+287	249	L
14	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+316	384	P
15	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+336	666	P
16	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+491	541	P
17	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+494	694	P
18	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	32+345	34	P
19	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+019	156	P
20	I	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+084	534	L
21	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	13+665	413	L
22	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+848	291	L
23	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+921	248	L
24	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	28+025	279	P
25	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+718	329	L
26	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+910	23	P
27	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+927	67	P
28	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+970	482	P
29	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+982	599	P

30	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+999	134	L
31	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+126	117	L
32	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+132	636	P
33	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+311	254	L
34	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+339	380	P
35	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+359	661	P
36	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+514	536	P
37	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+517	690	P
38	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	32+368	30	P
39	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+042	152	P
40	II	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+107	538	L
41	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	13+641	411	L
42	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+770	291	L
43	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+843	248	L
44	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+947	280	P
45	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+638	327	L
46	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+831	26	P
47	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+847	70	P
48	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+891	485	P
49	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+893	602	P
50	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+921	131	L
51	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+043	640	P
52	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+049	113	L
53	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+232	249	L
54	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+261	384	P
55	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+281	666	P
56	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+436	541	P
57	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+439	694	P
58	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	32+290	34	P
59	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	32+964	156	P
60	III	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+029	534	L

Zimujące Borowce wielkie stwierdzono w kompleksie bunkrów w forcie V dębina, oraz w trzech budynkach Prochowni Ordona. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano w sumie 8 borowców wielkich. Na terenie Fortu V dębina zinwentaryzowano 17 borowców. Aby nie zakłócać hibernacji nietoperzom kontrola była ograniczana czasowo do niezbędnego minimum.

Dane z przeprowadzonej inwentaryzacji pozwoliły na wyznaczenie szlaków migracji dobowych i sezonowych Borowca wielkiego. Szlakiem migracji sezonowej jest dolina Wisły. Zwłaszcza jej lewy brzeg, przy którym zaobserwowano większą aktywność migrujących borowca. Drugi zaobserwowany szlak migracji sezonowej znajduje się w km około 32+300 w rejonie planowanego przejścia górnego. Wyznaczone szlaki migracji dobowych (na i z żerowiska) obejmują również miejsca szlaków migracji sezonowych, ale dodatkowo rejon węzła „Błonie" gdzie obserwowano przeloty borowców nad istniejącą drogą w rejonie istniejącego wiaduktu.

Karlik malutki

Gatunek nietoperza z rodziny mroczkowatych, bardzo podobny do karlika drobnego, jednak jest od niego nieznacznie większy. Głosy echolokacyjne najlepiej słyszalne na częstotliwości 42-49kHz, odstępy miedzy sygnałami trwają 85-95ms. Czas trwania jednego sygnału wynosi 4-6ms. Nietoperz ten podobnie jak karlik drobny upodobał sobie tereny przekształcone przez człowieka. Najczęściej można go spotkać na obszarach rolniczo-leśnych, we wsiach i miastach. W głębi lasu występują rzadko. Podobnie jak w okolicach ubogich w zbiorniki wodne. Jest to gatunek synantropijny, toteż jego najważniejszymi kryjówkami (także koloni rozrodczych) są budynki zwłaszcza domy

mieszkalne i domki letniskowe, rzadziej kościoły, czy kaplice cmentarne. Łatwo wciskają się w najwęższe szczeliny, więc ich kolonie rozrodcze spotyka się przede wszystkim miedzy pokryciem, a poszyciem dachu, miedzy warstwami ścian, pod blaszanymi parapetami itp. Bardzo rzadko zakłada kolonie lęgowe w dziuplach drzew i spękaniach kory. Żeruje przede wszystkim nad rzekami, terenami podmokłymi i jeziorami. Czasami w miastach i wsiach przy latarniach ulicznych, oraz w lukach drzewostanu, lub jego skraju. W pasie inwentaryzacji zlokalizowano jedno żerowisko tego nietoperza. Zlokalizowane jest ono przy wale wiślanym i terenami do niego przyległymi przy lewym brzegu Wisły. Nie znaleziono kryjówek dziennych, ani zimowisk tego gatunku w pasie inwentaryzacji.

Karlik większy

Karlik większy należy do rodziny mroczkowatych. Mały, choć największy z karlików nietoperz o krótkich, trójkątnych i zaokrąglonych uszach. O rogalikowatych, dość szerokich koziołkach, niesięgających połowy długości ucha. Błony skrzydłowe i uszy są brunatne, pyszczek szarobrązowy. Występuje głownie w okolicach lesistych, dobrze rozwiniętej sieci zbiorników wodnych. Jego naturalnymi kryjówkami dziennymi są dziuple drzew. Obecnie wykorzystuje on również budowle ludzkie (szczeliny budynków), budki dla ptaków i nietoperzy. Karlik większy żeruje głownie nad wodami i przyległymi terenami podmokłymi, w lukach drzewostanu, na skrajach lasów i drogach leśnych. Jego lot jest szybki i zwinny, z częstymi zmianami kierunku. Karlik większy jest gatunkiem częściowo osiadłym. Zimę spędza w dziuplach drzew, budkach lęgowych, budynkach, stosach drewna czy fortyfikacjach. Część osobników odlatuje na południe Europy. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała jedno miejsce żerowiskowe karlika większego, na terenie rozlewisk wzdłuż rzeki Jeziorki po prawej stronie przebiegu drogi w km około 28+400.

Mroczek późny

Jest to jeden z największych krajowych gatunków nietoperzy. Futro na grzbiecie jest ciemnobrązowe z jaśniejszymi końcami, na brzuchu nieco jaśniejsze. Uszy, pyszczek i błony lotne są ciemne. Skrzydła są szerokie, tępo zakończone ucho długie. Koziołek jest tępy, wygięty do przodu, niesięgający połowy długości ucha. Błona skrzydłowa dochodzi do nasady palców stóp. Ostroga sięga do polowy odległości miedzy pięta a ogonem. Poza nią wystaje płatek skórny dochodzący do stopy. Jest on pozbawiony poprzecznej chrząstki, jednak można dostrzec przechodzące przez niego, prostopadłe do ostrogi, elementy użyłkowania. Najczęściej jednak nie występują one pojedynczo i nie są umieszczone na środku płatka. Koniec ogona wystaje poza błonę ogonową na 6-8mm. Przedramię długości 47,9-56mm.

Mroczek późny zasiedla całą Europę z wyjątkiem północnej jej części. W Polsce występuje pospolicie w całym kraju. Na terenach zabudowanych jest najliczniejszym gatunkiem nietoperza. Letnimi kryjówkami są najczęściej budynki, przy czym osobniki najczęściej kryją się w szczelinach. Z tego powodu ustalenie wielkości koloni jest bardzo trudne i jedyną skuteczną metodą jest liczenie wylatujących wieczorem z kryjówki nietoperzy. Liczebność koloni rozrodczych rzadko przekracza 100 samic. Pojedyncze osobniki można spotkać w innych typach kryjówek jak np. w skrzynkach dla ptaków. Zima w podziemiach spotykane są jedynie nieliczne osobniki. Można przypuszczać, że zimuje on masowo w innych kryjówkach niż większość krajowych nietoperzy, np. na strychach. Jest to gatunek osiadły, chociaż obserwowano rzadkie przeloty na odległość do 330km. W Polsce odnotowany przelot najdłuższy to 88km. Żywi się zarówno dużymi owadami(chrząszcze, motyle), jak również drobnymi, jak komary i ochotki. Często poluje nad wodami.

W pasie inwentaryzacji znalazły się żerowiska tego nietoperza, trasy migracji dobowej, oraz miejsca hibernacji.

Dokładną lokalizację żerowisk tego gatunku przedstawiono poniżej.

Tab. 5.60 Wyniki inwentaryzacji żerowisk i szlaków migracji Mroczka późnego

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+874	360	L
2	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+658	433	L
3	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+733	272	P
4	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+786	444	P
5	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+724	304	L
6	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+219	197	L
7	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	33+045	497	L
8	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+867	364	L
9	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+659	436	L
10	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+756	272	P
11	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+810	444	P
12	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+749	306	L
13	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+242	201	L
14	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	33+068	500	L
15	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+849	359	L
16	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+635	433	L
17	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+678	272	P
18	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+731	444	P
19	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+670	304	L
20	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+164	197	L
21	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	32+990	497	L

Zimujące mroczki późne stwierdzono we wszystkich trzech kompleksach budowli fortyfikacyjnych. Na terenie Fortu I Zakroczym zinwentaryzowano 12 osobników tego gatunku. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano jednego mroczka późnego. Na terenie Fortu V dębina zinwentaryzowano 5 mroczków późnych.

Dane z przeprowadzonej inwentaryzacji pozwoliły na wyznaczenie szlaków migracji dobowych mroczka późnego. Szlakiem migracji dobowej jest dolina Wisły. Zwłaszcza jej lewy brzeg, przy którym zaobserwowano większą aktywność migrujących mroczków. Drugi zaobserwowany szlak migracji znajduje się w km około 32+300 w rejonie planowanego przejścia górnego.

Gacek brunatny

Jest to mały nietoperz z charakterystycznymi długimi uszami, osiągającymi długość przedramienia. Uszy stykają się u nasady, jednak nie zrastają jak u niektórych gatunków nietoperzy. W czasie spoczynku uszy są ukryte pod skrzydłami. Widoczne są jedynie koziołki. Koziołek jest nożowaty, długości do 20mm. Od połowy długości zwężony o połowę.

Błona skrzydłowa przyczepiona u nasady palców stopy. Ostroga sięga do polowy długości miedzy piętą, a ogonem, czasem nieco bliżej. Płatek nie występuje. Koniec ogona wystaje poza błonę ogonowa na około 3mm. Długość przedramienia wynosi 35,7-42,7mm. Występuje w całej europie z wyjątkiem północnych i południowych jej krańców. W Polsce znany jest z całego kraju. Zasiedla zarówno lasy, jak i tereny zabudowane. Latem kolonie rozrodcze spotykane są w dziuplach, budynkach, skrzynkach. Kolonie lęgowe są niewielkie, liczą od kilku do kilkudziesięciu dorosłych samic. Zima gacek brunatny występuje w bardzo różnych kryjówkach, najczęściej chłodnych. Dominuje w przydomowych piwnicach, licznie występuje w chłodnych jaskiniach, fortach itp. Spotykany jest również w studniach, dziuplach starych drzew i na strychach. Gacek brunatny jest gatunkiem osiadłym, Długość sezonowych przelotów nie przekracza kilkudziesięciu km. Żeruje latając w pobliżu koron drzew i krzewów, często zbierając drobne bezkręgowce z liści, czy ścian budynków. Podstawowymi ofiarami są muchówki, motyle i skorki. Maksymalny wiek to ponad trzydzieści lat, w Polsce najdłużej siedem lat i trzy miesiące.

Hibernujące osobniki Gacka Brunatnego zostały zaobserwowane w schronach na terenie Fortu V dębina. W sumie zinwentaryzowano pięć osobników gacka brunatnego.

Gacek szary

Jest to nietoperz średniej wielkości o bardzo dużych uszach zrośniętych u nasady na środku głowy i długich nożowatych koziołkach, sięgających do połowy długości uszu. Uszy ma nieco dłuższe, szersze i sztywniejsze niż gacek brunatny. Pyszczek ciemny. Skrzydła są krótkie i szerokie, błona skrzydłowa sięga do nasady palców stopy. Ostroga bez płatka, zajmuje połowę długości brzegu błony ogonowej. Gacek szary występuje w południowej Europie. Północna granica jego zasięgu sięga północnych Niemiec i Polski oraz południowej Ukrainy. W Polsce stwierdzony był w południowej i środkowej jej części – do Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego i Mazowsza oraz Podlasia (do linii Bugu). Znane są także dwa stanowiska położone na północnym Podlasiu (w okolicach Łomży oraz Białowieży) oraz jedno z Gdańska. Jest jednym z najsilniej synantropijnych nietoperzy – zarówno latem, jak i zimą przebywa na terenach zabudowanych lub w ich okolicy. Unika gór oraz większych kompleksów leśnych, mimo że często poluje w ich wnętrzu, nie zasiedla śródleśnych budynków. Gacek szary zimuje przede wszystkim w podziemiach zbudowanych przez człowieka. Są to przydomowe piwnice, rzadziej fortyfikacje czy studnie. Sporadycznie bywa obserwowany w jaskiniach czy sztolniach. Znane są dwie obserwacje zimowania na strychach kościoła oraz szpitala. Preferuje obiekty małe – często występuje w przydomowych piwnicach, chociaż w przydomowych studniach znajdowany jest bardzo rzadko. Zimuje w szerokim spektrum temperatury, jednaki preferuje miejsca chłodne. Może znosić krótkotrwałe spadki temperatury do kilu stopni poniżej zera. Hibernuje najczęściej pojedynczo, sporadycznie tworząc skupienia po kilka osobników. Jest to gatunek osiadły, sezonowe przeloty sięgają kilku-kilkunastu kilometrów (maksymalny przelot to 62 km). Zinwentaryzowano pojedyncze osobniki gacka szarego podczas hibernacji we wszystkich trzech kompleksach fortyfikacyjnych, które znajdują się w zasięgu inwentaryzacji. W Forcie I Zakroczym zinwentaryzowano 6 osobników. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano 3 osobniki. W Forcie V Dębina zinwentaryzowano 7 osobników.

W związku z tym, iż gacek szary i gacek brunatny emitują niemalże identyczne odgłosy echolokacyjne i ich rozpoznanie do gatunku na podstawie nagrań detektorowych podczas przelotów i żerowania jest bardzo trudne, żerujące gacki zostały rozpoznane jedynie do rodzaju Gacek sp. Żerujące gacki zinwentaryzowano nad łąkami i rozlewiskami wzdłuż rzeki Jeziorki po prawej stronie przebiegu drogi w km około 28+400, oraz nad podmokłymi łąkami po lewej stronie przebiegu drogi w km około 33+000. W zasięgu inwentaryzacji nie zlokalizowano koloni lęgowych gacków, ani kryjówek dziennych. Na podstawie przeprowadzonych nasłuchów detektorowych można stwierdzić, iż na zinwentaryzowane żerowisko w km około 28+400 gacki przyleciały od strony Puszczy Kampinoskiej z rejony miejscowości Sady, a na żerowisko w km około 33+000 gacki przyleciały z zabudowań miejscowości Czosnów. Mimo podejmowanych prób zlokalizowania koloni lęgowej, lub choć w przybliżeniu ustalenia jej lokalizacji, co do posesji się to nie udało.

Nocek natterera

Jest to mały gatunek nietoperza. Futro na grzbiecie jest jasnobrązowe, na brzuchu białawe. Skrzydła są szerokie. Ucho jest stosunkowo jasne, długie, dość szerokie, do ponad połowy długości równowąskie, dalej zwężające się; jego koniec jest wywinięty w kierunku grzbietu. Koziołek jest nożowaty, sięga 2/3 długości ucha. Błona skrzydłowa dochodzi do nasady palców stopy. Ostroga sięga do polowy odległości między pietą a ogonem. Cechą charakterystyczną jest to, że brzeg błony ogonowej miedzy ostrogą a ogonem jest zgrubiały i porośnięty dwoma rzędami sztywnych, haczykowato zagiętych włosów. Płatek nie występuje. Koniec ogona nie wystaje z błony ogonowej. Przedramię długości 35,9-44,0 mm.

Występuje w niemal całej Europie z wyjątkiem środkowej i północnej Skandynawii. W Polsce spotykany na terenie całego kraju. Jego letnimi kryjówkami są dziuple oraz skrzynki lęgowe dla ptaków i nietoperzy, chociaż kilkakrotnie obserwowano je w szczelinach budynków. Samice tworzą kolonie rozrodcze liczące zwykle poniżej 40 osobników. Poluje latając w pobliżu koron drzew lub krzewów. Ofiary chwyta w locie lub zbiera z powierzchni roślin, dlatego obok owadów latających nocą chwyta także pająki i inne nielotne bezkręgowce, jak również śpiące na liściach owady dzienne, zwłaszcza duże muchówki. Zimuje w wilgotnych, umiarkowanie ciepłych podziemiach - jaskiniach, fortyfikacjach, starych kopalniach, piwnicach i studniach. Maksymalna długość życia nocka Natterera wynosi ponad dwadzieścia lat, w Polsce dziewięć lat i pięć miesięcy. W pasie inwentaryzacji nie zarejestrowano żadnego żerowiska tego gatunku. Jest gatunkiem pospolicie występującym w całym kraju, zimującym w obiektach pochodzenia antropogenicznego. Zinwentaryzowano jedynie hibernujące osobniki tego gatunku. W Forcie V Dębina 8 sztuk, w Prochowni Ordona jednego osobnika, a w Forcie I Zakroczym zidentyfikowano 4 osobniki.

Nocek duży

Największy polski nietoperz, o charakterystycznym wyglądzie pozwalającym go stosunkowo łatwo zidentyfikować. Uszy ma dość długie i szerokie, o przedniej krawędzi łukowato wygiętej do tyłu. Koziołek jest nożowaty, szerszy u nasady i zwężający się ku końcowi, długi, sięgający połowy długości ucha. Uszy i błony skrzydłowe są jasnobrązowe, pyszczek krótki, bardzo szeroki cielistej barwy, futerko na grzbiecie gęste, krótkie, szarobrązowe. Nocek duży występuje na terenach nizinnych i wyżynnych, o dużym udziale lasów. Jego naturalnymi kryjówkami są jaskinie. Adaptacja do zajmowania strychów umożliwiła mu w czasach historycznych ekspansję na tereny nizinne pozbawione jaskiń. W Polsce rozmnaża się niemal wyłącznie na strychach (najczęściej kościołów). Nocek duży lata dość wolno i nisko nad ziemią. Wykorzystują żerowiska w odległości od 1,5 km do 25 km od swoich kryjówek dziennych, nie zaobserwowano by żerowały w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Żeruje przeważnie w lasach, na ich obrzeżach, w parkach, sadach, lub na terenach będących mozaika terenów leśnych i rolniczych. Okazjonalnie poluje też na terenach otwartych. Nocek duży zimuje w jaskiniach, sztolniach, oraz w większych i cieplejszych podziemiach i fortyfikacjach. W pasie

inwentaryzacji zinwentaryzowano jedynie cztery zimujące osobniki tego gatunku w Forcie I Zakroczym.

Na odcinkach drogi, (co najmniej 1km) sąsiadujących z żerowiskami nietoperzy i potencjalnych zimowisk, oraz w rejonie zidentyfikowanych szlaków migracji nietoperzy prowadzono monitoring śmiertelności tych ssaków. Polegał on na przeszukaniu poboczy drogi po obu jej stronach w godzinach porannych. Monitoringu śmiertelności dokonano na odcinkach:12+700 – 14+000, 23+900 – 25+400, 27+300 – 28+800, oraz 30+600 – 34+200. W wyniku przeprowadzonych badań zlokalizowano jednego martwego młodego borowca wielkiego po prawej stronie drogi w km około 32+300 w rejonie planowanego przejścia górnego. Poszukiwania martwych nietoperzy na pozostałych odcinkach nie przyniosły rezultatu.

c) Ptaki

W ramach inwentaryzacji ornitologicznej poszukiwano występowania gatunków rzadkich, a w szczególności tych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Jakkolwiek stwierdzono powszechne – praktycznie na całej długości analizowanej drogi występowanie pospolitych gatunków (np. wróbla, mazurka, sroki itd.), nie analizowano ich szczegółowo ze względu na znikome oddziaływanie drogi na nie, dostępność siedlisk i ich powszechność.

Teren, przez który biegnie rozbudowywana droga ekspresowa S7 jest zróżnicowany pod względem siedlisk ptaków.

Przedmiotowy odcinek drogi ekspresowej S7 rozpoczyna się w tuż za istniejącym węzłem „Siedlin" na przecięciu dróg krajowych nr 7 i nr 10. Przewiduje się wykonanie w tym miejscu docelowego rozwiązania, jakim jest wykonanie w przyszłości rozplotu dróg nr 7 i nr 10; natomiast kończy się w km około 35+053, tuż przed planowanym węzłem Czosnów (węzeł Czosnów będzie realizowany w ramach rozbudowy odcinka Czosnów – Warszawa). Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na rozbudowie istniejącej drogi krajowej Dk7, która obecnie posiada dwie jezdnie dwupasowe, z utwardzonymi poboczami lub pasami awaryjnymi o zróżnicowanej szerokości, rozdzielone pasem dzielącym o szerokości ok. 4.0 m + opaski do parametrów drogi ekspresowej, czyli w tym przypadku docelowo dwóch jezdni z trzema pasami ruchu szerokości 3,5m oraz z pasem awaryjnym szerokości 2,5m. Prędkość projektowa wyniesie 100km/h. Przebudowa istniejącej drogi do parametrów drogi ekspresowej będzie się wiązała miedzy innymi z dostosowaniem poronieni łuków pionowych i poziomych do wymagań norm, oraz z przebudową skrzyżowań na bezkolizyjne oraz budową kładek dla pieszych, przejazdów, oraz przejść dla zwierząt. Realizacja tego założenia będzie się wiązała z zajęciem terenu znajdującego się obecnie w sąsiedztwie istniejącej drogi. W przeważającej większości są to tereny pól uprawnych i luźnej zabudowy, ale w stosunkowo niewielkiej ilości również tereny leśne.

Wariant I

Początek analizowanego wariantu znajduje się w km 0+000 tuż za końcem istniejącej obwodnicy miasta Płońsk na terenie pól uprawnych, w rejonie wsi Pilitowo. Projektowana droga na tym odcinku przebiega przez tereny użytkowane rolniczo i luźnej zabudowy aż do km około 7+000, gdzie droga wkracza do miejscowości Szczytno. Na tym odcinku dominującymi gatunkami ptaków są skowronki, trznadle, oraz w zabudowaniach dymówki, oknówki, wróble, oraz sikory. W miejscowości Szczytno droga przekracza rzekę Naruszewkę w km około 7+350. Po prawej stronie przebiegu drogi znajdują się ruiny młyna i częściowo zarośnięty trzcinami zbiornik spiętrzający wodę. Wzdłuż rzeki Naruszewki jak i do dokoła zbiornika rosną zdegradowane łęgi olszowe. Zbiornik ten jest żerowiskiem miedzy innymi czapli siwej i błotniaka stawowego, w łęgach gnieździ się min dzięcioł duży i pełzacz ogrodowy. Zdegradowane łęgi olszowe występują również po lewej stronie przebiegu drogi wzdłuż rzeki Naruszewki. Następnie od km około 7+500 do km około 9+200 droga biegnie znów przez tereny zagospodarowane rolniczo by w km około 9+235 przeciąć ciek bez nazwy, przy którego brzegach występują olsy. W

olsach tych gnieżdżą się pospolite gatunki ptaków jak sikory bogatka i czubatka, zięba i pierwiosnki. Na terenach otwartych występują skowronki, również zinwentaryzowano żerowisko myszołowa. Droga następnie biegnie poprzez tereny otwarte i luźną zabudową zagrodową miejscowości Przyborowie górne i Załuski by od km około 15+300 biec po granicy kompleksu leśnego do km około 16+350. W kompleksie tym gnieżdżą się między innymi Kowalik, Dzięcioł duży, Kapturka czy Myszołów. Na łąkach użytkowanych ekstensywnie po drugiej stronie kompleksu leśnego zinwentaryzowano derkacza. W rejonie km około 15+850 planowana jest budowa wiaduktu obsługującego ruch lokalny. Niestety w wyniku realizacji tego obiektu zostaną zajęte miejsca lęgowe sosnówki i kapturki. Przedmiotowa droga od km około 16+350 do km około 20+850 znów biegnie przez tereny zagospodarowane rolniczo i luźną zabudowę, które to są siedliskami miedzy innymi skowronków, trznadli i gąsiorków. W km około 20+850 droga w wariancie pierwszym przecina niewielki kompleks leśny zasiedlony przez pospolite gatunki ptaków jak zięba czy świstunka leśna. W miejscu tym został zaprojektowany węzeł Ostrykowizna, który będzie rozwiązaniem łączącym przyszły przebieg Dk 62 z rozbudowywana S7. Niestety budowa tego węzła będzie się wiązała ze zniszczeniem gniazd Świstunki leśnej, Zięby i świergotka polnego. Od km około 21+700 do km około 27+400 czyli do skarpy wiślanej droga znów biegnie przez tereny otwarte w większości zagospodarowane rolniczo, które są wykorzystywane miedzy innymi przez skowronki, potrzeszcze i trznadle. Znajdują się na tym odcinku również żerowiska myszołowa. Od km około 27+400 do km około 27+850 droga przekracza Wisłę. Okresowo zalewane łęgi rosnące przy brzegach Wisły są miejscem gniazdowania miedzy innymi kląskawki, kopciuszka, łozówki i kaczki krzyżówki. Obszar Wisły jest również żerowiskiem wielu gatunków ptaków min mewy pospolitej, kormorana czarnego, czy nurogęsi. Następnie wariant pierwszy biegnie od km około 27+850 do km około 33+300 przez tereny zagospodarowane rolniczo z luźną zabudową miejscowości Kazuń nowy. Tereny te wykorzystywane są przez częste i pospolite gatunki ptaków terenów otwartych jak np. skowronki i gąsiorki, ale również przez takie gatunki jak czajka zwyczajna, Derkacz, bocian biały, czy trzciniak. Od km około 30+500 do km około 32+000 droga biegnie wzdłuż wału wiślanego i drogi krajowej 85. Po drugiej stronie wału wiślanego rozciągają się nadwiślańskie łęgi wierzbowo- topolowe, w których gnieździ się min. trzciniak i pełzacz ogrodowy. Od km około 33+800 do km około 34+200 droga ekspresowa przecina fragment niewielkiego kompleksu leśnego, w którym znajdują się ruiny fortu Dębina. Kompleks ten zasiedlają typowe dla siedlisk borowych: dzięcioł duży, Piecuszek, czy świstunka leśna. W fragmencie olsu, który wytworzył się w fosie fortu gnieździ się Pełzacz leśny. Od km około 34+200 do końca opracowania droga biegnie przez zabudowania miejscowości Czosnów.

Poniższa tabela przedstawia dokładną lokalizację miejsc występowania gatunków ptaków w pasie inwentaryzacji wzdłuż pierwszego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7.

Tab. 5.61 Wyniki inwentaryzacji ptaków wzdłuż wariantu I

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od drogi	Strona drogi
		Nazwa Polska	Nazwa Łacińska			
1	I	Gąsiorek	Lanius collurio	0+003	474	P
2	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	0+349	560	P
3	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+349	534	P
4	I	Gąsiorek	Lanius collurio	0+352	502	P
5	I	Sikora uboga	Poecile palustris	0+354	570	P
6	I	Gawron	Corvus frugilegus	0+358	549	P
7	I	Bogatka	Parus major	0+378	379	P

8	I	Sikora uboga	Poecile palustris	0+382	398	P
9	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+382	444	P
10	I	Bażant	Phasianus colchicus	0+389	564	P
11	I	Bogatka	Parus major	0+399	605	P
12	I	Gajówka	Sylvia borin	0+399	407	P
13	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	0+399	352	P
14	I	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	0+401	513	P
15	I	Gajówka	Sylvia borin	0+418	569	P
16	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	0+424	505	P
17	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	0+426	591	P
18	I	Mazurek	Passer montanus	0+429	400	P
19	I	Kobuz	Falco subbuteo	0+429	555	P
20	I	Szczygieł	Carduelis carduelis	0+430	553	P
21	I	Pliszka żółta	Motacilla flava	0+437	571	P
22	I	Dymówka	Hirundo rustica	0+442	447	P
23	I	Piegża	Sylvia curruca	0+449	470	P
24	I	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+450	476	P
25	I	Bogatka	Parus major	0+455	510	P
26	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	0+474	525	P
27	I	Mazurek	Passer montanus	0+524	561	P
28	I	Bogatka	Parus major	0+548	523	P
29	I	Łyska	Fulica atra	0+548	608	P
30	I	Bogatka	Parus major	0+549	557	P
31	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	0+549	548	P
32	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+551	653	P
33	I	Rudzik	Erithacus rubecula	0+556	423	P
34	I	Bażant	Phasianus colchicus	0+562	400	P
35	I	Siniak	Columba oenas	0+564	434	P
36	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	0+583	360	P
37	I	Dzwoniec zwyczajny	Chloris chloris	0+585	526	P
38	I	Czajka	Vanellus vanellus	0+595	255	P
39	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+599	502	P
40	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	0+904	295	P

41	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	1+492	406	L
42	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	1+602	347	P
43	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	1+617	310	P
44	I	Bogatka	Parus major	1+666	388	P
45	I	Mazurek	Passer montanus	1+670	411	P
46	I	Łyska	Fulica atra	1+679	372	P
47	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	1+709	333	P
48	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	2+185	385	P
49	I	Sikora uboga	Poecile palustris	2+299	372	P
50	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	2+431	339	P
51	I	Kruk	Corvus corax	2+488	342	P
52	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+532	281	P
53	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	2+572	212	P
54	I	Czajka	Vanellus vanellus	2+584	566	P
55	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	2+618	Kolizja wariantu	
56	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	2+635	395	L
57	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+658	104	P
58	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	2+659	212	P
59	I	Siniak	Columba oenas	2+681	87	P
60	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+707	224	P
61	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+798	346	L
62	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+171	461	L
63	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+174	504	L
64	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+218	300	L
65	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	3+241	333	L
66	I	Łyska	Fulica atra	3+278	335	L
67	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	3+582	Kolizja wariantu	
68	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+698	Kolizja wariantu	
69	I	Łyska	Fulica atra	4+004	464	L

70	I	Krakwa	Mareca strepera	4+066	541	L
71	I	Mewa siwa	Larus canus	4+092	490	L
72	I	Perkozek	Tachybaptus ruficollis	4+153	505	L
73	I	Sosnówka	Parus ater	4+182	231	L
74	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+282	101	P
75	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+291	Kolizja wariantu	
76	I	Bogatka	Parus major	4+304	117	P
77	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	4+315	157	P
78	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+316	94	P
79	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+319	124	P
80	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	4+337	203	P
81	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+337	461	L
82	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	4+346	175	P
83	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+359	78	P
84	I	Kwiczoł	Turdus pilaris	4+423	155	P
85	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	4+499	322	P
86	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+508	383	P
87	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+556	70	P
88	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+571	246	P
89	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	4+577	239	P
90	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+600	386	P
91	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+639	129	L
92	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	5+174	235	P
93	I	Gąsiorek	Lanius collurio	5+471	543	L
94	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+646	Kolizja wariantu	
95	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+814	457	L
96	I	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	6+041	503	L
97	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	6+181	444	L

98	I	Bogatka	Parus major	6+602	584	L
99	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	7+175	152	P
100	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+186	209	P
101	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+187	Kolizja wariantu	
102	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+207	210	P
103	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+217	174	P
104	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	7+237	106	P
105	I	Bogatka	Parus major	7+239	Kolizja wariantu	
106	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+241	Kolizja wariantu	
107	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+253	Kolizja wariantu	
108	I	Wróbel	Passer domesticus	7+281	50	L
109	I	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+283	157	P
110	I	Czarnogłówka	Poecile montanus	7+298	225	P
111	I	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+299	131	P
112	I	Bogatka	Parus major	7+337	118	P
113	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+340	Kolizja wariantu	
114	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+362	91	L
115	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+397	93	L
116	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+410	Kolizja wariantu	
117	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+466	104	L
118	I	Gajówka	Sylvia borin	7+505	53	L
119	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	7+526	111	L
120	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+535	129	L
121	I	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+551	108	L
122	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+564	111	L
123	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+570	76	L
124	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+586	147	L
125	I	Bogatka	Parus major	7+594	58	L

126	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+617	77	L
127	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+639	82	L
128	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+671	103	L
129	I	Bogatka	Parus major	7+696	63	L
130	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	7+730	152	L
131	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+733	92	L
132	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+763	115	L
133	I	Bażant	Phasianus colchicus	7+809	335	L
134	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+828	Kolizja wariantu	
135	I	Bogatka	Parus major	7+947	379	L
136	I	Żuraw	Grus grus	9+158	469	L
137	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+162	368	L
138	I	Dzięciołek	Dendrocopos minor	9+179	545	L
139	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+207	554	L
140	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+229	305	L
141	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+232	382	P
142	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+257	Kolizja wariantu	
143	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+264	158	L
144	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+272	133	L
145	I	Bogatka	Parus major	9+283	Kolizja wariantu	
146	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+291	Kolizja wariantu	
147	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+305	167	P
148	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+336	381	L
149	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+339	309	P
150	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+374	387	P
151	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+403	418	P
152	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+416	347	P

153	I	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+419	246	L
154	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+448	458	P
155	I	Bogatka	Parus major	9+449	366	P
156	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+455	273	L
157	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+464	429	P
158	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	9+474	483	P
159	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+474	333	P
160	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+475	Kolizja wariantu	
161	I	Łyska	Fulica atra	9+569	339	P
162	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+575	Kolizja wariantu	
163	I	Gajówka	Sylvia borin	9+588	Kolizja wariantu	
164	I	Czapla siwa	Ardea cinerea	9+589	313	L
165	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	9+605	619	P
166	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	9+619	547	P
167	I	Łyska	Fulica atra	9+625	568	P
168	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+630	376	L
169	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	9+653	579	P
170	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	9+669	250	L
171	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+685	608	P
172	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+692	255	L
173	I	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+697	Kolizja wariantu	
174	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+706	143	L
175	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+718	572	P
176	I	Dymówka	Hirundo rustica	9+745	368	L
177	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+748	254	L
178	I	Mewa siwa	Larus canus	9+801	470	P
179	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+802	411	L
180	I	Kos	Turdus merula	9+819	446	L
181	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+902	217	L
182	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+313	331	L
183	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+350	418	L
184	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+462	513	L

185	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	10+792	477	L
186	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+793	331	L
187	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	10+810	393	L
188	I	Sosnówka	Parus ater	10+812	427	L
189	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+819	525	L
190	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+838	470	L
191	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	10+878	487	L
192	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+894	463	P
193	I	Bogatka	Parus major	10+931	475	L
194	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	10+943	161	L
195	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	10+956	236	L
196	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	11+017	516	L
197	I	Gąsiorek	Lanius collurio	11+021	224	L
198	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+043	447	L
199	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	11+052	389	P
200	I	Kuropatwa	Perdix perdix	11+077	66	L
201	I	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	11+105	181	L
202	I	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+106	363	L
203	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	11+114	377	L
204	I	Gajówka	Sylvia borin	11+118	491	L
205	I	Bogatka	Parus major	11+119	145	L
206	I	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+128	328	L
207	I	Bogatka	Parus major	11+155	490	L
208	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+158	421	P
209	I	Czarnogłówka	Poecile montanus	11+158	310	L
210	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	11+162	358	L
211	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	11+248	384	P
212	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	11+346	231	L
213	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+870	132	P
214	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	12+089	219	P
215	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+353	139	P

216	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+637	369	L
217	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+727	255	L
218	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	12+732	477	L
219	I	Kos	Turdus merula	12+749	424	L
220	I	Sikora uboga	Poecile palustris	12+753	401	L
221	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+772	319	L
222	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+774	362	L
223	I	Kwiczoł	Turdus pilaris	12+809	423	L
224	I	Srokosz	Lanius excubitor	12+840	416	L
225	I	Sosnówka	Parus ater	12+846	444	L
226	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	12+852	285	L
227	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+853	421	L
228	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+866	503	L
229	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	12+869	227	L
230	I	Wróbel	Passer domesticus	12+873	234	L
231	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+878	324	L
232	I	Sosnówka	Parus ater	12+913	508	L
233	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	12+934	219	L
234	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	12+950	454	L
235	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+956	404	L
236	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+965	215	L
237	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	12+994	395	L
238	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	13+024	440	L
239	I	Paszkot	Turdus viscivorus	13+092	445	L
240	I	Sosnówka	Parus ater	13+128	502	L
241	I	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	13+129	395	L
242	I	Bogatka	Parus major	13+183	350	L
243	I	Czarnogłówka	Poecile montanus	13+190	419	L
244	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+279	479	L
245	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+362	451	L
246	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+475	470	L
247	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+587	488	L

248	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	13+634	128	P
249	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	13+725	300	L
250	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	13+733	85	P
251	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	14+469	566	P
252	I	Słowik szary	Luscinia luscinia	14+650	521	P
253	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	14+663	423	P
254	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+682	323	L
255	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+687	331	P
256	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	14+707	401	P
257	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	14+766	381	P
258	I	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	14+771	458	P
259	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	14+772	600	P
260	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+824	490	P
261	I	Sikora uboga	Poecile palustris	14+855	294	P
262	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+888	469	P
263	I	Sosnówka	Parus ater	14+891	338	P
264	I	Bażant	Phasianus colchicus	15+040	406	P
265	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	15+067	395	P
266	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+132	485	P
267	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	15+143	Kolizja wariantu	
268	I	Czarnogłówka	Poecile montanus	15+152	Kolizja wariantu	
269	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	15+186	427	P
270	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	15+209	209	P
271	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+210	500	P
272	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+220	130	P
273	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	15+257	377	P
274	I	Sosnówka	Parus ater	15+267	120	P
275	I	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	15+284	423	P

276	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+306	185	P
277	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	15+312	136	P
278	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+333	313	P
279	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+334	299	P
280	I	Kos	Turdus merula	15+342	533	P
281	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+412	230	P
282	I	Derkacz	Crex crex	15+420	464	P
283	I	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+528	297	P
284	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	15+570	129	P
285	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+581	196	P
286	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+608	571	P
287	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+670	304	P
288	I	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	15+680	560	P
289	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+683	179	P
290	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+726	224	P
291	I	Cierniówka	Sylvia communis	15+729	70	P
292	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+763	493	P
293	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+777	314	P
294	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+778	Kolizja wariantu	
295	I	Sosnówka	Parus ater	15+779	Kolizja wariantu	
296	I	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	15+931	495	P
297	I	Sosnówka	Parus ater	15+974	126	P
298	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+978	262	P
299	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	16+020	90	P
300	I	Żuraw	Grus grus	16+036	178	L
301	I	Muchołówka żałobna	Ficedula hypoleuca	16+043	211	P
302	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+097	418	P
303	I	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	16+118	391	P
304	I	Gajówka	Sylvia borin	16+146	514	P
305	I	Gąsiorek	Lanius collurio	16+168	318	P
306	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+190	457	P

307	I	Jastrząb zwyczajny	Accipiter gentilis	16+381	240	P
308	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	16+430	326	L
309	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	17+166	545	L
310	I	Gąsiorek	Lanius collurio	17+349	475	P
311	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	17+832	335	P
312	I	Wróbel	Passer domesticus	18+115	335	P
313	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+178	383	P
314	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+191	397	P
315	I	Łyska	Fulica atra	18+217	402	P
316	I	Gawron	Corvus frugilegus	18+260	533	P
317	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	18+278	377	P
318	I	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+291	463	P
319	I	Bogatka	Parus major	18+314	Kolizja wariantu	
320	I	Łyska	Fulica atra	18+320	495	P
321	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+331	473	P
322	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+384	365	P
323	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+874	372	L
324	I	Wróbel	Passer domesticus	19+294	148	P
325	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	19+652	375	L
326	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	19+882	306	L
327	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	20+920	281	L
328	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+235	364	L
329	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	21+278	216	L
330	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+543	413	L
331	I	Świergotek polny	Anthus campestris	21+683	Kolizja wariantu	
332	I	Sikora uboga	Poecile palustris	21+694	Kolizja wariantu	
333	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+734	Kolizja wariantu	

334	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+774	Kolizja wariantu	
335	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	22+880	235	L
336	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	23+161	217	P
337	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+103	502	L
338	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+254	194	L
339	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	24+420	365	P
340	I	Bogatka	Parus major	24+433	184	P
341	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+480	92	P
342	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	24+521	520	P
343	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	24+538	180	L
344	I	Wróbel	Passer domesticus	24+563	292	P
345	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+601	91	P
346	I	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	24+612	166	L
347	I	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	24+718	184	L
348	I	Gąsiorek	Lanius collurio	24+815	417	P
349	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+198	408	P
350	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	25+202	91	L
351	I	Sosnówka	Parus ater	25+539	99	L
352	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	25+548	230	L
353	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	25+587	176	L
354	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+734	332	L
355	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+670	445	L
356	I	Dymówka	Hirundo rustica	26+733	542	P
357	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+785	346	L
358	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+963	292	P
359	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	27+163	322	P
360	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+261	280	P

361	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+267	248	P
362	I	Nurogęś	Mergus merganser	27+394	177	P
363	I	Mewa siwa	Larus canus	27+530	124	P
364	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+536	402	L
365	I	Kormoran czarny	Phalacrocorax carbo	27+543	198	L
366	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+749	39	P
367	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+754	370	P
368	I	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+782	432	L
369	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+785	221	L
370	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+790	Kolizja wariantu	
371	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+823	Kolizja wariantu	
372	I	Sikora uboga	Poecile palustris	27+824	34	L
373	I	Mewa siwa	Larus canus	27+826	202	L
374	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	27+830	65	L
375	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+841	Kolizja wariantu	
376	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+842	118	L
377	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+845	357	L
378	I	Bogatka	Parus major	27+846	234	L
379	I	Bogatka	Parus major	27+848	74	L
380	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+851	422	L
381	I	Bogatka	Parus major	27+853	31	L
382	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+856	346	L
383	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	27+858	398	L
384	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	27+867	140	L
385	I	Bogatka	Parus major	27+869	89	P
386	I	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	27+873	Kolizja wariantu	
387	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	27+874	253	L

388	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+888	59	L
389	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	27+908	80	L
390	I	Bażant	Phasianus colchicus	27+910	366	P
391	I	Kląskawka	Saxicola rubicola	27+912	428	P
392	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+925	497	P
393	I	Wrona siwa	Corvus cornix	27+929	222	L
394	I	Kruk	Corvus corax	27+933	417	P
395	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+936	469	P
396	I	Sikora uboga	Poecile palustris	27+939	55	L
397	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+949	314	P
398	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+955	323	L
399	I	Czapla siwa	Ardea cinerea	27+957	348	P
400	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+963	378	L
401	I	Bogatka	Parus major	27+969	404	L
402	I	Mazurek	Passer montanus	27+976	130	L
403	I	Kos	Turdus merula	27+976	291	L
404	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	27+992	378	L
405	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+997	235	L
406	I	Wrona siwa	Corvus cornix	27+998	339	P
407	I	Wróbel	Passer domesticus	28+000	150	L
408	I	Bażant	Phasianus colchicus	28+001	325	L
409	I	Srokosz	Lanius excubitor	28+005	105	L
410	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	28+011	92	L
411	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	28+013	477	P
412	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	28+016	434	L
413	I	Bogatka	Parus major	28+036	242	L
414	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+040	302	L
415	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	28+051	107	L
416	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	28+056	327	L
417	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+063	326	P
418	I	Wróbel	Passer domesticus	28+080	162	L
419	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+094	262	P
420	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+103	Kolizja wariantu	

421	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	28+120	Kolizja wariantu	
422	I	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	28+132	413	L
423	I	Bogatka	Parus major	28+133	Kolizja wariantu	
424	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+161	Kolizja wariantu	
425	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+167	294	L
426	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+194	430	P
427	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	28+267	195	L
428	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+354	240	P
429	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+374	513	P
430	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	28+399	253	P
431	I	Gęś zbożowa	Anser fabalis	28+407	325	P
432	I	Dymówka	Hirundo rustica	28+424	176	P
433	I	Krakwa	Mareca strepera	28+434	275	P
434	I	Gąsiorek	Lanius collurio	28+440	302	L
435	I	Łabędź niemy	Cygnus olor	28+450	197	P
436	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+474	87	P
437	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+479	101	P
438	I	Wrona siwa	Corvus cornix	28+490	398	L
439	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+492	Kolizja wariantu	
440	I	Czajka	Vanellus vanellus	28+511	276	P
441	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	28+536	239	P
442	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	28+568	154	L
443	I	Derkacz	Crex crex	28+591	93	P
444	I	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	28+629	81	P
445	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	28+654	Kolizja wariantu	
446	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+660	197	P
447	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+664	185	L
448	I	Gąsiorek	Lanius collurio	28+852	404	P
449	I	Gąsiorek	Lanius collurio	28+885	318	L
450	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+939	262	P
451	I	Dymówka	Hirundo rustica	28+994	147	P
452	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+061	170	P

453	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	29+080	231	L
454	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+249	432	L
455	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+259	331	P
456	I	Czajka	Vanellus vanellus	29+368	233	P
457	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	29+380	263	P
458	I	Wróbel	Passer domesticus	29+412	449	P
459	I	Gąsiorek	Lanius collurio	29+415	397	L
460	I	Wróbel	Passer domesticus	29+415	346	L
461	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+425	109	P
462	I	Gąsiorek	Lanius collurio	29+566	193	P
463	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+608	325	P
464	I	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+608	409	P
465	I	Bogatka	Parus major	29+613	160	L
466	I	Wrona siwa	Corvus cornix	29+628	366	P
467	I	Siniak	Columba oenas	29+683	320	P
468	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+713	324	P
469	I	Dymówka	Hirundo rustica	29+755	258	L
470	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+811	434	P
471	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+841	309	P
472	I	Gęś zbożowa	Anser fabalis	29+872	392	P
473	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+914	345	L
474	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	30+011	357	P
475	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	30+066	237	P
476	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+074	219	P
477	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+082	266	P
478	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+102	439	P
479	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+103	252	L
480	I	Bażant	Phasianus colchicus	30+110	230	P
481	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+124	297	P
482	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+267	438	P
483	I	Gąsiorek	Lanius collurio	30+366	Kolizja wariantu	
484	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+381	Kolizja wariantu	

485	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+430	324	L
486	I	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	30+475	301	L
487	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+591	Kolizja wariantu	
488	I	Gąsiorek	Lanius collurio	30+624	337	L
489	I	Sikora uboga	Poecile palustris	30+639	Kolizja wariantu	
490	I	Bogatka	Parus major	30+689	Kolizja wariantu	
491	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	30+705	Kolizja wariantu	
492	I	Srokosz	Lanius excubitor	30+799	296	L
493	I	Gąsiorek	Lanius collurio	30+827	Kolizja wariantu	
494	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	30+828	111	L
495	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+833	360	L
496	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+963	Kolizja wariantu	
497	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	30+967	96	L
498	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	30+997	211	L
499	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+039	134	L
500	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+042	535	P
501	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	31+078	Kolizja wariantu	
502	I	Bażant	Phasianus colchicus	31+080	527	P
503	I	Czapla siwa	Ardea cinerea	31+095	75	L
504	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	31+148	63	L
505	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+149	200	L
506	I	Kruk	Corvus corax	31+232	64	L
507	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	31+289	58	L
508	I	Derkacz	Crex crex	31+331	481	P
509	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+342	148	P
510	I	Gąsiorek	Lanius collurio	31+362	408	P
511	I	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+388	639	P
512	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+411	561	P

513	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+425	93	L
514	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+427	629	P
515	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+433	688	P
516	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	31+456	148	P
517	I	Bogatka	Parus major	31+463	86	L
518	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+496	230	L
519	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+518	428	P
520	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	31+532	111	L
521	I	Czajka	Vanellus vanellus	31+534	64	P
522	I	Derkacz	Crex crex	31+574	606	P
523	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	31+586	177	L
524	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+618	104	P
525	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+635	178	L
526	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+636	474	P
527	I	Bogatka	Parus major	31+685	162	P
528	I	Kos	Turdus merula	31+686	126	L
529	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+730	60	L
530	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+765	181	L
531	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+777	415	P
532	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	31+789	176	L
533	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+800	415	P
534	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	31+882	153	L
535	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+919	107	L
536	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+945	Kolizja wariantu	
537	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+000	93	L
538	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	32+025	212	L
539	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+025	138	L

540	I	Derkacz	Crex crex	32+098	170	L
541	I	Krakwa	Mareca strepera	32+116	205	L
542	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+126	323	L
543	I	Dymówka	Hirundo rustica	32+170	365	P
544	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+236	Kolizja wariantu	
545	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+238	224	L
546	I	Kos	Turdus merula	32+278	365	L
547	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+279	249	L
548	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	32+281	326	P
549	I	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	32+306	242	L
550	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	32+324	163	L
551	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+332	379	L
552	I	Bażant	Phasianus colchicus	32+354	332	L
553	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+388	418	L
554	I	Szczygieł	Carduelis carduelis	32+392	373	L
555	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	32+404	116	L
556	I	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+407	413	L
557	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	32+411	182	L
558	I	Bażant	Phasianus colchicus	32+429	360	L
559	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+429	401	L
560	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+523	495	L
561	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+530	558	L
562	I	Bogatka	Parus major	32+546	400	L
563	I	Krakwa	Mareca strepera	32+564	483	L
564	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+609	470	L
565	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+609	524	L
566	I	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+623	453	L
567	I	Mewa siwa	Larus canus	32+624	571	L
568	I	Siniak	Columba oenas	32+634	178	L
569	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+645	570	L

570	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	32+656	142	P
571	I	Bogatka	Parus major	32+661	80	P
572	I	Derkacz	Crex crex	32+668	572	L
573	I	Srokosz	Lanius excubitor	32+669	504	L
574	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+840	110	L
575	I	Derkacz	Crex crex	32+841	419	L
576	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+862	60	L
577	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+873	243	L
578	I	Bogatka	Parus major	32+908	114	L
579	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+910	238	L
580	I	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	32+914	308	L
581	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+921	305	L
582	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+932	97	L
583	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+940	242	L
584	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+943	424	L
585	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+944	Kolizja wariantu	
586	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+956	Kolizja wariantu	
587	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+972	118	L
588	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+991	102	L
589	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+994	Kolizja wariantu	
590	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+997	175	L
591	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	33+013	284	L
592	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+028	362	L
593	I	Sikora uboga	Poecile palustris	33+029	218	L
594	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	33+036	228	L
595	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	33+049	280	L
596	I	Bogatka	Parus major	33+063	320	L
597	I	Kos	Turdus merula	33+075	290	L
598	I	Łyska	Fulica atra	33+076	81	L
599	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+078	68	L
600	I	Bogatka	Parus major	33+087	Kolizja wariantu	
601	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+095	187	L
602	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	33+111	212	L
603	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	33+125	288	L

604	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+134	230	L
605	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+141	277	P
606	I	Bażant	Phasianus colchicus	33+145	227	L
607	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+192	419	L
608	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+194	326	L
609	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+225	485	L
610	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	33+318	313	L
611	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	33+378	310	L
612	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+446	291	L
613	I	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	33+478	260	L
614	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	33+775	465	P
615	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	33+782	400	P
616	I	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	33+799	207	P
617	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	33+905	435	P
618	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	33+976	82	P
619	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+011	96	P
620	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+053	187	P
621	I	Sikora uboga	Poecile palustris	34+249	432	P
622	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	34+344	93	P
623	I	Bogatka	Parus major	34+636	289	L
624	I	Kawka zwyczajna	Coloeus monedula	34+636	281	L
625	I	Mazurek	Passer montanus	34+636	311	L
626	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+636	352	P
627	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+636	298	L
628	I	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	34+636	330	L

Wariant II

Przedmiotowa inwestycja ma charakter przebudowy istniejącej drogi, która w części już posiada parametry zbliżone do docelowych, dlatego wariantowanie drogi sprowadza się głównie do wariantowania technologicznego i konstrukcyjnego opisanego w rozdziale 3, oraz do zastosowania różnych rozwiązań węzłów i łuków pionowych i poziomych.

Wyznaczanie całkowicie nowego przebiegu było by nieuzasadnione ekonomicznie i środowiskowo. Poszczególne warianty różnią się zajętością terenu na kilku odcinkach, dlatego w przypadku wariantu drugiego zostaną jedynie opisane różnice w stosunku do wariantu pierwszego. Pierwsza różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest łuk drogi na odcinku od km około 2+400 do km około 3+100. Inne wyprofilowanie łuku w wariancie drugim skutkuje w tym miejscu zajęciem części zadrzewień śródpolnych po prawej stronie przebiegu drogi i zniszczeniem jednego gniazda sójki. Drugą różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest zastosowanie rozwiązanie dla ruchu lokalnego w miejscowości Szczytno w km około 6+700. Różnice te jednak nie będą miały wpływu na awifaunę. Trzecia różnica miedzy zajętością terenu wariantu pierwszego i drugiego polega na większym terenie przeznaczonym na teren mopu w km około 13+200 do 13+700, ta różnica również nie będzie miała wpływu na awifaunę. Czwarta różnica w zajętości terenu wariantu drugiego w stosunku do wariantu pierwszego występuje na odcinku od km około 14+100 do km około 15+700; ta różnica wynika z innego wyprofilowania łuku, oraz zajętości terenu pod planowane miejsce obsługi podróżnych. W wariancie drugim w wyniku dostosowania łuku drogi w Załuskach do istniejącego wiaduktu drogowego konieczna była rezygnacja z miejsca obsługi podróżnych w km około 14+900. Różnica miedzy łukami wariantów pierwszego i drugiego w najszerszym miejscu dochodzi do 94m. Natomiast w wariantach pierwszym i drugim jest możliwe zaprojektowanie MOP-u. Niestety jego realizacja będzie się wiązała z zajęciem części żerowiska Bociana białego. Ostatnią różnicą między wariantami pierwszym i drugim jest rozwiązanie węzła Błonie. W przypadku wariantu drugiego zastosowano rozwiązanie w większym stopniu wykorzystujące istniejące elementy drogi, jednak wiąże się to z większą zajętością terenu. Aby uniknąć kolizji z wpisaną do ewidencji zabytków Prochownią Ordona konieczne było poprowadzenie jednej z łącznic szerokim łukiem. Takie rozwiązane jest mniej korzystne pod względem przyrodniczym, ponieważ tak poprowadzona łącznica koliduje z granicami obszaru Natura 2000 Łąki Kazańskie. Powoduje również zajęcie miejsc lęgowych skowronka, gąsiorka, oraz derkacza. Na dalszym przebiegu do końca opracowania warianty pierwszy i drugi mają bardzo zbliżoną zajętość terenu i można przypuszczać, że wpływ na awifaunę będzie podobny.

Poniższa tabela przedstawia dokładną lokalizację miejsc występowania gatunków ptaków w pasie inwentaryzacji wzdłuż drugiego wariantu przebiegu drogi ekspresowej S7. W związku z tym, że w dużej części warianty pierwszy i drugi mają wspólny przebieg, część miejsc stwierdzeń występowania gatunków ptaków się powtarza.

Tab. 5.62 Wyniki inwentaryzacji ptaków wzdłuż wariantu II

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od drogi	Strona drogi
		Nazwa Polska	Nazwa Łacińska			
1	II	Gąsiorek	Lanius collurio	0+002	474	P
2	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	0+350	558	P
3	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+350	532	P
4	II	Gąsiorek	Lanius collurio	0+357	500	P
5	II	Sikora uboga	Poecile palustris	0+360	568	P
6	II	Gawron	Corvus frugilegus	0+364	546	P
7	II	Bogatka	Parus major	0+382	377	P
8	II	Sikora uboga	Poecile palustris	0+386	396	P
9	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+387	442	P
10	II	Bażant	Phasianus colchicus	0+395	561	P
11	II	Gajówka	Sylvia borin	0+400	404	P

12	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	0+403	349	P
13	II	Bogatka	Parus major	0+403	602	P
14	II	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	0+406	511	P
15	II	Gajówka	Sylvia borin	0+424	566	P
16	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	0+425	502	P
17	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	0+428	589	P
18	II	Mazurek	Passer montanus	0+430	398	P
19	II	Kobuz	Falco subbuteo	0+431	552	P
20	II	Szczygieł	Carduelis carduelis	0+432	550	P
21	II	Pliszka żółta	Motacilla flava	0+446	568	P
22	II	Dymówka	Hirundo rustica	0+450	443	P
23	II	Piegża	Sylvia curruca	0+452	467	P
24	II	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+454	473	P
25	II	Bogatka	Parus major	0+459	507	P
26	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	0+475	522	P
27	II	Mazurek	Passer montanus	0+526	558	P
28	II	Bogatka	Parus major	0+550	554	P
29	II	Bogatka	Parus major	0+550	519	P
30	II	Łyska	Fulica atra	0+550	605	P
31	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	0+551	544	P
32	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+553	650	P
33	II	Rudzik	Erithacus rubecula	0+557	419	P
34	II	Bażant	Phasianus colchicus	0+564	396	P
35	II	Siniak	Columba oenas	0+566	430	P
36	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	0+584	357	P
37	II	Dzwoniec zwyczajny	Chloris chloris	0+586	522	P
38	II	Czajka	Vanellus vanellus	0+595	252	P
39	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+600	498	P
40	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	0+905	291	P
41	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	1+493	409	L
42	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	1+603	344	P

43	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	1+618	306	P
44	II	Bogatka	Parus major	1+667	384	P
45	II	Mazurek	Passer montanus	1+671	407	P
46	II	Łyska	Fulica atra	1+679	368	P
47	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	1+710	329	P
48	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	2+196	380	P
49	II	Sikora uboga	Poecile palustris	2+315	362	P
50	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	2+447	323	P
51	II	Kruk	Corvus corax	2+504	324	P
52	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+545	261	P
53	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	2+582	190	P
54	II	Czajka	Vanellus vanellus	2+609	543	P
55	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	2+621	Kolizja wariantu	
56	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	2+621	419	L
57	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+661	79	P
58	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	2+666	187	P
59	II	Siniak	Columba oenas	2+683	61	P
60	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+710	198	P
61	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+806	371	L
62	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+183	462	L
63	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+191	506	L
64	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+224	300	L
65	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	3+249	332	L
66	II	Łyska	Fulica atra	3+286	333	L
67	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	3+578	Kolizja wariantu	
68	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+693	Kolizja wariantu	
69	II	Łyska	Fulica atra	4+012	467	L
70	II	Krakwa	Mareca strepera	4+089	542	L
71	II	Mewa siwa	Larus canus	4+112	490	L
72	II	Perkozek	Tachybaptus ruficollis	4+167	503	L

73	II	Sosnówka	Parus ater	4+186	228	L
74	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+280	104	P
75	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+290	Kolizja wariantu	
76	II	Bogatka	Parus major	4+302	120	P
77	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	4+313	160	P
78	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+314	97	P
79	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+317	128	P
80	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	4+335	207	P
81	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+336	457	L
82	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	4+344	179	P
83	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+357	82	P
84	II	Kwiczoł	Turdus pilaris	4+421	159	P
85	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	4+497	326	P
86	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+506	387	P
87	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+554	74	P
88	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+569	250	P
89	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	4+575	243	P
90	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+598	390	P
91	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+637	125	L
92	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	5+171	239	P
93	II	Gąsiorek	Lanius collurio	5+467	539	L
94	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+645	Kolizja wariantu	
95	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+810	456	L
96	II	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	6+035	504	L
97	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	6+176	445	L
98	II	Bogatka	Parus major	6+600	588	L
99	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	7+173	149	P

100	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+184	205	P
101	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+185	Kolizja wariantu	
102	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+206	207	P
103	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+216	171	P
104	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	7+235	102	P
105	II	Bogatka	Parus major	7+238	Kolizja wariantu	
106	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+240	Kolizja wariantu	
107	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+252	Kolizja wariantu	
108	II	Wróbel	Passer domesticus	7+279	54	L
109	II	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+282	154	P
110	II	Czarnogłówka	Poecile montanus	7+296	222	P
111	II	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+297	127	P
112	II	Bogatka	Parus major	7+335	114	P
113	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+339	Kolizja wariantu	
114	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+360	95	L
115	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+396	96	L
116	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+408	Kolizja wariantu	
117	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+464	107	L
118	II	Gajówka	Sylvia borin	7+504	56	L
119	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	7+524	114	L
120	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+533	133	L
121	II	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+549	112	L
122	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+563	114	L
123	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+569	80	L
124	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+584	150	L
125	II	Bogatka	Parus major	7+592	61	L
126	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+616	81	L
127	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+637	86	L

128	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+670	106	L
129	II	Bogatka	Parus major	7+695	67	L
130	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	7+729	155	L
131	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+731	96	L
132	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+761	119	L
133	II	Bażant	Phasianus colchicus	7+808	338	L
134	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+826	Kolizja wariantu	
135	II	Bogatka	Parus major	7+946	382	L
136	II	Żuraw	Grus grus	9+166	470	L
137	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+168	370	L
138	II	Dzięciołek	Dendrocopos minor	9+188	547	L
139	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+216	555	L
140	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+225	381	P
141	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+233	306	L
142	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+257	Kolizja wariantu	
143	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+266	158	L
144	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+273	132	L
145	II	Bogatka	Parus major	9+281	Kolizja wariantu	
146	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+289	Kolizja wariantu	
147	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+300	168	P
148	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+332	310	P
149	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+341	380	L
150	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+365	389	P
151	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+397	420	P
152	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+408	350	P
153	II	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+422	243	L
154	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+438	461	P
155	II	Bogatka	Parus major	9+444	369	P
156	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+456	270	L

157	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+457	433	P
158	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+469	336	P
159	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	9+470	487	P
160	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+474	Kolizja wariantu	
161	II	Łyska	Fulica atra	9+567	342	P
162	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+573	Kolizja wariantu	
163	II	Gajówka	Sylvia borin	9+586	Kolizja wariantu	
164	II	Czapla siwa	Ardea cinerea	9+588	310	L
165	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	9+604	623	P
166	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	9+617	551	P
167	II	Łyska	Fulica atra	9+623	571	P
168	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+628	373	L
169	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	9+651	583	P
170	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	9+667	247	L
171	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+684	611	P
172	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+690	251	L
173	II	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+695	Kolizja wariantu	
174	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+704	139	L
175	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+716	576	P
176	II	Dymówka	Hirundo rustica	9+743	365	L
177	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+747	251	L
178	II	Mewa siwa	Larus canus	9+799	474	P
179	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+801	407	L
180	II	Kos	Turdus merula	9+818	442	L
181	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+901	213	L
182	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+311	327	L
183	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+349	414	L
184	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+461	509	L
185	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	10+790	474	L
186	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+791	327	L
187	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	10+808	389	L

188	II	Sosnówka	Parus ater	10+811	423	L
189	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+817	521	L
190	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+836	466	L
191	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	10+877	483	L
192	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+892	467	P
193	II	Bogatka	Parus major	10+929	471	L
194	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	10+941	157	L
195	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	10+954	233	L
196	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	11+015	512	L
197	II	Gąsiorek	Lanius collurio	11+019	220	L
198	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+041	443	L
199	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	11+051	393	P
200	II	Kuropatwa	Perdix perdix	11+075	62	L
201	II	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	11+103	177	L
202	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+105	359	L
203	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	11+112	373	L
204	II	Gajówka	Sylvia borin	11+117	487	L
205	II	Bogatka	Parus major	11+117	141	L
206	II	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+126	324	L
207	II	Bogatka	Parus major	11+153	486	L
208	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+156	424	P
209	II	Czarnogłówka	Poecile montanus	11+157	307	L
210	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	11+160	354	L
211	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	11+246	388	P
212	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	11+345	227	L
213	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+866	140	P
214	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	12+089	225	P
215	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+353	142	P
216	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+629	370	L
217	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	12+724	479	L
218	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+724	257	L

219	II	Kos	Turdus merula	12+741	426	L
220	II	Sikora uboga	Poecile palustris	12+749	404	L
221	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+765	322	L
222	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+770	365	L
223	II	Kwiczoł	Turdus pilaris	12+800	427	L
224	II	Srokosz	Lanius excubitor	12+831	420	L
225	II	Sosnówka	Parus ater	12+837	448	L
226	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+849	425	L
227	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	12+849	289	L
228	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+855	508	L
229	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	12+863	231	L
230	II	Wróbel	Passer domesticus	12+866	239	L
231	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+874	329	L
232	II	Sosnówka	Parus ater	12+903	513	L
233	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	12+928	225	L
234	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	12+948	460	L
235	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+949	409	L
236	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+959	221	L
237	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	12+986	402	L
238	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	13+020	447	L
239	II	Paszkot	Turdus viscivorus	13+085	452	L
240	II	Sosnówka	Parus ater	13+124	510	L
241	II	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	13+125	403	L
242	II	Bogatka	Parus major	13+180	358	L
243	II	Czarnogłówka	Poecile montanus	13+188	427	L
244	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+281	486	L
245	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+363	458	L
246	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+477	475	L
247	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+590	491	L
248	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	13+630	125	P
249	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	13+725	302	L
250	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	13+729	82	P

251	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	14+525	506	P
252	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+640	403	L
253	II	Słowik szary	Luscinia luscinia	14+700	440	P
254	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	14+706	342	P
255	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+725	247	P
256	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	14+753	315	P
257	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	14+805	291	P
258	II	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	14+814	367	P
259	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	14+822	508	P
260	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+863	396	P
261	II	Sikora uboga	Poecile palustris	14+886	200	P
262	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+915	374	P
263	II	Sosnówka	Parus ater	14+918	244	P
264	II	Bażant	Phasianus colchicus	15+041	319	P
265	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	15+065	310	P
266	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+113	407	P
267	II	Czarnogłówka	Poecile montanus	15+158	Kolizja wariantu	
268	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	15+163	Kolizja wariantu	
269	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	15+166	355	P
270	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+176	431	P
271	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	15+217	142	P
272	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	15+233	314	P
273	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+238	66	P
274	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	15+247	364	P
275	II	Kos	Turdus merula	15+271	480	P
276	II	Sosnówka	Parus ater	15+284	62	P
277	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+309	132	P
278	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+309	263	P
279	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+313	249	P

280	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	15+323	85	P
281	II	Derkacz	Crex crex	15+357	424	P
282	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+404	194	P
283	II	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+507	277	P
284	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+539	558	P
285	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	15+581	116	P
286	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+582	183	P
287	II	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	15+658	556	P
288	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+670	300	P
289	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+697	177	P
290	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+743	223	P
291	II	Cierniówka	Sylvia communis	15+753	70	P
292	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+782	493	P
293	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+798	315	P
294	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+802	Kolizja wariantu	
295	II	Sosnówka	Parus ater	15+804	Kolizja wariantu	
296	II	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	15+956	496	P
297	II	Sosnówka	Parus ater	16+000	127	P
298	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	16+004	263	P
299	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	16+045	91	P
300	II	Żuraw	Grus grus	16+061	177	L
301	II	Muchołówka żałobna	Ficedula hypoleuca	16+068	212	P
302	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+122	420	P
303	II	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	16+144	392	P
304	II	Gajówka	Sylvia borin	16+170	516	P
305	II	Gąsiorek	Lanius collurio	16+193	319	P
306	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+215	459	P
307	II	Jastrząb zwyczajny	Accipiter gentilis	16+407	242	P
308	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	16+456	325	L
309	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	17+192	543	L

310	II	Gąsiorek	Lanius collurio	17+375	478	P
311	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	17+855	340	P
312	II	Wróbel	Passer domesticus	18+142	339	P
313	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+205	387	P
314	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+217	400	P
315	II	Łyska	Fulica atra	18+244	405	P
316	II	Gawron	Corvus frugilegus	18+287	536	P
317	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	18+304	380	P
318	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+318	466	P
319	II	Bogatka	Parus major	18+341	Kolizja wariantu	
320	II	Łyska	Fulica atra	18+354	498	P
321	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+358	476	P
322	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+410	367	P
323	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+899	373	L
324	II	Wróbel	Passer domesticus	19+319	145	P
325	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	19+676	379	L
326	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	19+906	309	L
327	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	20+944	285	L
328	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+263	367	L
329	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	21+305	219	L
330	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+579	414	L
331	II	Świergotek polny	Anthus campestris	21+704	Kolizja wariantu	
332	II	Sikora uboga	Poecile palustris	21+720	Kolizja wariantu	
333	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+756	Kolizja wariantu	
334	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+796	Kolizja wariantu	
335	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	22+905	232	L
336	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	23+185	221	P

337	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+127	499	L
338	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+278	190	L
339	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	24+443	368	P
340	II	Bogatka	Parus major	24+456	188	P
341	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+503	96	P
342	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	24+544	523	P
343	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	24+562	177	L
344	II	Wróbel	Passer domesticus	24+587	295	P
345	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+624	94	P
346	II	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	24+636	162	L
347	II	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	24+742	180	L
348	II	Gąsiorek	Lanius collurio	24+838	421	P
349	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+221	412	P
350	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	25+226	87	L
351	II	Sosnówka	Parus ater	25+562	95	L
352	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	25+571	226	L
353	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	25+609	173	L
354	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+755	331	L
355	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+697	445	L
356	II	Dymówka	Hirundo rustica	26+755	542	P
357	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+808	346	L
358	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+986	292	P
359	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	27+186	322	P
360	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+285	280	P
361	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+290	248	P
362	II	Nurogęś	Mergus merganser	27+417	177	P
363	II	Mewa siwa	Larus canus	27+554	124	P
364	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+559	402	L

365	II	Kormoran czarny	Phalacrocorax carbo	27+566	198	L
366	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+772	39	P
367	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+777	370	P
368	II	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+805	432	L
369	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+808	221	L
370	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+813	Kolizja wariantu	
371	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+846	Kolizja wariantu	
372	II	Sikora uboga	Poecile palustris	27+847	34	L
373	II	Mewa siwa	Larus canus	27+849	202	L
374	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	27+854	65	L
375	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+864	Kolizja wariantu	
376	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+865	118	L
377	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+868	357	L
378	II	Bogatka	Parus major	27+869	234	L
379	II	Bogatka	Parus major	27+872	74	L
380	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+874	422	L
381	II	Bogatka	Parus major	27+877	31	L
382	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+879	346	L
383	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	27+881	398	L
384	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	27+891	140	L
385	II	Bogatka	Parus major	27+892	89	P
386	II	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	27+896	Kolizja wariantu	
387	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	27+897	253	L
388	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+911	59	L
389	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	27+931	80	L
390	II	Bażant	Phasianus colchicus	27+934	366	P
391	II	Kląskawka	Saxicola rubicola	27+936	428	P

392	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+950	497	P
393	II	Wrona siwa	Corvus cornix	27+952	222	L
394	II	Kruk	Corvus corax	27+956	417	P
395	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+960	469	P
396	II	Sikora uboga	Poecile palustris	27+962	56	L
397	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+972	314	P
398	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+978	323	L
399	II	Czapla siwa	Ardea cinerea	27+980	348	P
400	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+985	378	L
401	II	Bogatka	Parus major	27+992	404	L
402	II	Kos	Turdus merula	27+996	291	L
403	II	Mazurek	Passer montanus	27+998	130	L
404	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	28+015	378	L
405	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	28+020	235	L
406	II	Bażant	Phasianus colchicus	28+020	325	L
407	II	Wrona siwa	Corvus cornix	28+022	339	P
408	II	Wróbel	Passer domesticus	28+022	150	L
409	II	Srokosz	Lanius excubitor	28+028	105	L
410	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	28+034	92	L
411	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	28+037	477	P
412	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	28+038	434	L
413	II	Bogatka	Parus major	28+059	243	L
414	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+063	302	L
415	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	28+072	107	L
416	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	28+079	327	L
417	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+087	326	P
418	II	Wróbel	Passer domesticus	28+103	162	L
419	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+118	261	P
420	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+127	Kolizja wariantu	
421	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	28+143	Kolizja wariantu	
422	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	28+146	413	L
423	II	Bogatka	Parus major	28+156	Kolizja wariantu	

424	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+184	Kolizja wariantu	
425	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+188	295	L
426	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+219	430	P
427	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	28+290	196	L
428	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+378	238	P
429	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+400	511	P
430	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	28+425	251	P
431	II	Gęś zbożowa	Anser fabalis	28+431	323	P
432	II	Dymówka	Hirundo rustica	28+450	174	P
433	II	Krakwa	Mareca strepera	28+459	274	P
434	II	Gąsiorek	Lanius collurio	28+463	303	L
435	II	Łabędź niemy	Cygnus olor	28+475	195	P
436	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+498	85	P
437	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+503	99	P
438	II	Wrona siwa	Corvus cornix	28+513	400	L
439	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+515	Kolizja wariantu	
440	II	Czajka	Vanellus vanellus	28+535	274	P
441	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	28+560	237	P
442	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	28+592	156	L
443	II	Derkacz	Crex crex	28+615	90	P
444	II	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	28+653	78	P
445	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	28+678	Kolizja wariantu	
446	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+684	194	P
447	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+687	188	L
448	II	Gąsiorek	Lanius collurio	28+878	401	P
449	II	Gąsiorek	Lanius collurio	28+909	321	L
450	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+964	259	P
451	II	Dymówka	Hirundo rustica	29+019	144	P
452	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+086	166	P
453	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	29+105	234	L
454	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+274	435	L

455	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+283	327	P
456	II	Czajka	Vanellus vanellus	29+392	230	P
457	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	29+405	259	P
458	II	Wróbel	Passer domesticus	29+436	445	P
459	II	Gąsiorek	Lanius collurio	29+440	401	L
460	II	Wróbel	Passer domesticus	29+440	349	L
461	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+450	105	P
462	II	Gąsiorek	Lanius collurio	29+590	189	P
463	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+632	322	P
464	II	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+633	406	P
465	II	Bogatka	Parus major	29+638	163	L
466	II	Wrona siwa	Corvus cornix	29+652	363	P
467	II	Siniak	Columba oenas	29+708	317	P
468	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+738	321	P
469	II	Dymówka	Hirundo rustica	29+781	261	L
470	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+836	431	P
471	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+865	307	P
472	II	Gęś zbożowa	Anser fabalis	29+896	389	P
473	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+939	348	L
474	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	30+036	354	P
475	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	30+091	234	P
476	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+099	216	P
477	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+106	263	P
478	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+126	436	P
479	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+128	255	L
480	II	Bażant	Phasianus colchicus	30+135	228	P
481	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+148	294	P
482	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+290	436	P
483	II	Gąsiorek	Lanius collurio	30+389	Kolizja wariantu	
484	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+406	Kolizja wariantu	
485	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+452	326	L
486	II	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	30+499	303	L

487	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+616	Kolizja wariantu	
488	II	Gąsiorek	Lanius collurio	30+649	339	L
489	II	Sikora uboga	Poecile palustris	30+664	Kolizja wariantu	
490	II	Bogatka	Parus major	30+714	Kolizja wariantu	
491	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	30+730	Kolizja wariantu	
492	II	Srokosz	Lanius excubitor	30+823	299	L
493	II	Gąsiorek	Lanius collurio	30+851	Kolizja wariantu	
494	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	30+852	113	L
495	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+855	363	L
496	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+989	Kolizja wariantu	
497	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	30+991	99	L
498	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+021	214	L
499	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+061	137	L
500	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+068	531	P
501	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	31+104	Kolizja wariantu	
502	II	Bażant	Phasianus colchicus	31+107	524	P
503	II	Czapla siwa	Ardea cinerea	31+118	79	L
504	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+171	204	L
505	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	31+171	68	L
506	II	Kruk	Corvus corax	31+256	68	L
507	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	31+313	63	L
508	II	Derkacz	Crex crex	31+354	477	P
509	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+365	144	P
510	II	Gąsiorek	Lanius collurio	31+385	404	P
511	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+411	635	P
512	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+435	557	P
513	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+448	97	L
514	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+450	624	P

515	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+457	684	P
516	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	31+479	143	P
517	II	Bogatka	Parus major	31+486	91	L
518	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+520	234	L
519	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+542	424	P
520	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	31+555	115	L
521	II	Czajka	Vanellus vanellus	31+557	59	P
522	II	Derkacz	Crex crex	31+597	602	P
523	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	31+610	182	L
524	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+641	100	P
525	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+658	182	L
526	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+659	469	P
527	II	Bogatka	Parus major	31+708	157	P
528	II	Kos	Turdus merula	31+710	130	L
529	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+754	65	L
530	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+788	186	L
531	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+800	411	P
532	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	31+813	180	L
533	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+823	411	P
534	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	31+906	157	L
535	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+942	111	L
536	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+969	Kolizja wariantu	
537	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+023	97	L
538	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	32+048	216	L
539	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+049	142	L
540	II	Derkacz	Crex crex	32+121	174	L
541	II	Krakwa	Mareca strepera	32+139	209	L
542	II	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+150	327	L

543	II	Dymówka	Hirundo rustica	32+193	361	P
544	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+259	Kolizja wariantu	
545	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+261	228	L
546	II	Kos	Turdus merula	32+301	369	L
547	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+302	253	L
548	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	32+304	322	P
549	II	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	32+330	246	L
550	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	32+347	167	L
551	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+355	383	L
552	II	Bażant	Phasianus colchicus	32+377	336	L
553	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+412	422	L
554	II	Szczygieł	Carduelis carduelis	32+416	377	L
555	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	32+427	120	L
556	II	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+430	417	L
557	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	32+435	186	L
558	II	Bażant	Phasianus colchicus	32+452	364	L
559	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+453	405	L
560	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+546	499	L
561	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+553	562	L
562	II	Bogatka	Parus major	32+569	404	L
563	II	Krakwa	Mareca strepera	32+587	486	L
564	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+632	474	L
565	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+633	528	L
566	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+647	457	L
567	II	Mewa siwa	Larus canus	32+648	575	L
568	II	Siniak	Columba oenas	32+658	182	L
569	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+668	574	L
570	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	32+679	138	P
571	II	Bogatka	Parus major	32+684	76	P
572	II	Derkacz	Crex crex	32+692	576	L
573	II	Srokosz	Lanius excubitor	32+693	508	L

574	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+864	114	L
575	II	Derkacz	Crex crex	32+864	423	L
576	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+886	64	L
577	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+896	247	L
578	II	Bogatka	Parus major	32+931	118	L
579	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+933	242	L
580	II	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	32+937	312	L
581	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+945	309	L
582	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+955	101	L
583	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+963	245	L
584	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+966	427	L
585	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+967	Kolizja wariantu	
586	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+979	Kolizja wariantu	
587	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+995	122	L
588	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	33+014	106	L
589	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	33+017	Kolizja wariantu	
590	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	33+020	178	L
591	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	33+037	287	L
592	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+052	366	L
593	II	Sikora uboga	Poecile palustris	33+052	221	L
594	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	33+059	232	L
595	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	33+072	284	L
596	II	Bogatka	Parus major	33+086	324	L
597	II	Kos	Turdus merula	33+099	293	L
598	II	Łyska	Fulica atra	33+100	85	L
599	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+101	72	L
600	II	Bogatka	Parus major	33+111	Kolizja wariantu	
601	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+119	190	L
602	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	33+134	216	L
603	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	33+148	291	L
604	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+157	234	L
605	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+165	273	P
606	II	Bażant	Phasianus colchicus	33+169	231	L

607	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+216	422	L
608	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+217	329	L
609	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+249	489	L
610	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	33+342	317	L
611	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	33+404	314	L
612	II	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+472	294	L
613	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	33+502	263	L
614	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	33+800	465	P
615	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	33+806	399	P
616	II	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	33+822	206	P
617	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	33+928	434	P
618	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	34+000	81	P
619	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+034	95	P
620	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+076	187	P
621	II	Sikora uboga	Poecile palustris	34+275	432	P
622	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	34+368	93	P
623	II	Kawka zwyczajna	Coloeus monedula	34+843	222	L
624	II	Bogatka	Parus major	34+896	180	L
625	II	Mazurek	Passer montanus	34+901	209	L
626	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+915	167	L
627	II	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	34+939	190	L
628	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+959	164	P
629	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+959	479	P

Wariant III

Początek wariantu III drogi ekspresowej rozpoczyna się podobnie jak pozostałe warianty w końcu istniejącej obwodnicy miasta Płońska w ciągu drogi S7. Wariant trzeci różni się zajętością terenu na kilku odcinkach od wariantu pierwszego, dlatego podobnie jak w przypadku wariantu drugiego zostaną jedynie opisane różnice w stosunku do wariantu pierwszego.

Pierwsza różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest łuk drogi na odcinku od km około 5+100 do km około 6+700. Inne wyprofilowanie łuku w wariancie trzecim skutkuje w tym miejscu zajęciem części zadrzewień śródpolnych po prawej stronie

przebiegu drogi. Różnica miedzy łukami wariantów pierwszego i trzeciego w najszerszym miejscu dochodzi do około 45m. Różnica ta jednak nie będzie się wiązała z zajęciem miejsc gniazdowania ptaków chronionych, gdyż nie stwierdzono w tym miejscu ich gniazdowania. W miejscu tym zastosowano również inne rozwiązanie obsługi ruchu lokalnego z miejscowości Szczytno (rozwiązanie takie jak zastosowane w wariancie drugim), które wiąże się z większa zajętością terenu. Ta różnica jednak nie będzie miała wpływu na awifaunę. Kolejną różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest zastosowanie innego rozwiązania węzła Modlin w km około 25+910. Z budową węzła w wariancie trzecim związana jest większa zajętość drogi w tym miejscu, nie będzie się to wiązało z zajęciem miejsc gniazdowania ptaków chronionych, gdyż nie stwierdzono w tym miejscu ich gniazdowania. Ostatnią różnicą między wariantami pierwszym i trzecim jest rozwiązanie węzła Błonie. Zastosowano tu rozwiązanie identyczne jak w wariancie drugim. W większym stopniu wykorzystuje ono istniejące elementy drogi, jednak wiąże się to z większą zajętością terenu. Aby uniknąć kolizji z wpisaną do ewidencji zabytków Prochownią Ordona konieczne było poprowadzenie jednej z łącznic szerokim łukiem. Takie rozwiązane jest mniej korzystne pod względem przyrodniczym, ponieważ tak poprowadzona łącznica koliduje z granicami obszaru Natura 2000 Łąki Kazańskie. Powoduje również zajęcie miejsc lęgowych skowronka, gąsiorka, oraz derkacza. Na dalszym przebiegu do końca opracowania warianty pierwszy i trzeci mają bardzo zbliżoną zajętość terenu i można przypuszczać, że wpływ na awifaunę będzie podobny.

Poniższa tabela przedstawia dokładną lokalizację miejsc występowania gatunków ptaków w pasie inwentaryzacji wzdłuż wariantu trzeciego przebiegu drogi ekspresowej S7. W związku z tym, że różnice miedzy poszczególnymi wariantami drogi nie są znaczne część miejsc stwierdzeń występowania gatunków ptaków się powtarza.

Tab. 5.63 Wyniki inwentaryzacji ptaków wzdłuż wariantu III

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od drogi	Strona drogi
		Nazwa Polska	Nazwa Łacińska			
1	III	Gąsiorek	Lanius collurio	0+003	474	P
2	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	0+350	560	P
3	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+350	534	P
4	III	Gąsiorek	Lanius collurio	0+352	502	P
5	III	Sikora uboga	Poecile palustris	0+354	570	P
6	III	Gawron	Corvus frugilegus	0+358	549	P
7	III	Bogatka	Parus major	0+378	379	P
8	III	Sikora uboga	Poecile palustris	0+382	398	P
9	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+382	444	P
10	III	Bażant	Phasianus colchicus	0+389	564	P
11	III	Bogatka	Parus major	0+400	605	P
12	III	Gajówka	Sylvia borin	0+400	407	P
13	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	0+400	352	P
14	III	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	0+401	513	P

15	III	Gajówka	Sylvia borin	0+418	569	P
16	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	0+424	505	P
17	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	0+426	591	P
18	III	Mazurek	Passer montanus	0+429	400	P
19	III	Kobuz	Falco subbuteo	0+429	555	P
20	III	Szczygieł	Carduelis carduelis	0+430	553	P
21	III	Pliszka żółta	Motacilla flava	0+437	571	P
22	III	Dymówka	Hirundo rustica	0+442	447	P
23	III	Piegża	Sylvia curruca	0+450	470	P
24	III	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+450	476	P
25	III	Bogatka	Parus major	0+455	510	P
26	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	0+475	525	P
27	III	Mazurek	Passer montanus	0+525	561	P
28	III	Bogatka	Parus major	0+548	523	P
29	III	Łyska	Fulica atra	0+548	608	P
30	III	Bogatka	Parus major	0+550	557	P
31	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	0+550	548	P
32	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+551	653	P
33	III	Rudzik	Erithacus rubecula	0+556	423	P
34	III	Bażant	Phasianus colchicus	0+562	400	P
35	III	Siniak	Columba oenas	0+564	434	P
36	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	0+583	360	P
37	III	Dzwoniec zwyczajny	Chloris chloris	0+585	526	P
38	III	Czajka	Vanellus vanellus	0+595	255	P
39	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	0+599	502	P
40	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	0+904	295	P
41	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	1+492	406	L
42	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	1+602	347	P
43	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	1+617	310	P

44	III	Bogatka	Parus major	1+666	388	P
45	III	Mazurek	Passer montanus	1+670	411	P
46	III	Łyska	Fulica atra	1+679	372	P
47	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	1+709	333	P
48	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	2+185	385	P
49	III	Sikora uboga	Poecile palustris	2+299	372	P
50	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	2+431	339	P
51	III	Kruk	Corvus corax	2+490	341	P
52	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+539	280	P
53	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	2+581	210	P
54	III	Czajka	Vanellus vanellus	2+613	563	P
55	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	2+618	400	L
56	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	2+621	Kolizja wariantu	
57	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+663	97	P
58	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	2+671	206	P
59	III	Siniak	Columba oenas	2+685	79	P
60	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	2+719	215	P
61	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	2+781	359	L
62	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+176	477	L
63	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+184	520	L
64	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+224	315	L
65	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	3+249	346	L
66	III	Łyska	Fulica atra	3+292	347	L
67	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	3+577	Kolizja wariantu	
68	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+693	Kolizja wariantu	
69	III	Łyska	Fulica atra	3+996	464	L
70	III	Krakwa	Mareca strepera	4+063	541	L
71	III	Mewa siwa	Larus canus	4+088	490	L

72	III	Perkozek	Tachybaptus ruficollis	4+144	505	L
73	III	Sosnówka	Parus ater	4+178	231	L
74	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+277	101	P
75	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+287	Kolizja wariantu	
76	III	Bogatka	Parus major	4+299	117	P
77	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	4+310	157	P
78	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+311	94	P
79	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+314	124	P
80	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	4+332	203	P
81	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+332	461	L
82	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	4+342	175	P
83	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	4+354	78	P
84	III	Kwiczoł	Turdus pilaris	4+419	155	P
85	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	4+494	322	P
86	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+503	383	P
87	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+552	70	P
88	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+566	246	P
89	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	4+572	239	P
90	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	4+595	386	P
91	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+634	129	L
92	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	5+176	233	P
93	III	Gąsiorek	Lanius collurio	5+424	562	L
94	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+638	Kolizja wariantu	
95	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+793	501	L
96	III	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	6+033	547	L
97	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	6+185	481	L
98	III	Bogatka	Parus major	6+602	589	L

99	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	7+152	152	P
100	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+162	209	P
101	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+163	Kolizja wariantu	
102	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+184	210	P
103	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+194	174	P
104	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	7+213	106	P
105	III	Bogatka	Parus major	7+216	Kolizja wariantu	
106	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+218	Kolizja wariantu	
107	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+230	Kolizja wariantu	
108	III	Wróbel	Passer domesticus	7+257	50	L
109	III	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+260	157	P
110	III	Czarnogłówka	Poecile montanus	7+275	225	P
111	III	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+275	131	P
112	III	Bogatka	Parus major	7+313	118	P
113	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+317	Kolizja wariantu	
114	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+338	91	L
115	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+374	93	L
116	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+386	Kolizja wariantu	
117	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+442	104	L
118	III	Gajówka	Sylvia borin	7+482	53	L
119	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	7+502	111	L
120	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+511	129	L
121	III	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	7+527	108	L
122	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+541	111	L
123	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+547	76	L
124	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+562	147	L
125	III	Bogatka	Parus major	7+570	58	L

126	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+594	77	L
127	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+615	82	L
128	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+648	103	L
129	III	Bogatka	Parus major	7+673	63	L
130	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	7+707	152	L
131	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+709	92	L
132	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+739	115	L
133	III	Bażant	Phasianus colchicus	7+786	335	L
134	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+804	Kolizja wariantu	
135	III	Bogatka	Parus major	7+923	379	L
136	III	Żuraw	Grus grus	9+135	469	L
137	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+139	368	L
138	III	Dzięciołek	Dendrocopos minor	9+154	545	L
139	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+183	554	L
140	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+205	305	L
141	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+208	382	P
142	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+233	Kolizja wariantu	
143	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+241	158	L
144	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+249	133	L
145	III	Bogatka	Parus major	9+260	Kolizja wariantu	
146	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+268	Kolizja wariantu	
147	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+281	167	P
148	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+312	381	L
149	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+316	309	P
150	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	9+350	387	P
151	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+380	418	P
152	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+393	347	P

153	III	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+395	246	L
154	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+425	458	P
155	III	Bogatka	Parus major	9+425	366	P
156	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+431	273	L
157	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+440	429	P
158	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+450	333	P
159	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	9+450	483	P
160	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+452	Kolizja wariantu	
161	III	Łyska	Fulica atra	9+545	339	P
162	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+551	Kolizja wariantu	
163	III	Gajówka	Sylvia borin	9+565	Kolizja wariantu	
164	III	Czapla siwa	Ardea cinerea	9+566	313	L
165	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	9+582	619	P
166	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	9+595	547	P
167	III	Łyska	Fulica atra	9+601	568	P
168	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+606	376	L
169	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	9+629	579	P
170	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	9+645	250	L
171	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+662	608	P
172	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+668	255	L
173	III	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+673	Kolizja wariantu	
174	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+682	143	L
175	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+694	572	P
176	III	Dymówka	Hirundo rustica	9+721	368	L
177	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+725	254	L
178	III	Mewa siwa	Larus canus	9+777	470	P
179	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+779	411	L
180	III	Kos	Turdus merula	9+796	446	L
181	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+879	217	L
182	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+289	331	L

183	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+327	418	L
184	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+439	513	L
185	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	10+768	477	L
186	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+769	331	L
187	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	10+786	393	L
188	III	Sosnówka	Parus ater	10+789	427	L
189	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+795	525	L
190	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+814	470	L
191	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	10+855	487	L
192	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+870	463	P
193	III	Bogatka	Parus major	10+907	475	L
194	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	10+919	161	L
195	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	10+932	236	L
196	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	10+993	516	L
197	III	Gąsiorek	Lanius collurio	10+997	224	L
198	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+019	447	L
199	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	11+029	389	P
200	III	Kuropatwa	Perdix perdix	11+053	66	L
201	III	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	11+082	181	L
202	III	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+083	363	L
203	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	11+090	377	L
204	III	Gajówka	Sylvia borin	11+095	491	L
205	III	Bogatka	Parus major	11+095	145	L
206	III	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+104	328	L
207	III	Bogatka	Parus major	11+131	490	L
208	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+135	421	P
209	III	Czarnogłówka	Poecile montanus	11+135	310	L
210	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	11+138	358	L
211	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	11+224	384	P

212	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	11+323	231	L
213	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+845	135	P
214	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	12+066	221	P
215	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+330	140	P
216	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+613	368	L
217	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+703	254	L
218	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	12+709	476	L
219	III	Kos	Turdus merula	12+724	423	L
220	III	Sikora uboga	Poecile palustris	12+729	400	L
221	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+748	319	L
222	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+749	361	L
223	III	Kwiczoł	Turdus pilaris	12+785	422	L
224	III	Srokosz	Lanius excubitor	12+816	416	L
225	III	Sosnówka	Parus ater	12+822	443	L
226	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	12+828	284	L
227	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+829	420	L
228	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+842	503	L
229	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	12+846	226	L
230	III	Wróbel	Passer domesticus	12+849	234	L
231	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	12+854	323	L
232	III	Sosnówka	Parus ater	12+889	508	L
233	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	12+911	219	L
234	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	12+927	454	L
235	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	12+932	403	L
236	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	12+942	214	L
237	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	12+971	395	L
238	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	13+001	439	L
239	III	Paszkot	Turdus viscivorus	13+069	445	L
240	III	Sosnówka	Parus ater	13+105	502	L
241	III	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	13+106	395	L

242	III	Bogatka	Parus major	13+160	350	L
243	III	Czarnogłówka	Poecile montanus	13+167	419	L
244	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+256	479	L
245	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+338	451	L
246	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	13+452	470	L
247	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	13+564	488	L
248	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	13+611	128	P
249	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	13+702	300	L
250	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	13+710	85	P
251	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	14+447	566	P
252	III	Słowik szary	Luscinia luscinia	14+627	521	P
253	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	14+640	423	P
254	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+659	323	L
255	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+664	331	P
256	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	14+685	401	P
257	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	14+744	381	P
258	III	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	14+748	458	P
259	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	14+749	600	P
260	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+800	490	P
261	III	Sikora uboga	Poecile palustris	14+832	294	P
262	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+865	469	P
263	III	Sosnówka	Parus ater	14+868	338	P
264	III	Bażant	Phasianus colchicus	15+017	406	P
265	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	15+044	395	P
266	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+109	485	P
267	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	15+120	Kolizja wariantu	
268	III	Czarnogłówka	Poecile montanus	15+129	Kolizja wariantu	
269	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	15+163	427	P

270	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	15+186	209	P
271	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+186	500	P
272	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+196	130	P
273	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	15+234	377	P
274	III	Sosnówka	Parus ater	15+243	120	P
275	III	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	15+260	423	P
276	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+282	185	P
277	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	15+288	136	P
278	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+310	313	P
279	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+310	299	P
280	III	Kos	Turdus merula	15+318	533	P
281	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+389	230	P
282	III	Derkacz	Crex crex	15+396	464	P
283	III	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+505	297	P
284	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	15+547	129	P
285	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+557	196	P
286	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+584	571	P
287	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+646	304	P
288	III	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	15+657	560	P
289	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	15+659	179	P
290	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+702	224	P
291	III	Cierniówka	Sylvia communis	15+706	70	P
292	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+740	493	P
293	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+754	314	P
294	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+755	Kolizja wariantu	
295	III	Sosnówka	Parus ater	15+756	Kolizja wariantu	
296	III	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	15+908	495	P
297	III	Sosnówka	Parus ater	15+951	126	P
298	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+955	262	P

299	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	15+997	90	P
300	III	Żuraw	Grus grus	16+012	178	L
301	III	Muchołówka żałobna	Ficedula hypoleuca	16+019	211	P
302	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+074	418	P
303	III	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	16+095	391	P
304	III	Gajówka	Sylvia borin	16+122	514	P
305	III	Gąsiorek	Lanius collurio	16+145	318	P
306	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	16+166	457	P
307	III	Jastrząb zwyczajny	Accipiter gentilis	16+358	240	P
308	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	16+407	326	L
309	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	17+161	544	L
310	III	Gąsiorek	Lanius collurio	17+316	483	P
311	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	17+819	341	P
312	III	Wróbel	Passer domesticus	18+103	330	P
313	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+167	376	P
314	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+184	389	P
315	III	Łyska	Fulica atra	18+212	393	P
316	III	Gawron	Corvus frugilegus	18+263	522	P
317	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	18+266	365	P
318	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+289	451	P
319	III	Bogatka	Parus major	18+306	Kolizja wariantu	
320	III	Łyska	Fulica atra	18+317	482	P
321	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+319	459	P
322	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+365	350	P
323	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	18+860	380	L
324	III	Wróbel	Passer domesticus	19+261	148	P
325	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	19+617	375	L

326	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	19+848	306	L
327	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	20+887	281	L
328	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+204	364	L
329	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	21+243	216	L
330	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+512	413	L
331	III	Świergotek polny	Anthus campestris	21+650	Kolizja wariantu	
332	III	Sikora uboga	Poecile palustris	21+661	Kolizja wariantu	
333	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+700	Kolizja wariantu	
334	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+739	Kolizja wariantu	
335	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	22+847	235	L
336	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	23+127	217	P
337	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+070	502	L
338	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+221	194	L
339	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	24+387	365	P
340	III	Bogatka	Parus major	24+400	184	P
341	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	24+447	92	P
342	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	24+487	520	P
343	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	24+504	180	L
344	III	Wróbel	Passer domesticus	24+530	292	P
345	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	24+567	91	P
346	III	Świergotek drzewny	Anthus trivialis	24+579	166	L
347	III	Dzięcioł średni	Dendrocopos medius	24+685	184	L
348	III	Gąsiorek	Lanius collurio	24+782	417	P
349	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+164	408	P
350	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	25+169	91	L
351	III	Sosnówka	Parus ater	25+498	109	L

352	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	25+499	241	L
353	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	25+540	190	L
354	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+680	357	L
355	III	Dymówka	Hirundo rustica	26+619	532	P
356	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+645	457	L
357	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+749	351	L
358	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	26+907	291	P
359	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	27+108	322	P
360	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+206	280	P
361	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+212	248	P
362	III	Nurogęś	Mergus merganser	27+339	177	P
363	III	Mewa siwa	Larus canus	27+475	124	P
364	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+481	402	L
365	III	Kormoran czarny	Phalacrocorax carbo	27+488	198	L
366	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+694	39	P
367	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+699	370	P
368	III	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+727	432	L
369	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	27+730	221	L
370	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+735	Kolizja wariantu	
371	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+768	Kolizja wariantu	
372	III	Sikora uboga	Poecile palustris	27+769	34	L
373	III	Mewa siwa	Larus canus	27+771	202	L
374	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	27+775	65	L
375	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+786	Kolizja wariantu	
376	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+787	118	L
377	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+790	357	L

378	III	Bogatka	Parus major	27+791	234	L
379	III	Bogatka	Parus major	27+793	74	L
380	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+796	422	L
381	III	Bogatka	Parus major	27+798	31	L
382	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+801	346	L
383	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	27+803	398	L
384	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	27+813	140	L
385	III	Bogatka	Parus major	27+814	89	P
386	III	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	27+818	Kolizja wariantu	
387	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	27+819	253	L
388	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+833	59	L
389	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	27+853	80	L
390	III	Bażant	Phasianus colchicus	27+855	366	P
391	III	Kląskawka	Saxicola rubicola	27+857	428	P
392	III	Wrona siwa	Corvus cornix	27+873	222	L
393	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+873	497	P
394	III	Kruk	Corvus corax	27+877	417	P
395	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+880	469	P
396	III	Sikora uboga	Poecile palustris	27+884	55	L
397	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	27+894	314	P
398	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+898	323	L
399	III	Czapla siwa	Ardea cinerea	27+901	348	P
400	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+908	378	L
401	III	Bogatka	Parus major	27+915	404	L
402	III	Kos	Turdus merula	27+919	291	L
403	III	Mazurek	Passer montanus	27+920	130	L
404	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	27+938	378	L
405	III	Wrona siwa	Corvus cornix	27+942	339	P
406	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+943	235	L
407	III	Bażant	Phasianus colchicus	27+943	325	L

408	III	Wróbel	Passer domesticus	27+944	150	L
409	III	Srokosz	Lanius excubitor	27+949	105	L
410	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	27+956	92	L
411	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	27+957	477	P
412	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	27+962	434	L
413	III	Bogatka	Parus major	27+982	242	L
414	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	27+986	302	L
415	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	27+994	107	L
416	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	28+002	327	L
417	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+007	326	P
418	III	Wróbel	Passer domesticus	28+026	162	L
419	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+039	262	P
420	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+050	Kolizja wariantu	
421	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	28+066	Kolizja wariantu	
422	III	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	28+071	413	L
423	III	Bogatka	Parus major	28+078	Kolizja wariantu	
424	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+107	Kolizja wariantu	
425	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+112	294	L
426	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+138	430	P
427	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	28+212	195	L
428	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+300	240	P
429	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+319	513	P
430	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	28+346	253	P
431	III	Gęś zbożowa	Anser fabalis	28+351	325	P
432	III	Dymówka	Hirundo rustica	28+372	176	P
433	III	Krakwa	Mareca strepera	28+379	275	P
434	III	Gąsiorek	Lanius collurio	28+386	302	L
435	III	Łabędź niemy	Cygnus olor	28+398	197	P
436	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	28+419	87	P
437	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	28+425	101	P

438	III	Wrona siwa	Corvus cornix	28+436	398	L
439	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+437	Kolizja wariantu	
440	III	Czajka	Vanellus vanellus	28+455	276	P
441	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	28+480	239	P
442	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	28+514	154	L
443	III	Derkacz	Crex crex	28+535	93	P
444	III	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	28+575	81	P
445	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	28+598	Kolizja wariantu	
446	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+604	197	P
447	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+610	185	L
448	III	Gąsiorek	Lanius collurio	28+800	404	P
449	III	Gąsiorek	Lanius collurio	28+831	318	L
450	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	28+884	262	P
451	III	Dymówka	Hirundo rustica	28+939	147	P
452	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+005	170	P
453	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	29+026	231	L
454	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+194	432	L
455	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+204	331	P
456	III	Czajka	Vanellus vanellus	29+313	233	P
457	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	29+326	263	P
458	III	Wróbel	Passer domesticus	29+357	449	P
459	III	Gąsiorek	Lanius collurio	29+360	397	L
460	III	Wróbel	Passer domesticus	29+360	346	L
461	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+371	109	P
462	III	Gąsiorek	Lanius collurio	29+511	193	P
463	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+553	325	P
464	III	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+553	409	P
465	III	Bogatka	Parus major	29+558	160	L
466	III	Wrona siwa	Corvus cornix	29+573	366	P

467	III	Siniak	Columba oenas	29+628	320	P
468	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+658	324	P
469	III	Dymówka	Hirundo rustica	29+701	258	L
470	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+756	434	P
471	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+786	309	P
472	III	Gęś zbożowa	Anser fabalis	29+817	392	P
473	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	29+859	345	L
474	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	29+956	357	P
475	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	30+011	237	P
476	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+019	219	P
477	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+027	266	P
478	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+047	439	P
479	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+048	252	L
480	III	Bażant	Phasianus colchicus	30+055	230	P
481	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	30+069	297	P
482	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+213	438	P
483	III	Gąsiorek	Lanius collurio	30+311	Kolizja wariantu	
484	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+327	Kolizja wariantu	
485	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+374	324	L
486	III	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	30+424	301	L
487	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+537	Kolizja wariantu	
488	III	Gąsiorek	Lanius collurio	30+573	337	L
489	III	Sikora uboga	Poecile palustris	30+585	Kolizja wariantu	
490	III	Bogatka	Parus major	30+635	Kolizja wariantu	
491	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	30+644	Kolizja wariantu	
492	III	Srokosz	Lanius excubitor	30+744	296	L
493	III	Gąsiorek	Lanius collurio	30+772	Kolizja wariantu	
494	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	30+774	111	L
495	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+777	360	L
496	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+910	Kolizja wariantu	
497	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	30+912	96	L

498	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	30+942	211	L
499	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	30+983	134	L
500	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	30+989	535	P
501	III	Bażant	Phasianus colchicus	31+020	527	P
502	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	31+020	Kolizja wariantu	
503	III	Czapla siwa	Ardea cinerea	31+040	75	L
504	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	31+093	63	L
505	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+094	200	L
506	III	Kruk	Corvus corax	31+178	64	L
507	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	31+234	58	L
508	III	Derkacz	Crex crex	31+276	481	P
509	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+287	148	P
510	III	Gąsiorek	Lanius collurio	31+307	408	P
511	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	31+333	639	P
512	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+357	561	P
513	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+370	93	L
514	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+372	629	P
515	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+379	688	P
516	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	31+401	148	P
517	III	Bogatka	Parus major	31+408	86	L
518	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+441	230	L
519	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+464	428	P
520	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	31+477	111	L
521	III	Czajka	Vanellus vanellus	31+479	64	P
522	III	Derkacz	Crex crex	31+519	606	P
523	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	31+531	177	L

524	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+563	104	P
525	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	31+580	178	L
526	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+581	474	P
527	III	Bogatka	Parus major	31+630	162	P
528	III	Kos	Turdus merula	31+631	126	L
529	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+675	60	L
530	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+710	181	L
531	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+722	415	P
532	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	31+734	176	L
533	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+745	415	P
534	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	31+827	153	L
535	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	31+864	107	L
536	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+890	Kolizja wariantu	
537	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	31+945	93	L
538	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+970	212	L
539	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	31+971	138	L
540	III	Derkacz	Crex crex	32+043	170	L
541	III	Krakwa	Mareca strepera	32+061	205	L
542	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+072	323	L
543	III	Dymówka	Hirundo rustica	32+115	365	P
544	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+181	Kolizja wariantu	
545	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+183	224	L
546	III	Kos	Turdus merula	32+223	365	L
547	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+224	249	L
548	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	32+226	326	P
549	III	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	32+252	242	L

550	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	32+269	163	L
551	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+277	379	L
552	III	Bażant	Phasianus colchicus	32+299	332	L
553	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+334	418	L
554	III	Szczygieł	Carduelis carduelis	32+337	373	L
555	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	32+349	116	L
556	III	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+352	413	L
557	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	32+356	182	L
558	III	Bażant	Phasianus colchicus	32+374	360	L
559	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+374	401	L
560	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+468	495	L
561	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+475	558	L
562	III	Bogatka	Parus major	32+491	400	L
563	III	Krakwa	Mareca strepera	32+509	483	L
564	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+554	470	L
565	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+554	524	L
566	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+568	453	L
567	III	Mewa siwa	Larus canus	32+569	571	L
568	III	Siniak	Columba oenas	32+580	178	L
569	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+590	570	L
570	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	32+601	142	P
571	III	Bogatka	Parus major	32+606	80	P
572	III	Derkacz	Crex crex	32+613	572	L
573	III	Srokosz	Lanius excubitor	32+614	504	L
574	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+785	110	L
575	III	Derkacz	Crex crex	32+786	419	L
576	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+808	60	L
577	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+818	243	L
578	III	Bogatka	Parus major	32+853	114	L
579	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+855	238	L
580	III	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	32+859	308	L

581	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+866	305	L
582	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+877	97	L
583	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+885	242	L
584	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+888	424	L
585	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+889	Kolizja wariantu	
586	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+901	Kolizja wariantu	
587	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	32+917	118	L
588	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+936	102	L
589	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+939	Kolizja wariantu	
590	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	32+942	175	L
591	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	32+958	284	L
592	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	32+973	362	L
593	III	Sikora uboga	Poecile palustris	32+974	218	L
594	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+981	228	L
595	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	32+994	280	L
596	III	Bogatka	Parus major	33+008	320	L
597	III	Kos	Turdus merula	33+020	290	L
598	III	Łyska	Fulica atra	33+021	81	L
599	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+023	68	L
600	III	Bogatka	Parus major	33+033	Kolizja wariantu	
601	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+040	187	L
602	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	33+056	212	L
603	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	33+070	288	L
604	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+079	230	L
605	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+087	277	P
606	III	Bażant	Phasianus colchicus	33+090	227	L
607	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+137	419	L
608	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+139	326	L

609	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+170	485	L
610	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	33+263	313	L
611	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	33+324	310	L
612	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+390	291	L
613	III	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	33+424	260	L
614	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	33+722	465	P
615	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	33+726	400	P
616	III	Pełzacz leśny	Certhia familiaris	33+744	207	P
617	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	33+850	435	P
618	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	33+923	82	P
619	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	33+956	96	P
620	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+000	187	P
621	III	Sikora uboga	Poecile palustris	34+200	432	P
622	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	34+289	93	P
623	III	Kawka zwyczajna	Coloeus monedula	34+765	222	L
624	III	Bogatka	Parus major	34+817	180	L
625	III	Mazurek	Passer montanus	34+822	209	L
626	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+836	167	L
627	III	Turkawka zwyczajna	Streptopelia turtur	34+861	190	L
628	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	34+881	164	P
629	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	34+881	479	P

d) Płazy

Inwentaryzacja płazów i gadów miała na celu rozpoznanie gatunkowe, zaobserwowanie szlaków migracji jesiennych oraz miejsc zimowania tej grupy zwierząt. Najczęściej obserwowaną żabą była żaba trawna, a także ropucha szara, natomiast żaby zielone występowały w mniejszych populacjach.

Poniżej opisano występowanie i charakterystykę herpetofauny z wyróżnieniem gatunków i siedlisk gatunków, dla których planowana inwestycja stanowi zagrożenie w poszczególnych wariantach.

W obrębie wariantu I zidentyfikowano 16 potencjalnych miejsc występowania i rozrodu płazów. W ich obrębie stwierdzono jeden gatunek z Załącznika II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Był to kumak nizinny *Bombina bombina*, stwierdzony na jednym

stanowisku. Dodatkowo wykazano grzebiuszkę ziemną *Polobates fuscus,* ropuchę szarą *Bufo bufo*, ropuchę paskówkę *Bufo calamita,* żabę trawną *Rana temporaria,* żabę moczarową *Rana arvalis,* żabę jeziorkową *Rana lessonae* oraz żabę wodną *Rana esculenta.*

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie dwóch gatunków gadów: zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* i jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis.*

Wszystkie płazy i gady w Polsce są objęte ochroną gatunkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 06.10.14 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Tab. 5.64 Zestawienie siedlisk płazów zinwentaryzowanych w wariancie I.

Lp.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometraż występowania	Najmniejsza odległość od granicy pasa drogowego	Strona drogi
1.	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Grzebiuszka ziemna Żaba wodna	0+613	355	P
2.	Staw przydomowy	Ropucha szara Ropucha paskówka	1+614	336	P
3.	Stawy powyrobiskowe	Grzebiuszka ziemna Ropucha szara Żaba trawna Żaba wodna	2+686	218	P
4.	Staw przydomowy	Ropucha szara Żaba wodna	4+370	114	P
5.	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Ropucha szara Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	7+225 - 7+915	Kolizja	L/P
6.	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Żaba trawna Żaba moczarowa	9+172 - 10+514	148	L
7.	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba wodna	9+544	283	P
8.	Łęg olszowy	Żaba trawna Żaba wodna	11+147	251	L
9.	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Żaba trawna	14+679 - 14+19	263	P
10.	Oczko śródpolne	Grzebiuszka ziemna	15+058	375	P
11.	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Żaba trawna	16+063 - 16+251	222	P
12.	Łozowisko nad stawem	Ropucha szara Żaba moczarowa	18+357	480	P
13.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna	28+392	479	P
14.	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Kumak nizinny Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	29+404 - 31+340	305	P
15.	Rozlewiska rzeki Wisły	Grzebiuszka ziemna Ropucha paskówka Żaba trawna Żaba jeziorkowa	30+553 - 32+462	125	L
16.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	32+057 - 33+450	48	L

Tab. 5.65 Zestawienie siedlisk płazów zinwentaryzowanych w wariancie II.

Lp.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometraż występowania	Najmniejsza odległość od granicy pasa drogowego	Strona drogi
1.	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Grzebiuszka ziemna Żaba wodna	0+614	351	P
2.	Staw przydomowy	Ropucha szara Ropucha paskówka	1+614	331	P
3.	Stawy powyrobiskowe	Grzebiuszka ziemna Ropucha szara Żaba trawna Żaba wodna	2+691	163	P
4.	Staw przydomowy	Ropucha szara Żaba wodna	4+361	118	P
5.	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Ropucha szara Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	7+222 - 7+913	Kolizja	L/P
6.	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Żaba trawna Żaba moczarowa	9+181 - 10+553	148	L
7.	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba wodna	9+544	283	P
8.	Łęg olszowy	Żaba trawna Żaba wodna	11+145	274	L
9.	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Żaba trawna	14+716 - 14+856	180	P
10.	Oczko śródpolne	Grzebiuszka ziemna	15+058	290	P
11.	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Żaba trawna	16+088 + 16+276	222	P
12.	Łozowisko nad stawem	Ropucha szara Żaba moczarowa	18+385	482	P
13.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna	28+417	478	P
14.	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Kumak nizinny Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	29+429 - 31+363	302	P
15.	Rozlewiska rzeki Wisły	Grzebiuszka ziemna Ropucha paskówka Żaba trawna Żaba jeziorkowa	30+576 - 32+485	122	L
16.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	32+081 - 33+475	45	L

Tab. 5.66 Zestawienie siedlisk płazów zinwentaryzowanych w wariancie III.

Lp.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometraż występowania	Najmniejsza odległość od granicy pasa drogowego	Strona drogi
1.	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Grzebiuszka ziemna Żaba wodna	0+613	355	P
2.	Staw przydomowy	Ropucha szara Ropucha paskówka	1+614	352	P
3.	Stawy powyrobiskowe	Grzebiuszka ziemna	2+698	210	P

Lp.	Rodzaj siedliska	Gatunki	Orientacyjny kilometraż występowania	Najmniejsza odległość od granicy pasa drogowego	Strona drogi
		Ropucha szara Żaba trawna Żaba wodna			
4.	Staw przydomowy	Ropucha szara Żaba wodna	1+366	114	P
5.	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Ropucha szara Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	7+201 - 7+981	Kolizja	L/P
6.	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Żaba trawna Żaba moczarowa	9+47 - 10519	148	L
7.	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba wodna	9+521	283	P
8.	Łęg olszowy	Żaba trawna Żaba wodna	11+123	251	L
9.	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Żaba trawna	14+656 -14+796	263	P
10.	Oczko śródpolne	Grzebiuszka ziemna	15+035	375	P
11.	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Żaba trawna	16+040 - 16+228	222	P
12.	Łozowisko nad stawem	Ropucha szara Żaba moczarowa	18+344	465	P
13.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna	28+336	479	P
14.	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Kumak nizinny Grzebiuszka ziemna Żaba jeziorkowa Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	29+349 - 31+285	305	P
15.	Rozlewiska rzeki Wisły	Grzebiuszka ziemna Ropucha paskówka Żaba trawna Żaba jeziorkowa	30+500 - 32+407	125	L
16.	Łąki okresowo podmokłe	Żaba trawna Żaba moczarowa Żaba wodna	32+002 - 33+395	18	L

e) Ryby

Wisła jest najważniejszą i najdłuższą rzeką Polski i największą rzeką w zlewisku Morza Bałtyckiego. Długość Wisły wynosi 1047km. Źródła rzeki znajdują się na wysokości 1106 m n.p.m., na zachodnim stoku Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim (Biała i, uznawana za pierwotne źródło, Czarna Wisełka). Jest niezwykle bogata pod względem florystycznym i faunistycznym.

Zinwentaryzowano tu 32 gatunki ryb (dane z Projektu ochrony siedlisk ptaków priorytetowych Doliny Środkowej Wisły, LIFE+ Nature and Biodiversity), a trzy z nich została wymienione w Standardowym Formularzu Danych „Kampinoskiej Doliny Wisły, są to Boleń pospolity (Leuciscus aspius), głowacz białopłetwy (Cottus gobio) i Różanka pospolita (Rhodeus sericeus). Pozostałe gatunki to m.in. łosoś, kompleks genetyczny kozy, troć wędrowna, węgorz, certa, sum, świnka, brzana, ukleja, płoć, okoń, jelec, jaź, kleń, kiełb, szczupak, leszcz, krąp, sapa, miętus i sandacz.

f) Owady

W ramach inwentaryzacji wykonanej na potrzeby niniejszego opracowania zinwentaryzowano dwa gatunki bezkręgowców będących pod ochroną ścisłą, oraz sześć gatunków będących pod ochroną częściową. Poniżej przedstawiono krótki opis zinwentaryzowanych gatunków i lokalizację wyników inwentaryzacji. W związku z tym, iż planowane przedsięwzięcie będzie polegało na rozbudowie istniejącej drogi, a przebieg poszczególnych wariantów przebudowywanej drogi nie różni się znacznie stan istniejący został opisany w oparciu o wariant pierwszy inwestycji.

Biegacz skórzasty

Jest to owad z rzędu chrząszczy, największy z występujących w Polsce biegaczowatych. Owad barwy czarnej, z punktowanymi, pomarszczonymi pokrywami. Występuje w lasach liściastych i mieszanych, rzadko w ogrodach i nieużytkach. Chrząszcze zimują w zmurszałych pniach. Można je tu spotkać w większych grupach, lecz każdy osobnik ma swoją komorę, w której może przetrwać temperaturę do -25 °C. Chrząszcz ten aktywny jest nocą, szczególnie po opadach deszczu. Dzień spędza ukryty pod kamieniami, we mchu, pod leżącymi pniami i korą drzew. Biegacz obdarzony jest dobrym węchem.

Jest prawie niezdolny do lotu, poluje biegając. Biegacz skórzasty jest chrząszczem drapieżnym. Swoją ofiarę oblewa sokami trawiennymi, a następnie ją wysysa. Soki trawienne służą mu również jako ciecz obronna. Zaniepokojony biegacz może je wystrzykiwać na odległość 1 m. Jaja składa pojedynczo w małych dołkach w ziemi. Drapieżne larwy żyją w wierzchniej warstwie gleby. Pożywieniem biegacza skórzastego są dżdżownice, ślimaki i różne owady, w tym również te szkodliwe z punku widzenia człowieka. Biegacz skórzasty jest objęty ochrona częściową na terenie naszego kraju. W pasie inwentaryzacji zlokalizowano jedno miejsce występowania tego owada. Znajduje się ono na skraju kompleksu leśnego po prawej stronie przebiegu planowanej drogi w km około 34+015, około 263m od osi planowanej drogi.

Biegacz zielonozłoty

Jest to szeroko rozprzestrzeniony gatunek europejski tworzący wiele podgatunków i odmian, w Polsce występują dwa podgatunki. Podgatunek nominatywny zasiedla lasy terenów wyżynnych i nizinnych, zaś występowanie C. auronitens ssp. escheri ograniczone jest do terenów górskich. Zasiedla lasy różnych typów, najliczniej występuje w buczynach, lasach mieszanych, czasem także w podmokłych olsach. W Tatrach, na Babiej Górze i w Bieszczadach spotykany jest także powyżej regla górnego. Larwy i owady dorosłe są drapieżnikami, odżywiającymi się dżdżownicami i innymi drobnymi bezkręgowcami. Biegacz zielonozłoty jest dużym chrząszczem o długości ciała 18-30 mm. Spód ciała czarny, wierzch miedzistoczerwony lub miedzistozielony, pokrywy złocistozielone, uda, pierwszy człon czułków i golenie czerwone (C. auronitens ssp. auronitens). Wierzch ciała zielonozłoty, pokrywy złocistozielone lub niebieskozielone. Uda i pierwszy człon czułków ciemnoczerwone, golenie czarne (C. auronitens ssp. escheri). Dymorfizm płciowy, taki jak u innych przedstawicieli rodzaju: samice są większe, z szerszymi pokrywami, przednie stopy samców zgrubiałe. Biegacz zielonozłoty znajduje się pod ochrona częściową na terenie Polski.

Przeprowadzona inwentaryzacjia wykazała dwa stanowiska Biegacza zielonozłotego podgatunku C. auronitens ssp. auronitens. Pierwsze z nich znajduje się w km około 16+175, po prawej stronie przebiegu drogi w odległości około 271m od osi. Drugie stanowisko biegacza zielonozłotego znajduje się w drzewostanie sąsiadujacym z lotniskiem Modlin w km około 25+516, po lewej stronie przebiegu drogi w odległości około 145m od osi.

Czerwończyk nieparek

Czerwończyk nieparek jest gatunkiem transpalearktycznym o zasięgu obejmującym obszary strefy umiarkowanej od zachodniej Europy po wschodnie krańce Azji. W Europie jest poważnie zagrożony wymieraniem w zachodniej części swego zasięgu. W Polsce spotykany jest powszechnie na niżu. Stan jego populacji w kraju jest bardzo dobry.

Liczebność gatunku wzrasta i rozprzestrzenia się on na obszary do tej pory przez niego niezasiedlane. Gatunek ten posiada Kategorie zagrożenia LC na Polskiej Czerwonej Liście. W Polsce podlega ścisłej ochronie. Znajduje się na czerwonej liście IUCN. Wymieniony został w II załączniku Konwencji Berneńskiej, oraz w II i *IV załączniku Dyrektywy Habitatowej.* Rozpiętość skrzydeł 32–40mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. U obu płci wierzch skrzydeł złocistoczerwony z czarnym obrzeżeniem, a spód tylnego skrzydła z silnym błękitnym nalotem. U samca w połowie długości przedniego skrzydła znajduje się niewielka czarna kropka lub krótka poprzeczna kreska. Samica większa od samca. Czarne obrzeżenie przedniego skrzydła szersze, na skrzydle występuje przepaska z czarnych kropek oraz dwie dodatkowe kropki w nasadowej części skrzydła. Tylne skrzydło silnie przyciemnione, z szerokim pomarańczowym paskiem przy zewnętrznym brzegu skrzydła. Gatunek ma jedno, a w sprzyjające sezony dwa pokolenia w roku. Motyle drugiego pokolenia są znacznie mniejsze niż pierwszego. Pojaw motyla przy jednym pokoleniu w roku trwa od początku czerwca do końca lipca. Przy dwóch pokoleniach pierwsze pojawia się od początku czerwca do początku lipca, a drugie od końca lipca do końca sierpnia. Gąsienica żyje głównie na szczawiu lancetowatym (Rumex hydrolapathum Huds.), ostatnio coraz częściej obserwowana jest także na innych gatunkach szczawiu, takich jak szczaw tępolistny (Rumex obtusifolius L.), szczaw kędzierzawy (Rumex crispus L.) i szczaw zwyczajny (Rumex acetosa L.). Przez cały swój rozwój gąsienica odżywia się liśćmi, a zimuje w młodszych stadiach wzrostowych. Przepoczwarczenie odbywa się na roślinie pokarmowej lub w jej pobliżu (Ebert, 1991).

Motyl jest aktywny wciągu dnia, lata przy słonecznej pogodzie. Odwiedza stosunkowo wiele różnych gatunków kwiatów, preferując głównie te o barwie fioletowej i żółtej, rzadziej białej.

Gatunek związany ze Środowiskami wilgotnych łąk i torfowisk niskich oraz rozmaitymi Środowiskami okrajkowymi w dolinach rzek. Preferuje tereny nadwodne oraz obrzeża rowów melioracyjnych. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych. Związane jest to ze składaniem jaj na innych gatunkach szczawiu rosnących w takich miejscach. Rozwój i stan populacji

Stan populacji w Polsce należy uznać za bardzo dobry. Widoczna jest w ostatnich latach tendencja do wzrostu liczebności i rozprzestrzeniania się gatunku na obszary, na których dotąd nie występował.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała dwa stanowiska czerwończyka nieparka.

Pierwsze stanowisko znajduje się Po prawej stronie przebiegu przebudowywanej drogi, tuz przy koszonym wale wiślanym w km około 27+955, około 500m od osi drogi po prawej stronie (km wg wariantu WI).

Drugie stwierdzone stanowisko czerwończyka nieparka znajduje się w km około 33+314, po lewej stronie przebiegu w odległości około 308m od osi drogi.

Mrówka ćmawa

Typowy przedstawiciel myrmekofauny leśnej. Buduje gniazda ziemne przykryte ogromnymi (często ponad 1m) kopcami z igliwia i drobnych gałązek na skraju lasów i na słonecznych polanach. Mrówka ćmawa, w przeciwieństwie do rudnicy praktycznie zawsze tworzy kolonie polikaliczne, zajmujące nierzadko gigantyczne obszary lasu. Typowym sposobem rozmnażania kolonii jest podział. Jest to mrówka duża. Robotnica mierzy 4 - 8, 5 mm; czoło, wierzch głowy i odwłok brunatne, reszta ciała brunatnoceglasta; na tułowiu czasami występuje niewielka ciemna plamka. Łuska pomostka i odwłok wyposażone są w niewielkie, odstające włoski odróżniające ten gatunek od rudnicy. Warto zauważyć, że mrówki te są niezwykle pożyteczne, gdyż tępią wiele szkodników leśnych, są wyspecjalizowanymi i perfekcyjnymi myśliwymi. Ich ofiarami padają nie tylko bezkręgowce, ale również małe kręgowce - jaszczurki, drobne leśne gryzonie etc. Nie gardzą także padliną - duża kolonia jest w stanie oczyścić z mięsa do gołego szkieletu sporą sarnę w mniej-więcej tydzień. Wprawdzie nie posiadają one żądeł, ale są zdolne do przegryzienia ludzkiej skóry, a ranę polewają kwasem mrówkowym.

W Polsce mrówka ćmawa znajduje się pod ochroną częściową.

Przeprowadzona inwentaryzacja w pasie 550m od osi drogi, po obu jej stronach wykazała trzy stanowiska mrówki ćmawej, niestety jedno z nich zostanie zajęte pod budowę wezła Ostrzykowizna.

Dokładną lokalizacje względem drogi przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.67 Wyniki inwentaryzacji owadów wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Gatunek
1	11+481	P	344	Mrówka ćmawa (Formica polyctena)
2	11+486	P	314	Mrówka ćmawa (Formica polyctena)
3	21+687	Kolizja drogi	420	Mrówka ćmawa (Formica polyctena)

Mrówka rudnica

Gatunek mrówki z podrodziny Formicinae. Należy do grupy owadów społecznych. Jest to pospolity owad leśny, żyje głównie w lasach, szczególnie iglastych. Buduje gniazda (tzw. mrowiska). Najczęściej znajdują się one w zacisznym, ale częściowo przynajmniej słonecznym miejscu, zwykle przy pniu drzewa. Ma wysokość do 1 m, czasami nawet więcej. Składa się z części nadziemnej (kopiec) i podziemnej. Część nadziemna zbudowana jest głównie z igieł drzew i drobnych gałązek. Część podziemna jest równie duża jak nadziemna, a nawet większa, gdyż może sięgać do 2 m głębokości. Wewnątrz mrowiska znajdują się komory połączone systemem korytarzy. W mrowisku występują 3 „kasty" mrówek: bezpłciowe robotnice, samica (królowa) i samce. W mrowisku normalnie występuje jedna tylko królowa i bardzo liczne bezskrzydłe robotnice. Ciało mrówki zbudowane z głowy, tułowia, odwłoka i 3 par odnóży, a u samca i samicy w okresie lotu godowego także dwóch par błoniastych skrzydeł. Robotnica ma odwłok, tułów, wierzch głowy, a także część odnóży czarnobrązowe, pozostałe części ciała są rude. Na górnej krawędzi łuski występują pojedyncze, długie włoski. Odnóża długie, mocne. Długość ciała robotnicy wynosi 6-9 mm, a samca i samicy 9-11mm. Wszelkie prace, zarówno w mrowisku, jak i poza nim wykonują robotnice. Królowa zajmuje się wyłącznie składaniem jaj. Dziennie składa ich nawet do 300. W przypadku zagrożenia mrowiska pobudzone robotnice gromadzą się przy wylotach korytarzy z mrowiska, wyginają odwłok pomiędzy odnóża i pryskają kwasem mrówkowym starając się celować w intruza. Odżywiają się różnorodnymi drobnymi zwierzętami, szczególnie zaś owadami i ich larwami, które następnie przetransportowują do mrowiska. Gdy ofiara jest większa, robią to wspólnie. Odżywiają się również wydzielaną przez mszyce słodką wydzieliną zwaną spadzią.

Mrówka rudnica odgrywa ważną rolę w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych. Latem mrówki jednego mrowiska zabijają ok. 50 tysięcy larw owadów, broniąc w ten sposób las przed masowym ich rozmnożeniem się. W czasie masowego pojawienia się szkodników mrówki jednego mrowiska mogą zniszczyć nawet 10 mln owadów. Ponadto mrówki usuwają martwe szczątki zwierząt, pełniąc rolę "czyścicieli" lasu. W Polsce mrówka rudnica podlega ochronie częściowej. Ochroną objęte są gniazda mrówek.

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała sześć miejsc występowania tej mrówki. Dokładną ich lokalizacje względem przebiegu drogi przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.68 Wyniki inwentaryzacji owadów wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Gatunek
1	11+510	P	373	Mrówka rudnica (Formica rufa)
2	11+515	P	387	Mrówka rudnica (Formica rufa)
3	12+785	L	381	Mrówka rudnica (Formica rufa)
4	14+604	P	357	Mrówka rudnica (Formica rufa)
5	32+631	P	40	Mrówka rudnica (Formica rufa)
6	33+937	P	274	Mrówka rudnica (Formica rufa)

Pachnica dębowa

Jest to chrząszcz dużych rozmiarów (nawet do 4cm długości), z rodziny żukowatych. Relikt lasów pierwotnych, ściśle związany ze starymi, dziuplastymi drzewami. W Polsce, jak i we wszystkich innych państwach, w których występuje podlega ochronie prawnej.

Gatunek europejski rozprzestrzeniony od rzeki Wołgi na wschodzie po wybrzeża Atlantyku i północną Hiszpanie na zachodzie. Południowa granica zasięgu biegnie od Morza Śródziemnego do wybrzeży Morza Czarnego i północnego Kaukazu. Na północ sięga do południowej Skandynawii, Petersburga i Moskwy. Nieobecny w Wielkiej Brytanii oraz w większej części Półwyspu Iberyjskiego. W Polsce pachnica dębowa jest dość szeroko rozsiedlona, zwłaszcza na ziemiach byłego zaboru pruskiego, co prawdopodobnie związane jest z dawniejszym, intensywnym tworzeniem na tym obszarze zadrzewień kulturowych (np. alei przydrożnych). Liczne stanowiska gatunku znane są z województw warmińsko-mazurskiego, lubuskiego, wielkopolskiego, opolskiego, dolnośląskiego i świętokrzyskiego, z niektórych części województw pomorskiego, zachodniopomorskiego i kujawsko-pomorskiego oraz z Puszczy Białowieskiej. Dużo rzadsza jest na Podlasiu, Lubelszczyźnie i w większej części Mazowsza. Liczne, stanowiska podawane były z Małopolski. Bezwzględnym warunkiem występowania Pachnicy dębowej jest obecność odpowiedniej liczby starych, dziuplastych drzew z obszernymi, próchnowiskami, będącymi jej jedynym środowiskiem życia. Silnie preferowane są drzewa rosnące w nasłonecznieniu. W pierwotnym, puszczańskim krajobrazie Europy siedliskiem Pachnicy był dojrzałe, świetliste drzewostany w fazie rozpadu. Dziś w lasach gospodarczych tego typu ekosystemy należą do wielkich rzadkości w związku, z czym podstawowe znaczenie dla przetrwania gatunku maja siedliska zastępcze związane z krajobrazem kulturowym tworzonym przez człowieka, szczególnie aleje przydrożne, ale także stare parki i sady, zadrzewienia śródpolne i cmentarne, szpalery drzew towarzyszące zbiornikom wodnym i inne skupienia wolno stojących, starych drzew. Ocenia się, że w Polsce północnej tego typu siedliska zastępcze skupiają obecnie aż 90% zasobów populacyjnych omawianego gatunku. Wbrew swojej nazwie pachnica dębowa nie wykazuje szczególnego przywiązania do dębów, co częściowo może być spowodowane niską dostępnością drzew w odpowiednim wieku (ze względu na twardość drewna dęby wykształcają odpowiednie dziuple dopiero w wieku, co najmniej stu kilkudziesięciu lat). W niektórych częściach kraju podstawowymi gatunkami żywicielskimi Pachnicy są drzewa o wyższej podatności na próchnienie (tworzące dziuple już w wieku kilkudziesięciu lat), takie jak lipy, olsze czy wierzby głowiaste, ale zasiedlane mogą być też inne gatunki drzew liściastych. Samica składa ok. 30 jaj. Larwy żerują wewnątrz dziupli przez 3-4 lata. Owady dorosłe również większość czasu spędzają w próchnowiskach, w których się rozwijały, rzadko odbywając

loty czy pobierając pokarm. Aktywniejsze są zazwyczaj w słoneczne dni, kiedy samce chętnie przesiadują na pniach drzew w pobliżu wylotu dziupli wydzielają charakterystyczny zapach wabiący samice, od którego powstała nazwa gatunkowa tych owadów. Pachnica dębowa jest gatunkiem narażonym na wyginięcie ze względu na zanik odpowiednich środowisk, tj. ekosystemów w znacznym stopniu nasyconych starymi, dziuplastymi drzewami. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała trzy potwierdzone znalezieniem pozostałości koprolitów i fragmentów pozostałości imago w próchnie stanowiska Pachnicy dębowej. Dokładną lokalizacje stanowisk Pachnicy dębowej względem przebiegu drogi przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.69 Wyniki inwentaryzacji owadów wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Gatunek
1	32+791	L	239	Pachnica dębowa (Osmoderma eremita)
2	33+105	L	198	Pachnica dębowa (Osmoderma eremita)
3	33+150	L	174	Pachnica dębowa (Osmoderma eremita)

Trzmiel gajowy

Jest jednym z częściej spotykanym gatunków trzmieli. Choć często jest mylony z innymi bardzo podobnymi gatunkami trzmiela. Jednak nazwa jest powszechnie stosowany do wielu kompleksu prawie identyczne wyglądających lub tajemnicze gatunków trzmieli. Występuje na obszarze całego kraju. Trzmiel gajowy jest dużym trzmielem, królowa o długości 18 mm - 22 mm i rozpiętości skrzydeł około 36 mm. Robotnice są zwykle troszkę mniejsze. Królowa po okresie zimowej hibernacji pojawia się bardzo wcześnie, zazwyczaj w marcu. Gniazdo, które może być bardzo duże, do 400 robotnic, jest zwykle zbudowane pod ziemią, często w opuszczonych norach gryzoni. Trzmiele zbierając nektar zapylają wiele gatunków roślin. W Polsce Trzmiel gajowy objęty jest ścisłą ochroną gatunkową. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała dwa stanowiska Trzmiela gajowego.

Dokładną lokalizacje tych stanowisk względem przebiegu przebudowywanej drogi ekspresowej S7 przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.70 Wyniki inwentaryzacji owadów wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Gatunek
1	9+703	L	216	Trzmiel gajowy (Bombus lucorum)
2	32+233	L	335	Trzmiel gajowy (Bombus lucorum)

Trzmiel ziemny

Gatunek z rodziny pszczołowatych. Zaliczany do pszczół właściwych, plemienia trzmiele. Licznie występuje na polach, łąkach, pastwiskach i skrajach lasów. Osiąga długość 24-28mm. Trzmiel ten jest czarno owłosiony z żółtą przepaską na przedzie przedplecza i odwłoka, zaś tył odwłoka jest biały. Gniazda buduje najczęściej na ziemi, w opuszczonych norach gryzoni. Matka znosi do gniazda różne materiały, którymi wyściela wnętrze. Następnie buduje beczułkowate plastry, do których składa jaja. Po około 3 tygodniach

pojawiają się pierwsze robotnice. Po 3 dniach są zdolne do lotu i przejmują wszystkie funkcje w gnieździe (budowanie nowych komór, znoszenie pyłku). Pod koniec lata pojawiają się samce i młode królowe. Gniazdo zbliża się do rozpadu. Młode królowe po zapłodnieniu przez samce szukają miejsca na przezimowanie, aby na wiosnę założyć nowe gniazda. Gatunek ten jest pod ochroną częściową w Polsce.
Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała siedem stanowisk tego gatunku owada. Dokładną lokalizacje tych stanowisk względem przebiegu przebudowanej drogi ekspresowej S7 przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.71 Wyniki inwentaryzacji owadów wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7

Lp.	Kilometraż	Strona drogi	Odległość od osi drogi [m]	Gatunek
1	0+578	P	319	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
2	2+563	P	224	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
3	9+748	L	357	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
4	13+103	L	455	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
5	32+051	L	153	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
6	32+537	L	402	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)
7	33+017	L	224	Trzmiel ziemny (Bombus terrestris)

5.9.2. Metodyka inwentaryzacji

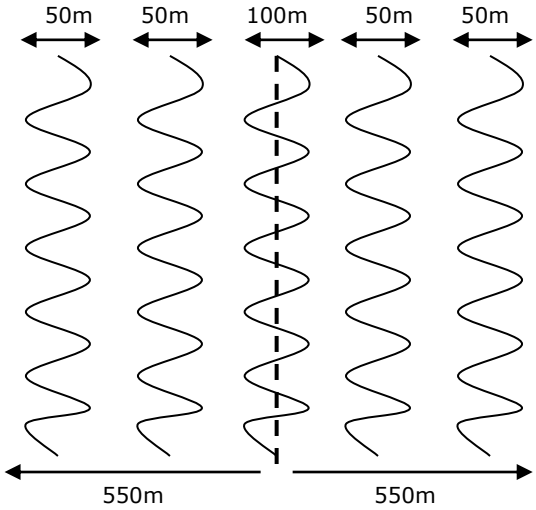
a) Ssaki (bez nietoperzy)

W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku Płońsk – Czosnów" w roku 2013 zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził trzykrotnie inwentaryzacje terenowe wzdłuż planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były codziennie od 9:00 – 17:00 w terminie:
- 13.02.2013r.
- 23 – 25.04.2013r.
- 1 – 5.07.2013r.
- 25 – 27.09.2013r.
- 16 – 17.10.2013r.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe śladów obecności ssaków, tj. obserwacje osobników, tropy oraz ścieżki migracji, odchody, ślady żerowania, nory i podkopy, legowiska i miejsca odpoczynku, odgłosy, a także ślady zapachowe (głównie dziki).

Inwentaryzację prowadzono metodą transektową wg poniższego schematu na terenach z przewagą terenów leśnych, mozaiki leśno – łąkowo – polnej oraz bogatych w zbiorniki wodne i zagłębienia terenu, natomiast na obszarach z przewagą pól ornych prowadzono penetrację na transektach wzdłuż linii prostej.



Schemat 1. Układ transektów

b) Nietoperze

Prace terenowe obejmowały wizje terenowe wzdłuż wariantów przebudowywanej drogi ekspresowej S7, w terminach: 23 – 25.04.2013r., 1 – 5.07.2013r., 23 – 27.09.2013r, 16-17.10.2013, oraz 22-23.01.2014. Do wykrywania nietoperzy i ich nagrywania wykorzystywano zestaw Luna-Basic-2, składającego się z detektora ultradźwiękowego LunaBat DFD-1 i rejestratora Zoom H1. Nasłuchy były prowadzone od 21.00 do 01.00, a co drugi dzień od 22,00 - 03,00. Do zbierania danych zastosowana została metoda zbliżona do metody transektowej. Modyfikowanej w celu dostosowania do warunków terenu. Kontrola polegała na wolnym przemarszu wzdłuż wytyczonych przez obserwatora tras. Podczas nagrywania głosów przelatujących nietoperzy detektor w celu najlepszej akwizycji sygnałów należy był skierowany przed siebie do góry pod kątem ok. 45 stopni względem poziomu. Każde nagranie było rozpoczynane słownym opisem miejsca nagrania, datą i godziną początku nagrania. Komentarz ten był zapisywany równolegle z sygnałem z detektora (w prawym kanale nagrania). W miarę możliwości notowano wskazówki dotyczące charakterystyki lotu nagrywanych nietoperzy, ich wielkości, liczebności, oraz siedlisk, w których zostały nagrane. Wskazówki te były również pomocne przy analizie nagrań i rozpoznawaniu gatunku. Zasadniczo trasa przemarszu przebiegała przez różne siedliska i była modyfikowana tylko wtedy, gdy w sąsiedztwie transektu występowały siedliska dogodne dla gatunków nietoperzy. Przebieg trasy był identyczny podczas wszystkich kontroli. Inwentaryzacja obejmowała bufor 550 m od osi każdego z wariantów planowanej drogi. Pliki z nagraniami podczas prac kameralnych były poddane analizie programem AUDACITY w celu rozpoznania nagranych gatunków nietoperzy. Na odcinkach drogi, (co najmniej 1km) sąsiadujących z żerowiskami nietoperzy i potencjalnych zimowisk, oraz w rejonie zidentyfikowanych szlaków migracji nietoperzy prowadzono monitoring śmiertelności tych ssaków. Polegał on na przeszukaniu poboczy drogi po obu jej stronach w godzinach porannych. Monitoringu śmiertelności dokonano na odcinkach: 12+700 – 14+000, 23+900 – 25+400, 27+300 – 28+800, oraz 30+600 – 34+200.
W dniach 22-23.01.2014 przeprowadzono wizję terenową wzdłuż planowanej drogi ekspresowej S7 Płońsk – Czosnów.

Wizja terenowa obejmowała inwentaryzację potencjalnych zimowisk nietoperzy w pasie 550m od osi planowanej drogi. Kontrola została przeprowadzona w trzech wytypowanych na podstawie przeprowadzonych wcześniej wizji lokalnych, oraz kwerendy literatury kompleksach zabudowań fortecznych. Były to: Fort I Zakroczym, Prochownia Ordona, oraz Fort V Dębina. Kontrola polegała na przeszukaniu zabudowań w celu zliczenia hibernujących nietoperzy. Do kontroli wąskich szczelin wykorzystywano endoskop z funkcją zapisu obrazu. Aby zminimalizować możliwość zakłócenia hibernacji

nietoperzom znalezionym osobnikom, lub ich grupom wykonywano zdjęcie fotograficzne, a oznaczenia gatunku i liczebności dokonywano podczas prac kameralnych. Określona liczebność z pewnością nie obejmuje wszystkich hibernujących w kontrolowanych zimowiskach nietoperzy, gdyż często hibernowały w grupach w trudno dostępnych szczelinach i możliwe było tylko rozpoznanie i zliczenie widocznych z zewnątrz grupy osobników, a liczebność wnętrza grupy była szacowana.
Na odcinkach drogi, (co najmniej 1km) sąsiadujących z żerowiskami nietoperzy i potencjalnych zimowisk, oraz w rejonie zidentyfikowanych szlaków migracji nietoperzy prowadzono monitoring śmiertelności tych ssaków. Polegał on na przeszukaniu poboczy drogi po obu jej stronach w godzinach porannych. Monitoringu śmiertelności dokonano na odcinkach:12+700 – 14+000, 23+900 – 25+400, 27+300 – 28+800, oraz 30+600 – 34+200. W wyniku przeprowadzonych badań zlokalizowano jednego martwego młodego borowca wielkiego po prawej stronie drogi w km około 32+300 w rejonie planowanego przejścia górnego. Poszukiwania martwych nietoperzy na pozostałych odcinkach nie przyniosły rezultatu.

c) Ptaki

Prace terenowe obejmowały pięciokrotne wizje terenowe wzdłuż przebiegu drogi ekspresowej S7, w terminach 13-14.02.2013r., 23 – 25.04.2013r., 1 – 5.07.2013r., 23 – 27.09.2013r, oraz 16-17.10.2013. Liczenia były prowadzone przez cały dzień od wczesnych godzin porannych (ok. 04.00) do wieczornych (ok. 16.00), natomiast w nocy (liczenia nocne) w godzinach 20.00 – 24.00, a co drugi dzień od 22.00 do 03.00. Do zbierania danych zastosowana została metoda zbliżona do metody transektowej, która jest powszechnie stosowana w wielu programach monitorujących liczebność krajowej awifauny np. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych czy Monitoring Ptaków Mokradeł. Na modyfikację metody zbierania danych zdecydowano się ze względu na okres, w którym ptaki były liczone. Kontrola polegała na wolnym przemarszu wzdłuż wytyczonych przez obserwatora tras. Zasadniczo trasa przemarszu przebiegała przez różne siedliska i była modyfikowana tylko wtedy, gdy w sąsiedztwie transektu występowały siedliska dogodne dla wybranych, cennych gatunków. Przebieg trasy był identyczny podczas wszystkich kontroli. Ptaki były liczone w buforze 550 m od osi przebudowywanej drogi. Notowano również ptaki lecące, które stanowiły odrębną kategorię. Na formularzach liczeń z użyciem specjalnych, powszechnie stosowanych kodów zapisywano wszystkie słyszane i widziane ptaki. Dokonywano również nagrań głosów ptaków za pomocą zestawu składającego się z mikrofonu kierunkowego i rejestratora cyfrowego. Pliki z nagraniami były poddane później analizie podczas prac kameralnych w celu uzupełnienia wyników kontroli. Liczenia ptaków wykonywano przede wszystkim we wczesnych godzinach porannych, czyli podczas największej aktywności głosowej, gdy liczenia są najbardziej miarodajne, ale również w pozostałej części dnia. Wynikiem liczenia na transektach było zidentyfikowanie składu gatunkowego awifauny. Liczenia nocne zostały wykonane w celu wykrycia wybranych ptaków, których aktywność głosowa przypada na godziny nocne. Kontrola polegała na przemarszu wzdłuż transektów i wabieniu – odtwarzaniu za pomocą odtwarzacza MP3 głosu innego samca wybranych gatunków ptaków. Na niektórych odcinkach przemieszczano się samochodem. Wówczas, co 300 m prowadzone było wabienie i nasłuch. Wszystkie stwierdzone ptaki zostały naniesione na mapę Liczenia nocne odbywały się podczas odpowiednich warunków pogodowych: ciepło, bezwietrznie, brak opadów, w godzinach 22.00 – 3.00.

d) Płazy

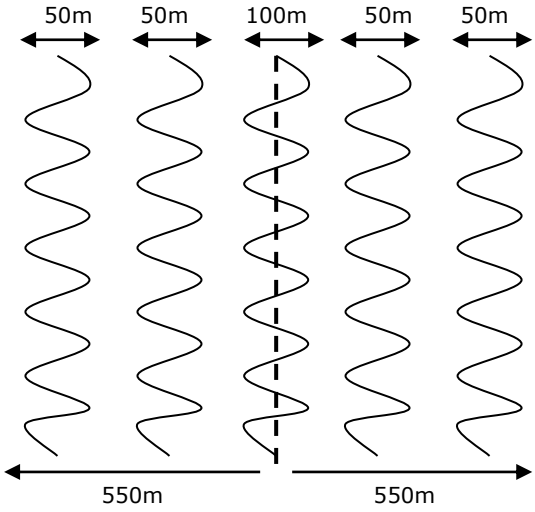
W ramach oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku Płońsk – Czosnów" zespół przyrodników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadził inwentaryzacje terenowe wzdłuż planowanych wariantów przebiegu drogi ekspresowej S7.

Obserwacje terenowe prowadzone były codziennie od 9:00 – 17:00 w terminach:
- 23 – 25.04.2013r.
- 1 – 5.07.2013r.
- 23 – 27.09.2013r.
- 16 – 17.10.2013r.

w kwietniu prowadzono również nasłuchy głosów godowych w godzinach 20:00 – 00:30.

Podstawową metodą inwentaryzacji były bezpośrednie obserwacje terenowe. Inwentaryzację prowadzono metodą transektową wg poniższego schematu na terenach z przewagą terenów leśnych, mozaiki leśno – łąkowo – polnej oraz bogatych w zbiorniki wodne i zagłębienia terenu, natomiast na obszarach z przewagą pól ornych prowadzono penetrację na transektach wzdłuż linii prostej, idąc granicami pól. Szczególną uwagę zwracano na roślinność łąk, terenów podmokłych i wszelkiego rodzaju zbiorników wodnych.

Dobre rezultaty uzyskano podczas nasłuchów wieczornych prowadzonych w godzinach od 20:00 do 00:00. Dodatkowo prowadzono obserwacje strefy brzegowej i tafli wody, wyszukując dorosłe osobniki podpływające pod powierzchnie wody, w celu zaczerpnięcia powietrza (np. traszka grzebieniasta) oraz obserwacje na lądzie w pobliżu wody.



Schemat 1. Układ transektów

e) Ryby

Na potrzeby niniejszego wykorzystano informacje archiwalne z niepublikowanych, wiarygodnych źródeł. Podczas inwentaryzacji pozostałych grup zwierząt przeprowadzono również wywiady z napotkanymi na brzegu Wisły wędkarzami, którzy udzielili informacji na temat wyławianych ryb.

f) Owady

Prace terenowe obejmowały trzykrotne wizje terenowe wzdłuż przebiegu drogi ekspresowej S7, w terminach 23 – 25.04.2013r., 1 – 5.07.2013r., oraz 23 – 27.09.2013r.
Do zbierania danych zastosowana została metoda zbliżona do metody transektowej. Modyfikowanej w celu dostosowania do warunków terenu. Kontrola polegała na wolnym przemarszu wzdłuż wytyczonych przez obserwatora tras. Penetracją zostały objęte preferowane siedliska bytowania zwierząt bezkręgowych: pola (z uwzględnieniem rodzajów upraw), łąki, zadrzewienia śródpolne, lasy, nieużytki i drogi. Szczególną uwagę

zwrócono na rzadkie i wyróżniające się formy terenu, takie jak oczka wodne (okresowe i stałe), stawy, cieki wodne, kępy roślinności, remizy śródpolne, nieużytki pokryte roślinnością sukcesyjną i murawy. Przeprowadzona inwentaryzacja bezkręgowców uwzględnia fenologię (była wykonywana w okresie, kiedy istnieje prawdopodobieństwo spotkania postaci dorosłych – stadia preimaginalne są zwykle znacznie trudniejsze do znalezienia i oznaczenia) oraz aktywność dobową poszczególnych grup (niektóre chrząszcze np. Carabidae są aktywne głównie nocą). W poszukiwaniu motyli kierowano się również rozmieszczeniem roślin żywicielskich ich postaci larwalnych. Zasadniczo trasa przemarszu przebiegała przez różne siedliska i była modyfikowana tylko wtedy, gdy w sąsiedztwie transektu występowały siedliska dogodne dla gatunków bezkręgowców. Przebieg trasy był identyczny podczas wszystkich kontroli. Inwentaryzacja obejmowała bufor 550 m od osi planowanej drogi. Owady fotografowano z daleka używając obiektywu długoogniskowego. Wykonana w terenie dokumentacja fotograficzna (makrofotografia) pozwoliła na późniejszą weryfikację wstępnych oznaczeń niektórych gatunków. Chrząszczy saproksylicznych poszukiwano przeglądając martwe drewno i spróchniałe pnie. Chrząszczy biegaczowatych (z rodzaju Carabus) poszukiwano nocą przy pomocy latarki w uprzednio wytypowanych środowiskach, w przerwach monitoringu detektorowego nietoperzy.

5.9.3. Prognozowane oddziaływanie

a) Ssaki (bez nietoperzy)

Teren inwestycji nie wyróżnia się szczególnymi walorami faunistycznymi. Na terenach leśnych i niewielkich terenach zadrzewionych jak i terenach otwartych spotkać można sarnę, dzika, zająca, lisa, rzadziej zachodzą łosie i jelenie. Do pospolitych gatunków chronionych ssaków należą jeż zachodni, kret, ryjówka aksamitna, wiewiórka pospolita. Z gatunków wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej zaobserwować można wydrę europejską oraz bobra europejskiego.

Poniżej przedstawiono analizę oddziaływanie na gatunki chronione:

Jeż zachodni *Erinaceus europaeus*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji, stwierdzany w sąsiedztwie wszystkich analizowanych wariantów projektowanej drogi. Występowanie gatunku stwierdzono w pobliżu siedzib człowieka.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Występuje w różnorodnych środowiskach: brzegach lasów, zadrzewieniach śródpolnych, parkach, ogrodach, często w bezpośredniej bliskości siedzib ludzkich. Gniazda stanowiące głównie dzienną kryjówkę budowane są w gęstych zaroślach np. tarniny, jeżyn, w stosach gałęzi lub pod korzeniami drzew. Jeże są zwierzętami o typowo zmierzchowo-nocnej aktywności. Odżywiają się pokarmem zwierzęcym (bezkręgowce, drobne kręgowce, jaja ptaków) jak i roślinnym (owoce, grzyby). Od października do marca/kwietnia zapadają w sen zimowy, który spędzają w kryjówkach pod powierzchnią ziemi

Występowanie

Jeż zachodni występuje powszechnie w zachodniej Europie, Skandynawii. W Polsce przebiega wschodnia granica zasięgu oraz strefa współwystępowania z jeżem wschodnim *Erinaceus concolor*. Oba gatunki są pospolite na terenie kraju i nie wymagają działań ochronnych.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Kret europejski *Talpa europaea*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji, stwierdzany w sąsiedztwie wszystkich analizowanych wariantów projektowej drogi. Występowanie gatunku stwierdzono w pobliżu siedzib człowieka (ogródki przydomowe, parki) oraz na użytkach zielonych (łąki, pastwiska, nieużytki).

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową, z wyjątkiem populacji występujących na terenie ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Zamieszkuje różne środowiska: łąki, pola, ogrody, parki, itp. Posiadają silne, łopatowate łapy z mocnymi zagiętymi do tyłu pazurami pozwalające im na kopanie podziemnych tuneli. Odżywia się dżdżownicami, larwami owadów i drobnymi kręgowcami, które lokalizuje dzięki czułemu słuchowi oraz włosom czuciowym na pysku i ogonie.

Występowanie

Występuje niemal w całej Europie i środkowej Azji. W Polsce pospolity na terenie całego kraju.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Ryjówka aksamitna *Sorex araneus*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji, stwierdzany w sąsiedztwie wszystkich analizowanych wariantów projektowych drogi.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Zasiedla lasy, zadrzewienia śródpolne, łąki, parki. Pokarmu poszukuje na lądzie gdzie najczęściej żeruje na dnie lasu w poszukiwaniu bezkręgowców (głównie owadów, ślimaków), a także drobnych kręgowców takich jak młode żaby, czy gryzonie. Kryjówki stanowią gniazda zakładane w zmurszałych pniach, kępach roślinności czy opuszczonych norach gryzoni, w których ryjówki magazynują także pokarm. Ryjówki aktywne są przez cały rok, szczyt aktywności dobowej przypada na godziny wieczorne i nocne.

Występowanie

Ryjówka aksamitna występuje w całej Polsce, będąc najczęściej spotykanym gatunkiem wśród rodzimych ryjówek, jak i wszystkich drobnych ssaków.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Wiewórka pospolita *Sciurus vulgaris*

Liczny gatunek w otoczeniu projektowanej inwestycji, stwierdzany w sąsiedztwie wszystkich analizowanych wariantów projektowanej drogi na terenach leśnych i zadrzewionych.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Zasiedla lasy liściaste i iglaste, a także parki i zadrzewienia. Odżywia się nasionami, pędami, grzybami, owocami, a także owadami, jajami i pisklętami. Zasiedla dziuple w

drzewach, gdzie gromadzi swoje zapasy. Jest aktywna w dzień.

Występowanie

Wiewiórka występuje w niemal całej Europie i Azji. W Polsce spotykana na obszarze całego kraju.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Brak wpływu. Gatunek powszechny i niezagrożony na obszarze inwestycji.

Bóbr europejski *Castor fiber*

W otoczeniu projektowanej inwestycji bóbr został stwierdzony, na podstawie śladów żerowania, w trzech lokalizacjach w sąsiedztwie analizowanych wariantów projektowanej drogi w bezpośrednim sąsiedztwie wód. Pierwszym miejscem, gdzie natrafiono na ślady występowania bobra, są okolice cieku Naruszewka oraz jej dopływy. Drugim miejscem natrafienia na żerowiska bobra są rozlewiska wzdłuż rzeki Wisła oraz łąki okresowo podmokłe położone za wałem przeciwpowodziowym. Powalone przez bobry drzewa zinwentaryzowano również zostały nad starorzeczem składającym się z dwóch zbiorników wodnych zwanych Jeziorem Górnym i Jeziorem Dolnym.

Status ochronny

Gatunek objęty w Polsce ochroną częściową (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

O wyborze konkretnego siedliska decyduje głównie głębokość lokalnego zbiornika wodnego, ale także obfitość przydatnego na zimę żeru drzewnego. Bobry najczęściej wybierają na siedlisko brzegi rzek i jezior, bagna, wyrobiska potorfowe i pożwirowe. Wybierają zarówno bardzo małe cieki wodne, jak i duże rzeki. Chętnie zamieszkują tereny, w których dominują zespoły szuwarowe, turzycowe i zaroślowe porośnięte krzewiastymi wierzbami i brzozami. W terenach leśnych bobry lubią otoczenie brzóz i olszy.

Występowanie

Można go spotkać w północnej części Eurazji: od Francji, przez Europę Środkową, Skandynawię, po Rosję, wraz z azjatycką jej częścią, a także w chińskim regionie Sinciang i w zachodniej Mongolii. W Polsce spotykany jest na obszarze całego kraju, a jego populacja ciągle rośnie.

Wpływ drogi ekspresowej S7

Podczas realizacji inwestycji w bezpośrednim sąsiedztwie rzek może być utrudnione przemieszczanie się bobra w porze dziennej, jednak utrudnienie to zniknie po zakończeniu prac. Gatunek nie jest zagrożony na obszarze inwestycji.

Wydra europejska *Lutra Lutra*

W otoczeniu projektowanej inwestycji miejsce bytowania wydry związane jest głownie z rzeką Wisłą.

Status ochronny

W Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów gatunek został zaliczony do kategorii NT (bliski zagrożenia). W Polsce jest chroniona prawnie - ochrona częściowa – z wyjątkiem osobników występujących na obszarze stawów rybnych, uznanych za obręby hodowlane w rozumieniu przepisów o rybactwie śródlądowym (Dz. U. z 6 października 2014 r., poz. 1348).

Krótka charakterystyka ekologiczna

Wydra doskonale pływa. Główny jej pokarm stanowią ryby, ale uzupełnia pożywienie także gryzoniami, ptakami wodnymi i błotnymi. Na polowania wychodzi nocą. Od wody

oddala się bardzo niechętnie. Spotkać ją można nad brzegiem Bałtyku, nad brzegami rzek, potoków, stawów i jezior. Buduje na ich brzegu nory, wejście do których znajduje się pod powierzchnią wody. Oprócz tego otworu wejściowego, nory wydry posiadają jeszcze otwory wentylacyjne, znajdujące się pod korzeniami drzew. Czasami zajmuje też gotowe nory wykonane przez lisa, czy borsuka.

Występowanie

Występuje w prawie całej Europie, w Azji od koła podbiegunowego do Japonii, na południu dochodzi do Wysp Sundajskich. Zamieszkuje również Afrykę Północną.

Wpływ drogi ekspresowej S7

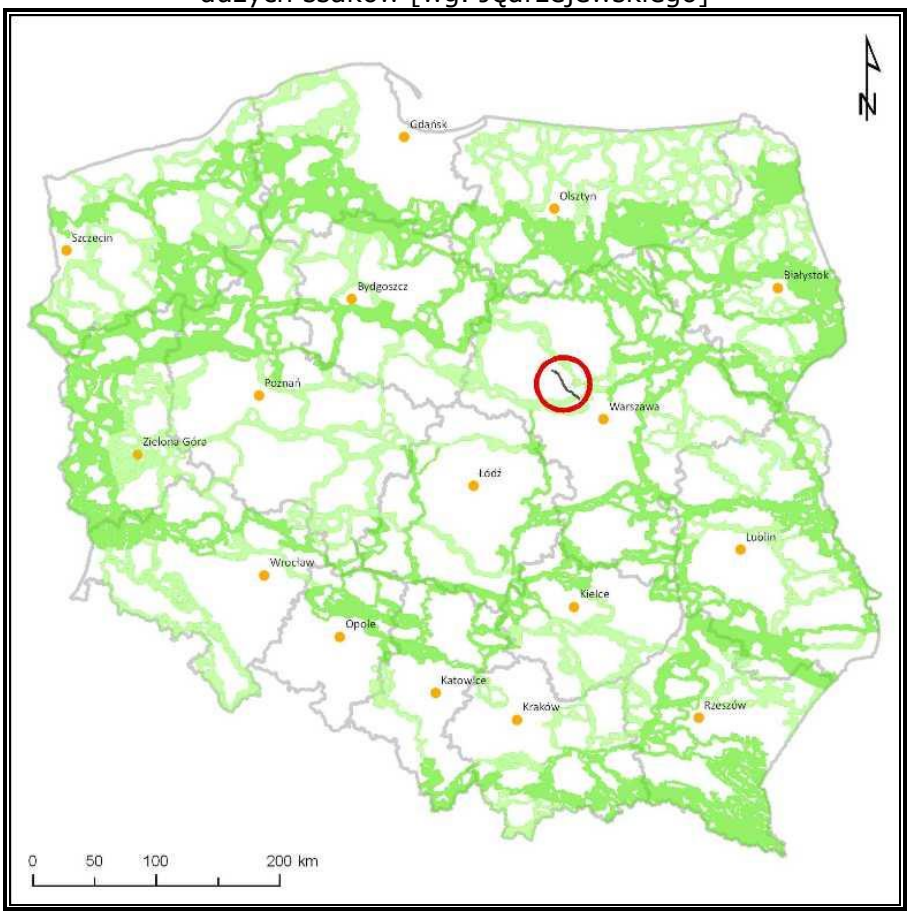
Gatunek jest niezagrożony na obszarze inwestycji.

Najważniejszym zagrożeniem dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych jest przerywanie ich ciągłości przez infrastrukturę liniową (drogi i linie kolejowe) oraz wylesienie powierzchni i rozwój obszarów zabudowanych, a przede wszystkim chaotyczna zabudowa obszarów wiejskich. Tworzą się w ten sposób trudne do pokonania przez zwierzęta bariery utworzone z przylegających do siebie ogrodzonych posesji.

Planowana inwestycja oddziaływać będzie głównie jako fizyczna bariera dla migracji zwierząt. Zgodnie z opracowaną przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży projektowana droga przecina korytarz uzupełniający o znaczeniu ponadregionalnym, na który składa się (w ramach inwestycji): Dolina Środkowej Wisły – GKPnC-10A, Dolina Dolnej Wisły – GKPnC-10B, Puszcza Kampinoska – GKPnC-11.

W zasięgu inwestycji występują również korytarze ekologiczne o znaczeniu regionalnym i lokalnym.

Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia na tle mapy krajowych korytarzy migracji dużych ssaków [wg. Jędrzejewskiego]



b) Nietoperze

Oddziaływanie budowanej drogi ekspresowej na chiropterofaunę sprowadza się głownie do czterech oddziaływań. Oddziaływania na żerowiska nietoperzy poprzez zajęcie terenu żerowisk pod budowaną drogę. Oddziaływanie na szlaki migracji dobowych i sezonowych poprzez ich przecięcie przez budowaną drogę. Oddziaływanie na kryjówki dzienne i kolonie lęgowe poprzez zajęcie terenu pod budowę drogi. Oddziaływanie na miejsca hibernacji nietoperzy poprzez zajęcie terenu pod budowaną drogę. W przypadku przebudowy istniejącej drogi występują podobne oddziaływania jak w przypadku oddziaływań nowo budowanej drogi, ale będą to oddziaływania znacznie mniejsze, gdyż przebudowa wiąże się z mniejszym zajęciem „nowych" terenów pod budowę drogi. W przypadku przedmiotowej inwestycji przebudowa będzie polegać na budowie skrzyżowań bezkolizyjnych, oraz dostosowaniu parametrów łuków poziomych i pionowych do drogi o wyższej prędkości.
W ramach inwentaryzacji wykonanej na potrzeby niniejszego opracowania obserwowano żerowanie i przeloty nietoperzy. Zidentyfikowano żerowiska pięciu gatunków nietoperzy, oraz jednego Rodzaju. Są to: Mopek, Borowiec wielki, Karlik większy, Karlik malutki, Mroczek późny, oraz nietoperze z rodzaju Gacek (Gacek brunatny, lub Gacek szary). W pasie inwentaryzacji zidentyfikowano potencjalne trzy kompleksy zabudowań fortyfikacyjnych będących potencjalnymi zimowiskami nietoperzy, które również zostały skontrolowane podczas zimowej wizji terenowej. Nie zlokalizowano kryjówek dziennych nietoperzy w pasie inwentaryzacji.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania przebudowywanej drogi na żerowiska nietoperzy stwierdzone w rejonie inwestycji.

Mopek
Żerowiska mopka zostały zinwentaryzowane wzdłuż wszystkich wariantów przebiegu przebudowywanej drogi. Dokładną lokalizacje żerowisk mopka przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.72 Wyniki inwentaryzacji żerowisk Mopka

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Mopek	Barbastella barbastellus	12+927	351	L
2	I	Mopek	Barbastella barbastellus	31+068	91	L
3	I	Mopek	Barbastella barbastellus	33+019	468	L
4	II	Mopek	Barbastella barbastellus	12+924	357	L
5	II	Mopek	Barbastella barbastellus	31+091	94	L
6	II	Mopek	Barbastella barbastellus	33+043	472	L
7	III	Mopek	Barbastella barbastellus	12+903	351	L
8	III	Mopek	Barbastella barbastellus	31+013	91	L
9	III	Mopek	Barbastella barbastellus	32+965	468	L

Realizacja inwestycji w każdym z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z zajęciem żerowisk mopka. W sąsiedztwie stwierdzonych żerowisk przebudowywana droga w każdym z wariantów biegnie dokładnie po starym śladzie,

dlatego można stwierdzić, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na żerowiska mopka.

Borowiec wielki
W pasie inwentaryzacji zlokalizowano piętnaście żerowisk Borowca wielkiego. Dokładną lokalizację przedstawiono poniżej (km wg wariantu I).

Tab. 5.73 Występowanie gatunku.

Lp.	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	13+664	411	L
2	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	27+825	291	L
3	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	28+000	280	P
4	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+694	327	L
5	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+886	26	P
6	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+944	485	P
7	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	30+974	131	L
8	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+104	640	P
9	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+287	249	L
10	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+316	384	P
11	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+491	541	P
12	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	31+494	694	P
13	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	32+345	120	P
14	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+019	156	P
15	Borowiec wielki	Nyctalus noctula	33+084	534	L

Realizacja inwestycji w każdym z wariantów drogi wiąże się z częściowym zajęciem żerowiska zlokalizowanego w km około 30+880. Zinwentaryzowano w tym miejscu zerujące borowce wzdłuż drzew rosnących nad fosą prochowni Ordona. Ponadto realizacja inwestycji w wariantach drugim i trzecim wiąże się z częściowym zajęciem żerowisk Borowca wielkiego zlokalizowanych na łąkach przylegających do jezior Górnego i Dolnego. Wynika to z zastosowania w przypadku tych wariantów drogi innego rozwiązania łącznic węzła Błonie.
Realizacja inwestycji będzie się wiązała z oddziaływaniem na jedno w przypadku wariantu pierwszego lub na trzy żerowiska borowca w przypadku pozostałych dwu wariantów. Oddziaływanie to nie będzie jednak oddziaływaniem znaczącym, gdyż jak pokazały wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji w rejonie inwestycji borowiec wielki jest dość częstym gatunkiem nietoperza, który posiada dużo dogodnych żerowisk. Jednak do realizacji inwestycji należałoby wybrać wariant pierwszy gdyż jego realizacja wiąże się z mniejszym oddziaływaniem na żerowiska tego gatunku nietoperza.

Karlik malutki
W pasie inwentaryzacji zlokalizowano jedno żerowisko tego nietoperza. Zlokalizowane jest ono przy wale wiślanym i terenami do niego przyległymi przy lewym brzegu Wisły, około 200m od osi drogi. Przebudowa drogi nie będzie się wiązała z znaczącym oddziaływaniem żadnego z wariantów na to żerowisko, gdyż żaden z nich nie koliduje z tym żerowiskiem.

Karlik większy
Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała jedno miejsce żerowiskowe karlika większego, na terenie rozlewisk wzdłuż rzeki Jeziorki po prawej stronie przebiegu drogi w km około 28+400. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z tym żerowiskiem, dlatego można stwierdzić, iż oddziaływanie drogi na to żerowisko nie będzie znaczące.

Mroczek późny

W pasie inwentaryzacji zlokalizowano sześć żerowisk tego nietoperza. Dokładną lokalizację żerowisk tego gatunku przedstawiono poniżej.

Tab. 5.74 Wyniki inwentaryzacji żerowisk Mroczka późnego

Lp.	Wariant drogi	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+874	360	L
2	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+658	433	L
3	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+733	272	P
4	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+786	444	P
5	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+724	304	L
6	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+219	197	L
7	I	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	33+045	497	L
8	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+867	364	L
9	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+659	436	L
10	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+756	272	P
11	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+810	444	P
12	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+749	306	L
13	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+242	201	L
14	II	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	33+068	500	L
15	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	12+849	359	L
16	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	13+635	433	L
17	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+678	272	P
18	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	27+731	444	P
19	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	30+670	304	L
20	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	31+164	197	L
21	III	Mroczek późny	Eptesicus serotinus	32+990	497	L

Realizacja inwestycji w każdym z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z zajęciem żerowisk mroczka późnego. W sąsiedztwie stwierdzonych żerowisk przebudowywana droga w każdym z wariantów biegnie dokładnie po starym śladzie,

dlatego można stwierdzić, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem znaczącym na żerowiska mroczka późnego.

Gacek sp.
W związku z tym, iż gacek szary i gacek brunatny emitują niemalże identyczne odgłosy echolokacyjne i ich rozpoznanie do gatunku na podstawie nagrań detektorowych podczas przelotów i żerowania jest bardzo trudne, żerujące gacki zostały rozpoznane jedynie do rodzaju Gacek sp. Żerujące gacki zinwentaryzowano nad łąkami i rozlewiskami wzdłuż rzeki Jeziorki po prawej stronie przebiegu drogi w km około 28+400, oraz nad podmokłymi łąkami po lewej stronie przebiegu drogi w km około 33+000. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z tymi żerowiskami, dlatego można stwierdzić, iż oddziaływanie drogi na to żerowisko nie będzie znaczące.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania przebudowywanej drogi na miejsca hibernacji nietoperzy stwierdzone w rejonie inwestycji.

Mopek
Zimujące mopki stwierdzono w kompleksie bunkrów w Forcie V Dębina. Bunkry te są w granicach obszaru Natura 2000 Forty Modlińskie. W sumie podczas przeprowadzonej wizji zlokalizowano około 25 sztuk hibernujących mopków. Liczba ta jest podawana w przybliżeniu, gdyż mopki hibernowały w skupiskach i dokładne liczenie nie było możliwe. Aby nie zakłócać hibernacji nietoperzom kontrola była ograniczana czasowo do niezbędnego minimum. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu V Dębina. Najbliższy bunkier, w którym stwierdzono hibernujące mopki znajduje się w odległości około 362m od osi drogi. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na to zimowisko nietoperzy.

Borowiec wielki
Zimujące Borowce wielkie stwierdzono w kompleksie bunkrów w Forcie V Dębina, oraz w trzech budynkach Prochowni Ordona. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano w sumie 8 borowców wielkich. Na terenie Fortu V dębina zinwentaryzowano 17 borowców. Aby nie zakłócać hibernacji nietoperzom kontrola była ograniczana czasowo do niezbędnego minimum. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu V Dębina. Również żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje bezpośrednio z bunkrami Prochowni Ordona, jednak zastosowane rozwiązanie węzła Błonie w wariantach drugim i trzecim powodują, iż zimowisko to zostanie niejako w środku węzła i migrujące nietoperze na to zimowisko będą narażone na kolizje z samochodami jadącymi łącznicą, a jak pokazują wyniki badań śmiertelność nietoperzy jest większa na drogach o mniejszym ruchu niż na drogach szybkiego ruchu i autostradach. W związku z tym do realizacji należy wskazać wariant pierwszy, jako wariant nawet pośrednio mniej oddziałujący na zimowiska borowca wielkiego.

Mroczek późny
Zimujące mroczki późne stwierdzono we wszystkich trzech kompleksach budowli fortyfikacyjnych. Na terenie Fortu I Zakroczym zinwentaryzowano 12 osobników tego gatunku. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano jednego mroczka późnego. Na terenie Fortu V dębina zinwentaryzowano 5 mroczków późnych. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje bezpośrednio z budowlami, w których stwierdzono zimowanie mroczków późnych, jednak zastosowane rozwiązanie węzła Błonie w wariantach drugim i trzecim powodują, iż zimowisko to zostanie niejako w środku węzła i migrujące nietoperze na to zimowisko będą narażone na kolizje z samochodami jadącymi łącznicą, a jak pokazują wyniki badań śmiertelność nietoperzy jest większa na drogach o mniejszym ruchu niż na drogach szybkiego ruchu i autostradach. W związku z tym do realizacji należy wskazać wariant pierwszy, jako wariant nawet pośrednio mniej oddziałujący na zimowiska mroczka późnego.

Gacek brunatny
Hibernujące osobniki Gacka Brunatnego zostały zaobserwowane w schronach na terenie Fortu V dębina. W sumie zinwentaryzowano pięć osobników gacka brunatnego. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu V Dębina. Najbliższy bunkier, w którym stwierdzono hibernujące mopki znajduje się w odległości około 350m od osi drogi. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na to zimowisko nietoperzy.

Gacek szary
Zinwentaryzowano pojedyncze osobniki gacka szarego podczas hibernacji we wszystkich trzech kompleksach fortyfikacyjnych, które znajdują się w zasięgu inwentaryzacji. W Forcie I Zakroczym zinwentaryzowano 6 osobników. W Prochowni Ordona zinwentaryzowano 3 osobniki. W Forcie V Dębina zinwentaryzowano 7 osobników. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje bezpośrednio z budowlami, w których stwierdzono zimowanie Gacków szarych, jednak zastosowane rozwiązanie węzła Błonie w wariantach drugim i trzecim powodują, iż zimowisko to zostanie niejako w środku węzła i migrujące nietoperze na to zimowisko będą narażone na kolizje z samochodami jadącymi łącznicą, a jak pokazują wyniki badań śmiertelność nietoperzy jest większa na drogach o mniejszym ruchu niż na drogach szybkiego ruchu i autostradach. W związku z tym do realizacji należy wskazać wariant pierwszy, jako wariant nawet pośrednio mniej oddziałujący na zimowiska tego gatunku nietoperza.

Nocek natterera
Zinwentaryzowano jedynie hibernujące osobniki tego gatunku. W Forcie V Dębina 8 sztuk, w Prochowni Ordona jednego osobnika, a w Forcie I Zakroczym zidentyfikowano 4 osobniki. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje bezpośrednio z budowlami, w których stwierdzono zimowanie Nocka natterera, jednak zastosowane rozwiązanie węzła Błonie w wariantach drugim i trzecim powodują, iż zimowisko to zostanie niejako w środku węzła i migrujące nietoperze na to zimowisko będą narażone na kolizje z samochodami jadącymi łącznicą, a jak pokazują wyniki badań śmiertelność nietoperzy jest większa na drogach o mniejszym ruchu niż na drogach szybkiego ruchu i autostradach. W związku z tym do realizacji należy wskazać wariant pierwszy, jako wariant nawet pośrednio mniej oddziałujący na zimowiska tego nocka.

Nocek duży
W pasie inwentaryzacji zinwentaryzowano jedynie cztery zimujące osobniki tego gatunku w Forcie I Zakroczym. Żaden z wariantów przebudowywanej drogi nie koliduje z kompleksem bunkrów Fortu I Zakroczym. Najbliższy bunkier, w którym stwierdzono hibernujące nocki duże znajduje się w odległości około 150m od osi drogi. Realizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na to zimowisko nietoperzy.

Oddziaływanie wariantów przebudowywanej drogi na szlaki migracji dobowych i sezonowych zinwentaryzowanych gatunków nietoperzy.
Najbardziej kolizyjnym przypadkiem, jeśli chodzi o śmiertelność nietoperzy na drogach ekspresowych i autostradach jest przypadek, gdy planowana droga biegnąc na wysokim nasypie (połowa wysokości drzew w alei) przecina w otwartym terenie liniowe pasy zadrzewień, alei, wzdłuż których nietoperze często się przemieszczają. Do takich sytuacji nie dochodzi w przypadku omawianej inwestycji. Drugim pod względem kolizyjności dróg z trasami przelotów nietoperzy są skraje lasów, Trzecim możliwym miejscem kolizyjnym są obsadzone drzewami i krzewami cieki wodne.
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji nietoperzy można wyznaczyć cztery miejsca przecięcia szlaków migracji dobowych i sezonowych nietoperzy. Lokalizacje tych miejsc potwierdzają przeprowadzone nasłuchy detektorowe, oraz obserwacje terenowe wykonawców raportu, jak również pośrednio wyniki monitoringu śmiertelności. Wyznaczone szlaki migracji występują w następujących miejscach: Ważnym szlakiem migracji nietoperzy jest dolina Wisły zwłaszcza jej lewy brzeg gdzie zinwentaryzowano migrujące na żerowiska osobniki Borowca wielkiego, Mroczka późnego, oraz karlika

malutkiego. Zaobserwowano w tym miejscu również migrującego Nocka dużego. Oddziaływanie przebudowywanej drogi polega na przecięciu tego szlaku migracji nietoperzy.
Przeprowadzony monitoring śmiertelności nie wykazał w tym miejscu kolizji nietoperzy z samochodami. W tym miejscu obserwowano przeloty nietoperzy pod istniejącym mostem. Istniejący most na Wiśle zostanie przebudowany, jednak lokalizacja podpór i przyczółków nie ulegnie zmianie. Nie ulegnie również zmianie wysokość mostu. Dlatego można przypuszczać, iż warunki dla przelotu nietoperzy pod mostem po przebudowie mostu nie ulegną pogorszeniu.

Drugi szlak migracji dobowych znajduje się w km około 31+100, gdzie notowano migracje Mopków i Borowców wielkich miedzy żerowiskami znajdującymi się nad Wisłą, a Obszarem Natura 2000 Łąki Kazuńskie. Zadziwiający jest również fakt, iż w tym miejscu znajduje się istniejący oświetlony węzeł drogowy. Obserwowano w tym miejscu przeloty nietoperzy nad, lub obok istniejącego wiaduktu nad Dk 7. Przeprowadzony monitoring śmiertelności nie wykazał w tym miejscu kolizji nietoperzy z samochodami. Przelatujące nietoperze wznosiły pułap przelotu nad istniejącą drogą. Takie zachowanie potwierdzają badania. Limpens w swych badaniach również zauważa pewna prawidłowość odnośnie zmian zachowania nietoperzy podczas przekraczania dróg w zależności od natężenia ruchu. Zauważył on, iż przy drogach o znacznym natężeniu ruchu hałas drogowy i światła przejeżdżających samochodów działają niejako odstraszająco na przelatujące nietoperze. Odnotowano w takim przypadku dwa rodzaje reakcji nietoperzy na taka drogę. Pierwszy rodzaj reakcji to zwiększenie pułapu lotu nietoperzy (pow. 8m), oraz drugi rodzaj reakcji to zmiana kierunku lotu na lot wzdłuż drogi w poszukiwaniu wiaduktu nad drogą lub przejazdu (przepustu) pod drogą w celu dokonania przeprawy. Dlatego na drogach o znacznym ruchu drogowym śmiertelność nietoperzy jest mała. Wyniki przeprowadzonych badań dają podstawy do stwierdzenia, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem na przelatujące nietoperze w tym miejscu, ponieważ po przebudowie w każdym z wariantów istniejący wiadukt pozostanie.

Trzeci szlak migracji, który przecina przebudowywaną drogą znajduje się w km około 32+200 w rejonie planowanego przejścia górnego dla zwierząt. W miejscu tym notowano przeloty Borowców wielkich i Mroczka późnego. W miejscu tym przeprowadzony monitoring śmiertelności wykazał jednego martwego młodego Borowca wielkiego. Śmiertelność jednego borowca wielkiego nie jest podstawa do stwierdzenia znaczącego oddziaływania drogi na szlak migracji. Budowa przejścia górnego dla zwierząt w tym miejscu będzie również dobrym działaniem minimalizującym na nietoperze.

Czwarty stwierdzony szlak migracji nietoperzy, z którym koliduje przebudowywana droga znajduje się w km około 33+700. W miejscu tym stwierdzono migracje nietoperzy istniejącym przejazdem pod istniejącą drogą. Przejazdem tym migrował mroczek późny. W każdym z wariantów przebudowywanej drogi lokalizacja i parametry omawianego przejazdu nie ulegną zmianie. Dlatego można stwierdzić, iż przebudowa drogi nie będzie się wiązała z wzrostem oddziaływania drogi na ten szlak migracji nietoperzy.

Wzdłuż przebudowywanej drogi ekspresowej S7 można wyznaczyć więcej potencjalnych szlaków migracji nietoperzy są to np: w km około 7+350 przecięcie drogi z rzeką Naruszewką, w km około 9+250 przecięcie drogi cieku bez nazwy, w km około 16+400 przecięcie drogi z rzeką Suchodółką, czy w km około 21+650 przecięcie przez drogę niewielkiego kompleksu leśnego. Jednak przeprowadzone badania detektorowe nie wykazały aktywności nietoperzy w rejonie tych potencjalnych miejsc migracji.

Na odcinkach drogi, (co najmniej 1km) sąsiadujących z żerowiskami nietoperzy i potencjalnych zimowisk, oraz w rejonie zidentyfikowanych szlaków migracji nietoperzy prowadzono monitoring śmiertelności tych ssaków. Polegał on na przeszukaniu poboczy drogi po obu jej stronach w godzinach porannych. Monitoringu śmiertelności dokonano na odcinkach:12+700 – 14+000, 23+900 – 25+400, 27+300 – 28+800, oraz 30+600 –

34+200. W wyniku przeprowadzonych badań zlokalizowano jednego martwego młodego borowca wielkiego po prawej stronie drogi w km około 32+300 w rejonie planowanego przejścia górnego. Poszukiwania martwych nietoperzy na pozostałych odcinkach nie przyniosły rezultatu.

c) Ptaki

Niekorzystny wpływ dróg i ruchu drogowego na populacje zwierząt, w tym także na ptaki jest dość dobrze poznany. Na etapie realizacji inwestycji obejmuje on płoszenie ptaków w sąsiedztwie prowadzonych prac oraz zajęcie terenu siedlisk ptaków pod budowę infrastruktury drogowej, a w konsekwencji przekształcenie siedlisk i opuszczenie tego terenu przez ptaki. Ten niekorzystny efekt jest dobrze widoczny w przypadku budowy nowej drogi i stosunkowo łatwo daje się określić zakres i skutki oddziaływania, z kolei przy modernizacji drogi jest to już trudniejsze, ale z reguły dotyczy to terenów przylegających do przebudowywanej istniejącej drogi, które to zostaną zajęte pod drogę podczas jej przebudowy.

Głównym czynnikiem oddziałującym na ptaki na etapie eksploatacji drogi jest ruch pojazdów, który objawia się opuszczeniem stanowisk bądź spadkiem zagęszczenia populacji w strefie oddziaływania drogi. Oddziaływanie to jest związane z nadmiernym natężeniem hałasu. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na populacje ptaków może być ich śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami.

Niekorzystny wpływ dróg jest obserwowany u większości gatunków europejskich. Badania przeprowadzone w Holandii na drogach z dużym natężeniem ruchu pojazdów (Reijnen, 1995, 1996; Reijnen i Foppen, 1995) wykazały, iż spadek zagęszczenia populacji jest obserwowany u 33 spośród 45 badanych leśnych gatunków ptaków i 7 spośród 12 gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Odległość, na jaką oddziałują drogi, jak i sam stopień spadku zagęszczenia populacji są różne u poszczególnych gatunków, silnie zależą również od natężenia ruchu pojazdów.

Zależność pomiędzy stopniem spadku zagęszczenia populacji (zasięgiem oddziaływania), a odległością od drogi lub natężenia hałasu można wyrazić w postaci równania regresji. Im większe natężenie hałasu, a tym samym im bliżej drogi, tym spadek zagęszczenia populacji jest większy. Zasięg niekorzystnego oddziaływania zależy również od środowiska, w jakim gniazdują poszczególne grupy ptaków.

Z badań przeprowadzonych w Holandii wynika, iż spadek zagęszczenia populacji poszczególnych gatunków ptaków lęgowych wyliczony za pomocą równania regresji ma miejsce w odległości od 30 do 2180 m (w przypadku drogi o natężeniu ruchu 10 tys. pojazdów na dobę) oraz od 75 m do 3530 m przy natężeniu 50 tys. pojazdów na dobę dla ptaków krajobrazu otwartego. Z kolei u ptaków leśnych niekorzystne oddziaływanie było obserwowane od 30 do 1500 m (przy natężeniu 10 tys. Pojazdów) oraz od 60 do 2800 m przy 50 tys. pojazdów na dobę, (Reijnen i in., 1996). W miejscu tym trzeba dodać, iż tak skrajne wartości są mało realne, gdyż w równaniu regresji brak jest wartości progowej lub trudno ją wyznaczyć (natężenie hałasu równe zero lub największa odległość od drogi).

W celu wyliczenia rzeczywistego zasięgu oddziaływania trzeba pominąć równanie regresji. Wtedy maksymalny zasięg oddziaływania dla ptaków leśnych wyniesie 305 m, a w przypadku ptaków krajobrazu otwartego wyniesie 365 m przy drodze o natężeniu ruchu 10 tys. pojazdów na dobę. W przypadku drogi o natężeniu ruchu 50 tys. pojazdów na dobę, zasięg oddziaływania wyniesie odpowiednio 810 m i 930 m (Reijnen, Foppen & Veenbaas, 1997). Stopień spadku zagęszczenia populacji jest różny u poszczególnych gatunków ptaków, nigdy jednak nie jest on mniejszy niż 30%. W przypadku niektórych gatunków wynosi nawet 100 %, co prowadzi do znaczących strat w awifaunie.

Generalnie można przyjąć, iż najwrażliwsze są ptaki z rzędu siewkowych (takie, jak np. czajka) oraz ptaki szponiaste i nocne, a najmniej wrażliwe ptaki wróblowate. Wielkość strat w populacji zależy również od ogólnej kondycji i trendu gatunku (Reijnen, 1997). Straty są najmniejsze u prężnych i silnych populacji, gdzie pojedyncze osobniki są zmuszone do gniazdowania w skrajnie niekorzystnych warunkach. Największe straty są obserwowane u gatunków o trendzie spadkowym i zagrożonych wyginięciem.

Prawdopodobnie główną przyczyną spadku zagęszczenia ptaków lęgowych wzdłuż szlaków komunikacyjnych jest hałas, który utrudnia komunikację głosową (w tym przywabienie samicy), a w konsekwencji prowadzi do emigracji osobników ze strefy oddziaływania i spadku reprodukcji. Potwierdza to brak negatywnego oddziaływania na zgęszczenie ptaków dróg stosunkowo mało użytkowanych, przez co cichych (Reijnen i in., 2006). Przytoczone powyżej badania potwierdzają się bardzo dobrze w przypadku budowy nowej drogi. Ocena zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi na awifaunę jest znacznie trudniejsza. Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy istniejącej od dziesięcioleci; drogi już obłożonej wzmożonym ruchem samochodowym, wg danych pochodzących z Generalnego Pomiaru Ruchu 2010 średni ruch samochodowy na odcinku Płońsk - Czosnów wynosił 25428 pojazdów na dobę. Według przytoczonych powyżej badań zasięg oddziaływania istniejącej drogi wynosi 400m dla terenów otwartych i 230m dla terenów leśnych. Teoretycznie z tego pasa zasięgu oddziaływania hałasu, co najmniej 50% populacji ptaków powinno się wynieść (Reijnen i in., 2006) i być może faktycznie tak jest, a obecne w tym pasie ptaki stanowią niejako połowę populacji potencjalnie mogącej zasiedlać ten teren. Osobniki, które obecnie żyją w zasięgu oddziaływania hałasu istniejącej drogi są osobnikami tej części populacji, która potrafiła się przystosować do obecności drogi i hałasu drogowego. Ptaki przystosowują się do obecności drogi miedzy innymi poprzez głośniejszy śpiew godowy, lub zmianę pory nawoływania samicy dostosowany do okresów o mniejszym ruchu w cyklu dobowym (Mierwald i in., 2010). Zgodnie z prognozą SDR do roku 2020 na planowanej drodze ruch pojazdów wyniesie średnio 34 427 pojazdów na dobę. Prognoza ta nie jest z pewnością w 100% dokładna, może ulec zmianie w wyniku przemian gospodarczych lub zmian w układzie głównych ciągów drogowych. W świetle przytoczonych badań oraz na podstawie prognozy SDR dla 2020, jak również na podstawie prognoz rozprzestrzenienia się hałasu, autorzy niniejszego opracowania uznali, iż zasięg niekorzystnego oddziaływania drogi będzie równy zasięgowi izofony 47dB dla terenów leśnych oraz zasięgowi izofony 42 dB dla terenów otwartych. Zasięgi te średnio wynoszą 486 m, w przypadku gatunków krajobrazu otwartego i 376 m w przypadku gatunków leśnych. Jednak fakt przebudowy drogi będzie miał wpływ na ptaki występujące w pasie miedzy 400m a 486m od drogi dla terenów otwartych i odpowiednio miedzy 230m, a 376m dla terenów leśnych, ponieważ ten pas terenu będzie pasem, o który „przyrośnie" zasięg oddziaływania hałasu po przebudowaniu drogi.

W związku z brakiem danych na temat wrażliwości i skutków oddziaływania hałasu na poszczególne gatunki ptaków w warunkach krajowych, zgodnie z zasadą ostrożności przyjęto, iż w wyznaczonej strefie oddziaływania nastąpi 100%-owe obniżenie zagęszczenia populacji, a więc całkowite opuszczenie stanowiska lęgowego. Od tej reguły, ze względu na specyfikę gatunku oraz terenu, zastosowano odstępstwa (m. in. bocian biały, drobne ptaki wróblowe).

Oczywiście powyższe założenie zakłada pewne uproszczenia na potrzeby prowadzonych analiz. W przypadku terenów żerowiskowych rzeczywiste negatywne oddziaływanie nie będzie tak duże. W otoczeniu dróg ekspresowych i autostrad bardzo często widywane są żerujące osobniki myszołowów, czy błotniaków.

Śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami prawdopodobnie ma mały wpływ na zagęszczenie, chociaż w przypadku niektórych gatunków ilość kolizji może być wysoka.

W przypadku większości gatunków ptaków nie stwierdzono różnicy w przeżywalności pomiędzy dorosłymi osobnikami gniazdującymi w pobliżu, jak i z dala od drogi np. piecuszek (Reijnen i in., 1996). Wyjątkiem są tu sowy, szczególnie płomykówka, u których kolizje z pojazdami mogą znacząco wpływać na stan populacji. Wyższą śmiertelność odnotowuje się również wśród młodych niedoświadczonych osobników. Kolejnym znaczącym czynnikiem zniechęcającym ptaki do gniazdowania w pobliżu drogi jest emisja zanieczyszczeń, która prowadzi do zmian w siedliskach oraz bodziec wizualny (ruch pojazdów).

Chociaż w badaniach, w których wyeliminowano bodziec wizualny poprzez obsadzenie skraju drogi krzewami i drzewami lub poprzez budowę ekranów, spadek zagęszczenia nadal był obserwowany (np. u kuropatwy; Illner, 1992). Świadczy to o

nadrzędnym znaczeniu hałasu, jako czynnika limitującego możliwość gniazdowania. Jest to szczególnie widoczne u gatunków o nocnej aktywności głosowej np. bąk, lelek.

Wariant I

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę w odniesieniu do poszczególnych gatunków zinwentaryzowanych w zasięgu oddziaływania przebiegu wariantu pierwszego drogi ekspresowej S7.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebiegu drogi ekspresowej S7 znalazło się pięćdziesiąt osiem gatunków ptaków. W większości są to gatunki terenów otwartych, takie jak trznadel, skowronek czy gąsiorek. Wynika to z charakterystyki terenów, przez które biegnie droga. W zasięgu oddziaływania znalazły się jednak także gatunki ptaków rzadkich, takich jak błotniak stawowy, czy derkacz.

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę w odniesieniu do najważniejszych gatunków zinwentaryzowanych w sąsiedztwie wariantu pierwszego planowanej drogi ekspresowej S7.

Błotniak stawowy

Błotniaki stawowe gniazdują głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne, starorzecza. Na torfowiskach do lęgów wybierają ponadto szuwary wielkoturzycowe, m.in. szuwary kłociowe, a w dolinach rzecznych i obszarach zmeliorowanych porastające torfianki trzcinowiska z domieszką wierzb, rowy melioracyjne a nawet ziołorośla. W ostatnich latach na obserwuje się zajmowanie terytoriów na niewielkich śródpolnych oczkach wodnych, a nawet w uprawach zbóż.

W wyborze miejsc gniazdowania nie mniej ważne są położone w sąsiedztwie gniazda żerowiska, wśród których preferują rozległe łąki i mokradła. Terytoria lęgowe jedynie w niewielkim stopniu pokrywają się z żerowiskami. Błotniaki stawowe żerują nawet w odległości 15 km, najczęściej jednak w promieniu 4–5 km od gniazda.

Błotniak stawowy jest gatunkiem nielicznym. W skali całego kraju średnie zagęszczenie wynosi 0,018 pary/km^2 (0,014–0,025). Przeciętną liczebność krajowej populacji szacuje się, w oparciu o dane MPPL z lat 2000–2010, na 5700 par lęgowych. W Europie w latach 80. i 90. odnotowano znaczny (ok. 3-krotny) wzrost liczebności. Obecnie liczebność europejskiej populacji wykazuje dość znaczne oscylacje, ale trend można uznać za stabilny. W Polsce w latach 2000–2004 stwierdzono spadek, a potem wzrost liczebności, co pozwala uznać ogólny trend za stabilny. Wzrasta natomiast rozpowszechnienie tego gatunku.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi S7 znajdują się wyłącznie żerowiska błotniaka stawowego. Zostały one zaobserwowane w trzech lokalizacjach. Pierwsze dwie z nich znajdują się po obu stronach drogi w miejscowości Szczytno w km około 7+350 i 7+550. Trzecie żerowisko błotniaka stawowego zlokalizowano w rejonie pól uprawnych i terenów wyrobiskowych w rejonie miejscowości Przyborowice górne w km około 9+700. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z częściowym zajęciem terenów żerowych. Ubytek ten nie będzie jednak oddziaływaniem znaczącym, gdyż będzie się wiązał z ubytkiem około 3% powierzchni żerowisk tego gatunku ptaka.

Ze względu na fakt, że tereny żerowiskowe położone są po obu stronach planowanej drogi, będzie mogła ona stanowić potencjalną barierę dla przelotów błotniaka. Błotniak stawowy jest ptakiem latającym wysoko i nie występuje realne zagrożenie kolizji z pojazdami przejeżdżającymi drogą.

Bocian biały

Bocian biały jest dużym, powszechnie znanym ptakiem.

Gniazduje w obrębie zabudowań lub w ich sąsiedztwie, natomiast żerowiska stanowią tereny położone poza osadami ludzkimi. Żerowiska można podzielić na pięć podstawowych kategorii: łąki, pastwiska, wody płynące, wody stojące oraz pola orne.

Łąki i pastwiska są podstawowymi żerowiskami bociana od wczesnej wiosny, aż do odlotu. Zbiorniki wodne mają mniejsze znaczenie, a wody płynące są wykorzystywane zwłaszcza w rejonach wyżynnych. Pola, w czasie prac polowych, stanowią krótkotrwałe, atrakcyjne żerowiska. Bocian biały zasiedla praktycznie całą Polskę, z wyjątkiem pasm górskich i większych, zwartych kompleksów leśnych.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno żerowisko bociana białego zlokalizowane po prawej stronie przebiegu drogi w km około 15+100 w odległości około 150m od osi wariantu. Żerowiskiem tym jest kompleks łąk i nieużytków wielkości około 25,5ha. W przypadku realizacji inwestycji w wariancie pierwszym cześć tego żerowiska zostanie zajęte pod budowę miejsca obsługi podróżnych. Ubytek ten będzie wynosił około 0,75ha, czyli około 2,95% powierzchni całego żerowiska. Nie będzie to znaczące oddziaływanie na ten gatunek ptaka.

Czajka zwyczajna

Charakterystyczny, powszechnie znany ptak siewkowy, wielkości gołębia, z krępym tułowiem, średniej długości nogami, krótkim dziobem i charakterystycznym czubkiem.

Gatunek jest silnie terytorialny na lęgowiskach. Z reguły spory odsetek samców (20–50%) kojarzy się z więcej niż jedną samicą, posiadając 2–4 partnerki. W rezultacie rozmieszczenie gniazd bywa skupiskowe. Zagęszczenie czajki w najlepszych siedliskach (głównie na dużych pastwiskach) przekracza 5, a lokalnie nawet 10 par/10 ha. Na kośnych, zalewowych łąkach utrzymuje się z reguły na poziomie 1–5 par/10 ha, a w słabych siedliskach, dominujących obecnie powierzchniowo w Polsce – poniżej 1 par/10 ha. Zagęszczenie ptaków gniazdujących na polach jest zazwyczaj bardzo niskie i wynosi 0,1–0,3 par/10 ha. Czajka gnieździ się na terenach otwartych, porośniętych krótką roślinnością, w pobliżu płytkiej wody. Podstawowym siedliskiem lęgowym są podmokłe łąki i pastwiska. Preferuje duże pastwiska z niską roślinnością (<5 cm) i zalewowe, kośne łąki. W obrębie zasiedlonych płatów siedliska wymaga dostępu do płytkich mokradeł, obniżeń ze stagnującą wodą, mulistych brzegów rzeki lub starorzeczy. Nielicznie zasiedlane są również inne otwarte tereny porośnięte krótką roślinnością– torfowiska, słonawy czy wrzosowiska; czajka może gniazdować nawet na wydmach lub bardzo suchych murawach, jeśli w promieniu kilkuset metrów znajdują się żerowiska z płytką wodą lub mulistym podłożem. Unika natomiast fragmentów zarośniętych wyższą roślinnością zielną (>10 cm) i przylegających do ściany lasu lub szpaleru drzew. Nawet w dogodnych siedliskach wyraźnie niższe zagęszczenie notowane jest w pobliżu dróg kołowych i we fragmentach terenu, nad którymi przebiegają napowietrzne linie przesyłowe. Od kilkudziesięciu lat czajka kolonizuje również pola uprawne, zasiedlając przede wszystkim działki z dużą powierzchnią gołej ziemi wczesną wiosną - przeorane lub obsiane zbożami jarymi, w pobliżu rozlewisk i kałuż lub użytków zielonych. Lęgi na polach często ulegają zniszczeniu w trakcie zabiegów agrotechnicznych lub porzucane są z powodu zbyt szybkiego wzrostu roślinności i dużego zwarcia łanu późną wiosną.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe czajki. Zinwentaryzowano je w km około 0+541, po prawej stronie drogi w odległości około 255m od osi drogi, zostanie ono zajęte pod budowę jednej z łącznic węzła Siedlin.

Według Atlasu monitoringu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa czajki na terenie naszego kraju liczy od 93 600 do 123 000 par. Oddziaływanie wariantu pierwszego drogi na ten gatunek nie wiąże się z oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka, ponieważ w sąsiedztwie, poza zasięgiem oddziaływania, znajdzie on dużą ilość dogodnych terenów do rozwoju. Jednak w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania, należy rozpocząć prace przed okresem lęgowym tego gatunku.

Czapla siwa

Czapla siwa jest największą z czapli lęgowych w Polsce, zbliżoną wielkością do żurawia i bociana białego. Występuje w bardzo różnych siedliskach. Jako miejsca żerowania preferuje naturalne i sztuczne płytkie zbiorniki wodne, z wodami słodkimi, słonawymi i słonymi, na terenach nizinnych. W Polsce czapla siwa gnieździ się na niżu

całego kraju, lecz rozmieszczenie kolonii jest nierównomierne. Północna i zachodnia część kraju jest zamieszkana przez gatunek liczniej i tu znajdują się największe kolonie lęgowe czapli.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno żerowisko czapli siwej. Są nim staw i trzcinowiska przy starym młynie w miejscowości Szczytno. Realizacja inwestycji będzie się wiązała z zajęciem około 60% powierzchni tego żerowiska. Oddziaływanie drogi na ten gatunek nie będzie jednak znaczące. W zasięgu oddziaływania drogi nie znajdują się żadne gniazda tego gatunku. Oddziaływanie sprowadza się tylko do oddziaływania na jedno żerowisko. Czapla siwa jest gatunkiem latającym dość wysoko, więc budowana droga nie będzie oddziaływać na trasy przelotów dobowych tego gatunku.

Derkacz

Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami, oraz turzycowiska. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub z niewielkimi oczkami wodnymi. Rzadziej zasiedla użyźniane, nieprzesuszone łąki, pastwiska oraz uprawy zbóż lub rzepaku. Występuje na terenie całego kraju, jednak miejscami jest znacznie bardziej pospolity, zwłaszcza na północnym wschodzie i wschodzie. W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego znalazły się trzy miejsca lęgowe derkacza. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w kompleksie łąk po prawej stronie przebiegu drogi w km około 15+420, około 464m od osi wariantu. Drugie miejsce lęgowe derkacza zinwentaryzowano po prawej stronie przebiegu drogi w km około 31+331 w odległości około 481m od osi drogi. Trzecie miejsce lęgowe derkacza, które znajdzie się w zasięgu oddziaływania drogi znajduje się również po lewej stronie przebiegu drogi w km około 32+098 w odległości około 170m od osi wariantu. Pierwsze dwa miejsca lęgowe znajdą się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego, natomiast trzecie zostanie zajęte pod budowę górnego przejścia dla zwierząt. Według danych zawartych w Atlasie rozmieszczenia ptaków łęgowych Polski, krajowa populacja lęgowa derkacza liczy od 30 tys. do 40 tys. par. Oddziaływanie drogi na trzy pary lęgowe nie wiąże się z oddziaływaniem znaczącym, ponieważ w sąsiedztwie, poza zasięgiem oddziaływania Znajduje się duża ilość dogodnych terenów do rozwoju derkacza. Jednak w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania, należy rozpocząć prace przed okresem lęgowym.

Drozd śpiewak

Drozd śpiewak zwykle gniazduje w lesie o gęstym podszycie, w pobliżu otwartych przestrzeni, od świerkowych monokultur po bogate w różne gatunki lasy łęgowe. W Europie Zachodniej i lokalnie w Polsce gnieździ się także w ogrodach, zadrzewionych cmentarzach dużych miast i parkach. Podobnie jak mniejszy od niego kos, drozd śpiewak zaczął pojawiać się w pobliżu siedzib ludzkich ponad sto lat temu, choć nadal jest mniej związany z człowiekiem i tylko wyjątkowo zdarza się mu zakładać gniazda na budynkach.

W zasięgu rozbudowywanej drogi znalazło się jedno gniazdo drozda śpiewaka. Znajduje się ono po lewej stronie w km około 32+407, około 413m od osi drogi. Nie dojdzie do fizycznego zniszczenia tego gniazda na etapie budowy drogi, znajdzie się ono w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych zawartych w atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa drozda śpiewaka w Polsce liczy od 25 tys. do 40 tys. par. Oddziaływanie rozbudowywanej drogi na jedna z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Dzięcioł duży

Gatunek średniego ptaka z rodziny dzięciołowatych. W Polsce jest rozpowszechnionym, średniolicznm ptakiem lęgowym. Jest najliczniejszym i najpowszechniejszym z polskich dzięciołów, występuje we wszystkich drzewostanach w całym kraju i przez cały rok. Zasiedla stare lasy liściaste, iglaste (sosnowe) lub mieszane z domieszką osiki. Również inne mniejsze zadrzewienia (w tym śródpolne), parki miejskie i wiejskie, ogrody oraz aleje na równinach i terenach górzystych.

W Polsce dzięcioł duży objęty jest ścisłą ochroną gatunkową.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego rozbudowywanej drogi znajdą się dwa miejsca lęgowe dzięcioła dużego. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w km około 7+466 po lewej stronie drogi w odległości około 104m od osi drogi.

Jak podano wyżej dzięcioł duży jest najliczniejszym dzięciołem występującym w Polsce. Jego populacja szacowana jest pomiędzy 400 000 a 800 000 par lęgowych. Dlatego oddziaływanie drogi na dwie z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Gajówka

Zasiedla wilgotne lasy łęgowe i olsy od nizin po tereny górskie do granicy lasu. Także inne liściaste i mieszane oraz ich obrzeża z obfitym podszytem, warstwą wrzosów, zrębami, nad strumieniami, zagajniki, zadrzewienia śródpolne, liściaste młodniki, doliny rzek, okolice stawów i parki wiejskie. Omija parki w miastach, rzadko można ją spotkać w zdziczałych ogrodach. Najchętniej przebywa w gęstych krzaczastych zaroślach, które opuszcza dość rzadko. Na obszary górskie dociera przeważnie wzdłuż dolin rzek i większych potoków. W dogodnych siedliskach jest jednym z najpospolitszych przedstawicieli wróblowatych. W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi znalazły się trzy miejsca lęgowe gajówki. Pierwsze z nich znajduje się po prawej stronie przebiegu w km około 0+400 w odległości około 407m od osi drogi. Drugie miejsce lęgowe znajduje się w km około 7+506, po lewej stronie przebiegu, około 53m od osi drogi. Trzecie miejsce lęgowe znajduje się w km około 9+589 po lewej stronie przebiegu drogi w odległości około 166m od osi drogi. Pierwsze miejsce lęgowe znajdzie się pod wpływem oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi, a dwa kolejne gniazda zostaną zniszczone podczas budowy drogi. Według danych zawartych w Atlasie monitoringu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa gajówki liczy od 277 tys. do 374 tys. par. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na trzy miejsca lęgowe nie będzie oddziaływaniem znaczącym na krajowa populację tego gatunku. Niemniej jednak w celu minimalizacji oddziaływania, należy rozpocząć prace przed okresem lęgowym, aby ptaki nie złożyły jaj na terenach zajmowanych pod rozbudowę drogi.

Gąsiorek

Gąsiorek zasiedla szeroki wachlarz siedlisk. Gnieździ się przede wszystkim w otwartym krajobrazie rolniczym o zróżnicowanej strukturze. Zasiedla pola z rozrzuconymi kępami drzew i krzewów na miedzach, nad rowami i wzdłuż dróg, zakrzaczone łąki i pastwiska, zadrzewienia śródpolne, ugory i nieużytki, sady i duże ogrody otoczone żywopłotami.

Na terenach leśnych zasiedla przede wszystkim zarastające zręby i pożarzyska, uprawy i młodniki, głównie na siedliskach grądowych i borowych. Chętnie gniazduje na obrzeżach lasów, wyjątkowo natomiast wewnątrz zwartych, dużych kompleksów leśnych. W miastach w zasadzie nie występuje, z wyjątkiem strefy peryferyjnej, gdzie zasiedla zdziczałe parki i ogrody, cmentarze i tereny ruderalne z kępami krzewów, szczególnie kolczastych.

W ramach inwentaryzacji wykonywanej na potrzeby niniejszego opracowania w zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi stwierdzono występowanie sześciu par gąsiorka. Dokładną ich lokalizację względem przebiegu drogi przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.75 Występowanie gatunku

Lp.	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	Gąsiorek	Lanius collurio	0+003	474	P
2	Gąsiorek	Lanius collurio	16+169	318	P
3	Gąsiorek	Lanius collurio	17+350	475	P
4	Gąsiorek	Lanius collurio	24+816	417	P

Lp.	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
5	Gąsiorek	Lanius collurio	28+853	404	P
6	Gąsiorek	Lanius collurio	31+362	408	P

Gąsiorek jest ptakiem dość powszechnie spotykanym wzdłuż przebudowywanej drogi. Wynika to głównie z faktu, że droga biegnie w większości przez tereny otwarte, użytkowane rolniczo. Na tych terenach gąsiorek bardzo dobrze się czuje. Według danych zawartych w Atlasie monitoringu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa gąsiorka liczy od 587 tys. do 704 tys. par. Oddziaływanie na sześć par z nich, nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu budowy drogi, należy rozpocząć prace budowlane przed rozpoczęciem okresu lęgowego tego ptaka.

Kopciuszek

Najchętniej zamieszkuje zabudowania, ruiny, a nawet tereny silnie zurbanizowane, pod warunkiem dostępu do otwartych terenów zielonych, gdzie żeruje. Bardzo dobrze przystosował się do życia w mieście, które jest w pewnym stopniu namiastką górskich terenów pierwotnie przez kopciuszki zamieszkiwanych. Dlatego, jako jednego z niewielu małych ptaków, widuje się go nawet w centrach dużych miast, obiektach przemysłowych, na terenach budów bez większej ilości zieleni, gdzie przy sztucznym oświetleniu słychać jego śpiewy, również w nocy. W miastach najczęściej spotyka się go na dachach. Poza tym zamieszkuje otwarte łąki ze skałami i zabudowę wiejską, kamieniołomy, klify, tereny ruderalne i kamieniste, rumowiska (pierwotne siedliska kopciuszków).

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazły się dwa miejsca wykorzystywane przez kopciuszka. Pierwsze z nich znajduje się w km około 9+420, w odległości około 246m, po lewej stronie przebiegu drogi. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Drugie miejsce lęgowe kopciuszka znajduje się w km około 27+874, pod mostem przy lewym brzegu Wisły, przy jednym z przyczółków. Niestety zostanie ono najprawdopodobniej zniszczone podczas przebudowy mostu. Według Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja krajowa kopciuszka liczy od 588 tys. do 768 tys. par. Oddziaływanie drogi na dwa miejsca lęgowe tego ptaka nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Kowalik zwyczajny

Ptak ten zasiedla luźne starodrzewy liściaste i mieszane, parki miejskie, aleje starych drzew, duże zadrzewienia śródpolne, większe ogrody. Preferuje drzewostany z udziałem gatunków ciężkonasiennych np. dębu i buka. Unika wnętrza lasów i suchych borów iglastych. Występuje przeważnie na niższych lub średnich wysokościach nad poziomem morza. Czasem zasiedla też małe bory świerkowe i sosnowe, ale musi tam zalatywać na obszary z drzewami liściastymi. W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi znalazły się trzy miejsca lęgowe kowalika. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w km około 15+334 po prawej stronie około 313m od osi drogi. Drugie miejsce lęgowe kowalika znajduje się w tym samym kompleksie leśnym w km około 15+979 około 262m od osi drogi. Trzecie miejsce lęgowe kowalika, które znajdzie się pod wpływem oddziaływania przebudowywanej drogi znajduje się w km około 30+833, po lewej stronie przebiegu drogi na terenie łęgów wierzbowo-topolowych, około 360m od osi drogi. Wszystkie trzy miejsca lęgowe znajdą się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji. Według Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski na terenie naszego kraju populacja kszyka liczy od 303 tys. do 359 tys. par lęgowych. Oddziaływanie na trzy z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali kraju. W celu minimalizacji oddziaływania należy rozpocząć prace budowlane przed okresem lęgowym tego ptaka, aby ptaki po powrocie z wędrówki zajęły siedliska lęgowe poza zasięgiem oddziaływania, bardziej oddalone od przebiegu drogi.

Krzyżówka

Jest najprawdopodobniej najliczniejszym gatunkiem kaczki na świecie. Z badań wynika, że w 1991 roku w Ameryce Północnej zimowało około 18 milionów osobników. Kaczka krzyżówka rozprzestrzenia się, np. w latach 70. XX wieku w Warszawie gniazdowało jedynie kilka par. Gatunek ten zasiedla wszelkiego rodzaju środowiska wodne, najczęściej na stawach i jeziorach. Unika rzek o bystrym nurcie oraz zbiorników wodnych ubogich w składniki odżywcze. Często spotykana również w miastach, gdzie bywa bardzo ufna.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się osiem miejsc lęgowych tego ptaka. Dokładną lokalizacje przedstawia poniższa tabela.

Tab. 5.76 Występowanie gatunku

Lp.	Gatunek		Kilometraż	Odległość od osi drogi	Strona drogi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska			
1	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+338	461	L
2	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+331	473	P
3	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+536	402	L
4	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+823	28	P
5	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+846	357	P
6	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+102	439	P
7	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+609	470	L
8	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+193	419	L

Oddziaływanie drogi będzie się wiązała z oddziaływaniem hałasu drogowego na etapie eksploatacji przebudowywanej drogi. Według danych zawartych w Atlasie pospolitych ptaków lęgowych Polski krajowa populacja lęgowa kaczki krzyżówki liczy od 233 tys. do 296 tys. par. Oddziaływanie na osiem z nich, choć wydaje się oddziaływaniem lokalnie dużym nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali kraju.

Łozówka

Ptak ten zasiedla miejsca wilgotne i dobrze nasłonecznione, gęste zarośla wierzbowe porośnięte bujną roślinnością zielną, w pobliżu wody. Obrzeża wilgotnych parków, lasów, sadów, ogrodów i łąk, tarasy zalewowe rzek z kępami wiklin, ich brzegi i wyspy w nurcie. W przeciwieństwie do innych pokrzewek obecność łozówek nie jest uzależniona ściśle od wilgotnego środowiska - spotyka się ją na polach obsianych rzepakiem, koniczyną lub kukurydzą, nieużytkach, w przydrożnych zaroślach, zieleni miejskiej, w łozowiskach w dolinach rzecznych, jak też w bujnych zaroślach lub rowach melioracyjnych z pokrzywami i nawłocią.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazły się dwa miejsca lęgowe łozówki. Pierwsze z nich zlokalizowane jest w km około 27+856, po lewej stronie przebiegu drogi, około 346m od osi. Drugie miejsce lęgowe łozówki, które znajdzie się w zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi znajduje się po prawej stronie przebiegu w km około 30+268 w odległości około 438m od osi drogi w zadrzewieniach przy jeziorze dolnym. Według atlasu pospolitych ptakowi lęgowych Polski liczebność populacji łozówki w naszym kraju wynosi od 491 tys. do 587

tys. par. Oddziaływanie na dwie pary lęgowe łozówki nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Myszołów zwyczajny

Gatunek dużego ptaka drapieżnego z rodziny jastrzębiowatych.

W Polsce średnio liczny ptak lęgowy, stosunkowo najbardziej rozpowszechniony spośród wszystkich ptaków drapieżnych, jednak lokalnie bywa nieliczny. Gniazda może mieć u nas 40 000 par. Można go spotkać w całym kraju, również w górach. Przybywa też do Polski w czasie przelotów od lutego do marca i jesienią od września do listopada. Jest ptakiem częściowo wędrownym, niektóre osobniki pozostają na zimę w kraju, pozostałe we wrześniu odlatują do południowo-zachodniej Europy np. Francji.

Z badań nad myszołowami w Puszczy Białowieskiej wynika, iż prowadzą dwa odmienne tryby życia. Jedne zakładają lęgi do kilkuset metrów od skraju puszczy, polując na odsłoniętych łąkach i polach w okolicy. Łapią tam norniki, których sukces rozrodczy jest zmienny, co powoduje również znaczne wahania populacji ptaków. Gniazda budowane na brzegu kompleksów nie są zagrożone ze strony drapieżników i ptaki mogą bezpiecznie znosić jaja i wychowywać młode. Drugie ugrupowanie myszołowów związane jest z wnętrzem puszczy, gdzie gniazduje i poluje poniżej koron drzew oraz na dnia lasu. Ich dieta składa się tam z leśnych gryzoni i ptaków, a liczebność potomstwa jest wysoka i utrzymuje się na stabilnym poziomie, pomimo znacznie częstszego plądrowania lęgów przez drapieżniki.

Głownie żywi się drobnymi kręgowcami, chwytanymi na ziemi. Jeśli ma okazję, zjada padlinę. W Polsce objęty jest ścisłą ochroną gatunkową.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi znalazły się cztery miejsca wykorzystywane przez myszołowa. Trzy z nich to żerowiska zlokalizowane odpowiednio w km około 3+698, 9+305 i 15+133. Czwartym miejscem wykorzystywanym przez myszołowa, które znajdzie się w zasięgu oddziaływania przebudowywanej drogi na etapie jej eksploatacji jest gniazdo zlokalizowane w niewielkim kompleksie leśnym po prawej stronie drogi w km około 14+750. Według atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja myszołowa w Polsce liczy od 50 000 do 80 000 par lęgowych. Oddziaływanie na jedna parę lęgową i trzy żerowiska nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku.

Pełzacz ogrodowy

Zasiedla obrzeża wysokich, świetlistych lub rzadkich lasów liściastych lub mieszanych, zwłaszcza z dużą ilością dębów, zadrzewienia śródpolne, często też stare parki miejskie, (jako jedyny z pełzaczy), zagajniki, aleje typu parkowego na niższych położeniach, szpalery starych drzew, ogrody, cmentarzy, sady. Widuje się go zatem w miastach i na wsiach. W środkowej Polsce w dolinach rzecznych, np. nad Wisłą. Wykazuje przywiązanie do terenów lęgowych. Zimą przyłącza się do koczujących stad sikor i raniuszków, ale nie oddala się z nimi zbyt daleko. Razem szukają w szczelinach kory uśpionych owadów.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe pełzacza ogrodowego. Zlokalizowane jest ono w rejonie łęgów nad rzeka Naruszewką w km około 7+410. Populacja lęgowa pełzacza ogrodowego w Polsce jest stabilna. Według atlasu rozmieszczenia ptakowi lęgowych Polski liczebność jej waha się od 50 tys. do 150 tys. par.

Oddziaływanie na jedną parę lęgową nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. Aby zminimalizować niekorzystny wpływ budowy drogi należy prace budowlane rozpocząć przed początkiem okresu lęgowego ptaków.

Piegża

Piegża zasiedla w krajobrazie otwartym większe skupiska krzewów rosnących pod wysokimi drzewami w pobliżu polnych dróg, parki (również śródmiejskie, gdzie może być bardzo liczna), sady, cmentarze, ogrody, zadrzewienia śródpolne, wrzosowiska, nasypy z wrzosami. Unika większych kompleksów leśnych, zwykle widuje się je na ich skraju lub w młodych uprawach leśnych (przeważnie iglastych). Często widywana w pobliżu osad

ludzkich, co oznajmuje nieskomplikowanym klekotem. W Alpach zasiedla lasy górskie po pas kosodrzewiny.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe piegży. Zlokalizowane jest ono w zarośniętym tarniną i głogiem nieużytku w km około 0+450 około 470m od osi drogi po prawej stronie przebiegu. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja stwierdzona na terenie naszego kraju liczy od 387 000 do 429 000 par lęgowych. Oddziaływanie na jedną parę lęgową nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Pustułka

Pustułka jest związana z terenami otwartymi. W naszym kraju jest to głównie krajobraz rolniczy. Zasiedla miejsca, gdzie różnego rodzaju zadrzewienia śródpolne sąsiadują z gruntami rolnymi, np. polami, łąkami i pastwiskami, a także budowlami ludzkimi (miejsca lęgowe). Chętnie zasiedla doliny większych rzek z rozległymi łąkami, które są dobrymi żerowiskami. Siedliskiem zamieszkiwanym przez pustułki są również obszary zurbanizowane, także duże miasta. Mniejsze osady czy pojedyncze budowle są tylko miejscem do założenia gniazda, a ptaki polują w okolicznym krajobrazie rolniczym.

Pustułka występuje praktycznie w całym kraju, gniazdując zarówno na niżu, jak i w górach, chociaż spotykana jest bardzo nierównomiernie. W niektórych okolicach jest liczniejsza, a z wielu okolic wycofała się niemal zupełnie. Najchętniej zasiedla krajobraz rolniczy i tereny zurbanizowane – spotykana jest w wielu większych i mniejszych miastach. W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce gniazdowania pustułki. Zlokalizowane jest ono po prawej stronie przebiegu drogi w km około 0+451, w odległości około 476m od osi drogi w zabudowaniach opuszczonej cegielni. Okoliczne nieużytki i pola uprawne są również terenami żerowiskowymi omawianej pary.

Według Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski rodzima populacja tego gatunku liczy od 3910 do 7140 par. Oddziaływanie na jedna z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym, zwłaszcza, że będzie się to oddziaływanie sprowadzać do oddziaływania hałasu drogowego. Jak wspomniano powyżej pustułka poluje głownie na terenach otwartych, a gniazduje najczęściej w zabudowaniach ludzkich. Budowa będzie się wiązała z zajęciem części terenów żerowych pustułki, jednak dostępność żerowisk poza zasięgiem oddziaływania powoduje, że to oddziaływanie nie będzie znaczące. Pustułka jest gatunkiem latającym dość wysoko, więc rzadko dochodzi do kolizji z pojazdami z jej udziałem.

Słowik rdzawy

Wymagania środowiskowe wskazują na ciepłolubny charakter tego ptaka. W Europie gnieździ się głównie na nizinach lub terenach pagórkowatych w rzadkich lasach liściastych, mieszanych lub w większych skupiskach krzewów i drzew o gęstym poszyciu oraz na skraju kompleksów leśnych. Spotykany też w zaroślach w dolinach rzecznych, ogrodach, cmentarzach i zakrzaczonych parkach. Preferuje dąbrowy, łęgi i grądy, wilgotne zarośla. Teren inwestycji leży na wschodnich krańcach zasięgu występowania tego gatunku.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe słowika rdzawego. Znajduje się ono w km około 11+483 około 360m od osi drogi po lewej stronie przebiegu. Oddziaływanie drogi będzie polegać na oddziaływaniu hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa liczy od 9200 do 116 tys. par lęgowych. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na jedna z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Słowik szary

Słowik szary jest związany głownie z terenami podmokłymi. Najliczniej występuje na obrzeżach wilgotnych lasów i zagajników olchowych, jak również w niewielkich

zadrzewieniach i zakrzaczeniach w dolinach rzecznych i wokół zbiorników wodnych. Licznie zasiedla olsy i łęgi.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe słowika szarego. Znajduje się ono w km około 15+529 około 297m od osi drogi po prawej stronie przebiegu w łęgu nad rzeka Suchodółką. Oddziaływanie drogi będzie polegać na oddziaływaniu hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa liczy od 89500 do 112 tys. par lęgowych. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na jedna z nich nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Sosnówka

Związana jest z drzewami iglastymi. Preferuje głębsze partie starych, zwartych borów świerkowych i jodłowych (tu jest to najliczniejsza sikora), zwłaszcza rosnące w wyższych położeniach górskich lub na suchych stanowiskach, ale też lasy mieszane z tymi drzewami. W górach spotykana tylko w lasach regla górnego. Wbrew nazwie, lasy sosnowe zamieszkuje rzadko i nielicznie. Występuje też w ogrodach lub na cmentarzach. Rzadko zamieszkuje lasy liściaste z domieszką drzew iglastych. W przeciwieństwie do bogatki i modraszki omija parki i drzewostany liściaste. Brytyjski podgatunek P. ater britannicus zamieszkuje również lasy liściaste i parki.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazły się trzy miejsca lęgowe sosnówki. Pierwsze z nich znajduje się w km około 4+183 około 231m od osi drogi po lewej stronie przebiegu drogi. Oddziaływanie drogi będzie polegać na oddziaływaniu hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi. Drugie miejsce lęgowe sosnówki w zasięgu oddziaływania stwierdzono w km około 14+892 po prawej stronie przebiegu około 338m od osi drogi. To miejsce lęgowe również znajdzie się w zasięgu oddziaływania hałasu na etapie eksploatacji drogi. Trzecie miejsce lęgowe znajduje się w km około 15+807, również po prawej stronie przebiegu drogi. Miejsce to zostanie zajęte podczas budowy drogi pod budowę wiaduktu. Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa liczy od 390 tys. do 502 tys. par lęgowych. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na trzy z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Srokosz

Zasiedla tereny podmokłe z lasami lub pojedynczymi zadrzewieniami, często doliny rzeczne, torfowiska z pojedynczymi drzewami lub większymi zadrzewieniami, a także skraje lasów. Spotyka się go też, choć nieco rzadziej, na terenach otwartych o mozaice krajobrazu z grupami drzew, krzewów i zarośli śródpolnych lub na leśnych zrębach i polanach ze słabo rozwiniętą roślinnością zielną, nad zbiornikami wodnymi, pastwiskami, górami, w młodnikach i szpalerach. Zimą również pola uprawne. W Środkowej Europie widywany też na wielkopowierzchniowych wrzosowiskach, w zaroślach, trzcinowiskach z grupami drzew, sadach.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno gniazdo srokosza. Znajduje się ono w km około 30+800 około 296m od osi, po lewej stronie przebiegu drogi w łęgach przy rozlewiskach wiślanych. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania drogi na etapie eksploatacji. Według danych pochodzących z Atlasu pospolitych ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa liczy od 37900 do 55200. par lęgowych. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na jedną parę z tak dużej populacji nie będzie oddziaływaniem znaczącym. Również przyrost oddziaływania hałasu będzie następował stosunkowo wolno i dana para będzie mogła się przenieść na inne tereny poza zasięgiem oddziaływania, lub co pokazują badania może się przyzwyczaić do zmieniających się warunków.

Trzciniak zwyczajny

Jest to niewielki ptak wędrowny z rodziny trzciniaków, wcześniej zaliczany do pokrzewkowatych. Zasiedla jeziora i stawy z brzegami porośniętymi pasem rozległych trzcinowisk (najlepiej jednogatunkowych) na głębszej wodzie, szuwarami, łanami pałek

lub łóz. To najmniejszy ptak polskich szuwarów. Rzadziej zasiedla trzcinowiska z domieszką zarośli wierzbowych lub z dominującą pałką wodną. Choć trzyma się tylko jednego typu biotopu, to może występować na terenach przekształconych przez człowieka. Liczne gniazdowiska znajdują się np. na Jeziorze Czerniakowskim w Warszawie - zagęszczenie gniazd jest do 6 razy większe niż w przypadku dzikich stanowisk na jeziorach. W Polsce jest uznany, jako nieliczny ptak lęgowy niżu (lokalnie może być średnio liczny lub liczny). Rozpowszechniony w całym kraju do wysokości 500 m n.p.m. Występuje wyspowo, czyli na obszarach z zbiornikami wodnymi i rzekami. Najliczniejsze populacje zamieszkują bagienne doliny większych rzek, obficie zarośnięte jeziora i kompleksy stawów hodowlanych. Badania dowiodły, że w biotopach o największym zagęszczeniu trzciniaków występuje kilka par lęgowych na 1 ha trzcinowisk. W czasie migracji obserwuje się go w całym kraju, choć niemal zawsze w okolicach wód i tylko pojedyncze osobniki. Najpóźniejsze odloty zanotowano w październiku. W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe trzciniaka. Znajduje się ono w km około 33+226 około 485m od osi, po lewej stronie przebiegu drogi w fragmencie łęgu. Miejsce to znajdzie się w zasięgu oddziaływania drogi na etapie eksploatacji. Według danych pochodzących z Atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja lęgowa liczy od 20 tys. do 50 tys. par lęgowych. Oddziaływanie przebudowywanej drogi na jedną parę z nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Trzcinniczek zwyczajny

Niewielki ptak z rodziny pokrzewkowatych, nieco mniejszy i wyraźnie smuklejszy od wróbla.

Typowe siedlisko lęgowe trzcinniczka stanowią pasy szuwarów i oczeretów porastające eutroficzne zbiorniki wodne różnego typu. Optymalnym siedliskiem są łany trzcin, niezbyt gęste (minimum 40, średnio 60–100 trzcin/m2) i graniczące z krzewami wierzb i drzewami, na których ptaki chętnie żerują. W takich siedliskach trzcinniczek osiąga najwyższe zagęszczenia. Może jednak występować również na obrzeżach małych zbiorników wodnych wśród pól i łąk, jak również w nadrzecznych zaroślach wikliny.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce lęgowe trzcinniczka. Znajduje się ono w km około 7+237 przy stawie przy młynie nad rzeczką Naruszewką po lewej stronie przebiegu drogi. Miejsce to zostanie zajęte na etapie budowy drogi. Nie są to typowe siedliska preferowane przez ten gatunek, bo są to trzciny i szuwary rosnące przy cieku. Jednak charakterystyka terenów, przez które biegnie planowana droga, tzn. przewaga pól uprawnych sprawiła, że trzcinniczek przystosował się do takich siedlisk.

Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski populacja krajowa trzcinniczka wynosi od 40 000 do 200 000 par. Oddziaływanie planowanej drogi nie będzie oddziaływaniem znaczącym na ten gatunek ptaka.

Żuraw

W czasie lęgów żurawie korzystają z wszelkich mokradeł, które nadają się do budowy gniazda. Preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu lasów podmokłych (olsy, łęgi) oraz wśród suchych borów. Znaczna część par gniazduje na oczkach śródpolnych, a także w dolinach rzecznych, np. starorzecza, zabagnienia i okresowe zalewiska. W rejonach z niewielką liczbą zbiorników naturalnych większe znaczenie maja zbiorniki sztuczne, np. stawy, glinianki, torfianki, rowy i kanały. Gniazdo zakładane może być na kępach olszy, w płatach szuwarów budowanych przez trzcinę i/lub pałkę oraz w łanach turzycy, oczeretu, sitowia, manny, w zaroślach wierzby, a na torfowisku na mszystym kożuchu. Kluczowym czynnikiem w czasie lęgów jest stałe utrzymywanie poziomu wody (20–40 cm) wokół miejsca gniazdowego. W trakcie wodzenia młodych, żurawie spotyka się głównie na zacisznych śródleśnych polanach, łąkach, ugorach, a także na polach uprawnych. Nierzadko wodzą młode w rzadkich nadrzecznych łęgach topolowo-wierzbowych. W czasie wędrówek żerują głownie w krajobrazie rolniczym, a nocują na płytkich stawach rybnych, w trzcinowiskach, na płyciznach i wyspach jezior, na obszarach zalewowych dużych rzek, oczkach śródpolnych

i bagnach śródleśnych. Na zimowiskach korzystają także z pól uprawnych i łąk, stepów i lasów parkowych z dużym udziałem dębu korkowego.

Żuraw, mimo że obecnie sam nie jest zagrożony wyginięciem, należy do rodziny ptaków w skali świata mocno zagrożonych. W związku z tym nie należy bagatelizować istniejących zagrożeń, zwłaszcza tych pochodzenia antropogenicznego.

W zasięgu oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się jedno miejsce bytowania żurawia. Znajduje się ono po lewej stronie przebiegu drogi, w km około 9+162 w odległości około 469m od osi drogi. W tym miejscu zinwentaryzowano nocujące w trzcinach podczas migracji wiosennych ptaki. Można by się spodziewać, że droga będzie stanowiła barierę dla przelotów żurawi. Żuraw jest ptakiem latającym wysoko i jak widać na przykładzie istniejącej drogi nie dochodzi do kolizji przelatujących żurawi z pojazdami. Dlatego można stwierdzić, że rozbudowa drogi nie będzie się wiązała ze znaczącym oddziaływaniem na żurawia. Ponadto należy zaznaczyć, że żurawie nie są wrażliwe na oddziaływanie akustycznie na tereny żerowiskowe i są często widywane w sąsiedztwie dróg ekspresowych i autostrad.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie ptaków znajdujących się w strefie oddziaływania wariantu pierwszego przebudowywanej drogi ekspresowej S7. Zestawienie obejmuje wszystkie gatunki ptaków będących w zasięgu oddziaływania, również te pospolite.

Tab. 5.77 Ptaki będące w zasięgu oddziaływania wariantu I

Lp.	Wariant Drogi	Gatunek		KM	Odległość od osi drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1	I	Gąsiorek	Lanius collurio	0+003	474
2	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+383	444
3	I	Gajówka	Sylvia borin	0+400	407
4	I	Mazurek	Passer montanus	0+429	400
5	I	Dymówka	Hirundo rustica	0+443	447
6	I	Piegża	Sylvia curruca	0+450	470
7	I	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+451	476
8	I	Czajka zwyczajna	Vanellus vanellus	0+541	254
9	I	Rudzik	Erithacus rubecula	0+556	423
10	I	Siniak	Columba oenas	0+565	434
11	I	Mazurek	Passer montanus	1+670	411
12	I	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	3+129	33
13	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	3+142	54
14	I	Derkacz	Crex crex	3+146	419
15	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+156	325
16	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	3+170	406
17	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+171	461
18	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	3+172	43
19	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+698	91
20	I	Łyska	Fulica atra	4+004	464
21	I	Sosnówka	Parus ater	4+183	231
22	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+292	20
23	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+338	461

24	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+647	16
25	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+815	457
26	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+187	63
27	I	Trzcinniczek zwyczajny	Acrocephalus scirpaceus	7+237	102
28	I	Bogatka	Parus major	7+240	43
29	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+242	52
30	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+254	62
31	I	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+284	154
32	I	Kania ruda	Milvus milvus	7+300	127
33	I	Bogatka	Parus major	7+337	114
34	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+341	51
35	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+362	91
36	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+398	93
37	I	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+410	78
38	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+466	104
39	I	Gajówka	Sylvia borin	7+506	53
40	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+828	16
41	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+163	368
42	I	Żuraw	Grus grus	9+162	469
43	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+230	305
44	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+257	91
45	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+265	43
46	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+265	158
47	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+273	132
48	I	Bogatka	Parus major	9+284	56
49	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+292	41
50	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+305	167
51	I	Bogatka	Parus major	9+332	71
52	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+345	73
53	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+345	73
54	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+417	347
55	I	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+420	246
56	I	Bogatka	Parus major	9+450	366
57	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+455	273
58	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+475	333
59	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+476	145
60	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+576	65
61	I	Gajówka	Sylvia borin	9+589	164

62	I	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+697	20
63	I	Mewa siwa	Larus canus	9+802	470
64	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+803	411
65	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+313	331
66	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+351	418
67	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+793	331
68	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+044	447
69	I	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+128	328
70	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+463	359
71	I	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+483	360
72	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+483	360
73	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+772	319
74	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+775	362
75	I	Bogatka	Parus major	13+184	350
76	I	Bocian biały	Ciconia ciconia	14+620	20
77	I	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+687	331
78	I	Sikora uboga	Poecile palustris	14+855	294
79	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+889	469
80	I	Sosnówka	Parus ater	14+892	338
81	I	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+133	485
82	I	Czarnogłówka	Poecile montanus	15+153	246
83	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	15+187	427
84	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+220	66
85	I	Sosnówka	Parus ater	15+267	62
86	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	15+312	85
87	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+334	313
88	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+334	299
89	I	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+413	230
90	I	Derkacz	Crex crex	15+420	464
91	I	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+529	297
92	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+670	304
93	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+778	314
94	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+979	262
95	I	Gąsiorek	Lanius collurio	16+169	318
96	I	Gąsiorek	Lanius collurio	17+350	475
97	I	Łyska	Fulica atra	18+218	402
98	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+292	463
99	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+331	473
100	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	20+921	281

101	I	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+236	364
102	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+544	413
103	I	Sikora uboga	Poecile palustris	21+695	98
104	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+734	295
105	I	Gąsiorek	Lanius collurio	24+816	417
106	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+198	408
107	I	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	25+549	230
108	I	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+735	332
109	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+670	445
110	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+262	280
111	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+536	402
112	I	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+782	432
113	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+791	37
114	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+823	28
115	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+841	24
116	I	Bogatka	Parus major	27+846	234
117	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+846	357
118	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+856	346
119	I	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	27+911	366
120	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+955	323
121	I	Kos	Turdus merula	27+977	291
122	I	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+997	235
123	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	28+014	477
124	I	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	28+016	434
125	I	Bogatka	Parus major	28+037	242
126	I	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+041	302
127	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+095	262
128	I	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+492	66
129	I	Gąsiorek	Lanius collurio	28+853	404
130	I	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+249	432
131	I	Wróbel	Passer domesticus	29+412	449
132	I	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+609	409
133	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+812	434
134	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+102	439
135	I	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+268	438
136	I	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+430	324
137	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+591	418
138	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+591	421
139	I	Bogatka	Parus major	30+689	365

140	I	Srokosz	Lanius excubitor	30+800	296
141	I	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+833	360
142	I	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+964	507
143	I	Derkacz	Crex crex	31+331	481
144	I	Gąsiorek	Lanius collurio	31+362	408
145	I	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+519	428
146	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+637	474
147	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+778	415
148	I	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+801	415
149	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+946	53
150	I	Derkacz	Crex crex	32+098	170
151	I	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+389	418
152	I	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+407	413
153	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+430	401
154	I	Bogatka	Parus major	32+547	400
155	I	Krakwa	Mareca strepera	32+564	483
156	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+609	470
157	I	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+624	453
158	I	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+943	424
159	I	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+944	42
160	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+956	64
161	I	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+994	46
162	I	Bogatka	Parus major	33+088	47
163	I	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+142	277
164	I	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+193	419
165	I	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+226	485

Wariant II

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę w odniesieniu do ważniejszych gatunków zinwentaryzowanych w sąsiedztwie wariantu drugiego przebudowywanej drogi ekspresowej S7.

W zasięgu oddziaływania wariantu drugiego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się pięćdziesiąt siedem gatunków ptaków. W większości są to gatunki terenów otwartych, takie jak trznadel, skowronek czy gąsiorek. Wynika to z charakterystyki terenów, przez które biegnie droga. W zasięgu oddziaływania znalazły się jednak także gatunki ptaków rzadkich, takich jak błotniak stawowy, czy derkacz.

W związku z tym, iż przebieg wariantów drugiego i trzeciego różni się od przebiegu wariantu pierwszego tylko na kilku fragmentach dokładnie zostaną opisane oddziaływania na awifaunę tylko w różnicujących fragmentach przebiegu drogi.

Pierwsza różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest łuk drogi na odcinku od km około 2+400 do km około 3+100. Inne wyprofilowanie łuku w wariancie drugim skutkuje w tym miejscu zajęciem części zadrzewień śródpolnych po prawej stronie przebiegu drogi i zniszczeniem jednego gniazda sójki. Prócz oddziaływania na jedno gniazdo sójki w tym miejscu oddziaływanie wariantu drogi będzie takie samo jak oddziaływanie wariantu pierwszego. Nie będzie to oddziaływanie znaczące. Drugą różnicą

w stosunku do wariantu pierwszego jest zastosowanie rozwiązanie dla ruchu lokalnego w miejscowości Szczytno w km około 6+700. Różnice te jednak nie będą miały wpływu na awifaunę. Trzecia różnica miedzy zajętością terenu wariantu pierwszego i drugiego polega na większym terenie przeznaczonym na teren mopu w km około 13+200 do 13+700, ta różnica również nie będzie miała wpływu na awifaunę. Czwarta różnica w zajętości terenu wariantu drugiego w stosunku do wariantu pierwszego występuje na odcinku od km około 14+100 do km około 15+700; ta różnica wynika z innego wyprofilowania łuku, oraz zajętości terenu pod planowane miejsce obsługi podróżnych. W wariancie drugim w wyniku dostosowania łuku drogi w Załuskach do istniejącego wiaduktu drogowego konieczna była rezygnacja z miejsca obsługi podróżnych w km około 14+900. Różnica miedzy łukami wariantów pierwszego i drugiego w najszerszym miejscu dochodzi do 94m. Natomiast w wariantach pierwszym i drugim jest możliwe zaprojektowanie MOP-u. Niestety jego realizacja będzie się wiązała z zajęciem części żerowiska Bociana białego. Ostatnią różnicą między wariantami pierwszym i drugim jest rozwiązanie węzła Błonie. W przypadku wariantu drugiego zastosowano rozwiązanie w większym stopniu wykorzystujące istniejące elementy drogi, jednak wiąże się to z większą zajętością terenu. Aby uniknąć kolizji z wpisaną do ewidencji zabytków Prochownią Ordona konieczne było poprowadzenie jednej z łącznic szerokim łukiem. Takie rozwiązane jest mniej korzystne pod względem przyrodniczym, ponieważ tak poprowadzona łącznica koliduje z granicami obszaru Natura 2000 Łąki Kazańskie. Powoduje również zajęcie miejsc lęgowych skowronka, gąsiorka, oraz derkacza. Zajęcie miejsc lęgowych skowronka i gąsiorka nie będzie oddziaływaniem znaczącym gdyż to gatunki ptaków pospolitych i dość licznych w rejonie inwestycji. Oddziaływanie na o jedno więcej miejsce lęgowe derkacza również nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku, jednak lokalnie może mieć znaczenie, zwłaszcza, że rozwiązanie węzła Błonie w wariancie drugim koliduje z terenami lęgowymi derkacza, które znajdują się w granicach Obszaru Natura 2000 Łąki Kazuńskie. Co prawda Derkacz nie jest przedmiotem ochrony obszaru, bo to natura siedliskowa, jednak jest gatunkiem cennym. Na dalszym przebiegu do końca opracowania warianty pierwszy i drugi mają bardzo zbliżoną zajętość terenu i można przypuszczać, że wpływ na awifaunę będzie podobny.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie ptaków znajdujących się w strefie oddziaływania wariantu drugiego przebudowywanej drogi ekspresowej S7. Zestawienie obejmuje wszystkie gatunki ptaków będących w zasięgu oddziaływania, również te pospolite. W związku z tym, że warianty na większości przebiegu maja taka samą zajętość terenu i zasięg oddziaływania cześć miejsc gniazdowania i zerowania się powtarza w stosunku do wymienionych wyżej ptaków w zasięgu oddziaływania wariantu I.

Tab. 5.78 Ptaki będące w zasięgu oddziaływania wariantu II

Lp.	Wariant Drogi	Gatunek		KM	Odległość od osi drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1	II	Gąsiorek	Lanius collurio	0+002	474
2	II	Gajówka	Sylvia borin	0+400	404
3	II	Dymówka	Hirundo rustica	0+450	443
4	II	Piegża	Sylvia curruca	0+453	467
5	II	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+455	473
6	II	Czajka zwyczajna	Vanellus vanellus	0+542	254
7	II	Rudzik	Erithacus rubecula	0+558	419
8	II	Siniak	Columba oenas	0+566	430
9	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	1+493	409
10	II	Mazurek	Passer montanus	1+671	407

11	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	2+621	419
12	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	2+621	32
13	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+125	457
14	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	3+129	37
15	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	3+132	442
16	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	3+138	322
17	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	3+139	327
18	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	3+141	93
19	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	3+142	51
20	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	3+146	427
21	II	Derkacz	Crex crex	3+150	477
22	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+154	405
23	II	Sikora uboga	Poecile palustris	3+168	98
24	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	3+172	73
25	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+183	462
26	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	3+579	111
27	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+694	91
28	II	Łyska	Fulica atra	4+012	467
29	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+290	20
30	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+336	457
31	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+646	16
32	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+811	456
33	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+186	63
34	II	Trzcinniczek zwyczajny	Acrocephalus scirpaceus	7+236	102
35	II	Bogatka	Parus major	7+238	43
36	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+240	52
37	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+252	62
38	II	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+282	154
39	II	Bogatka	Parus major	7+335	114
40	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+350	54
41	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+361	91
42	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+408	78
43	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+465	104
44	II	Gajówka	Sylvia borin	7+504	53
45	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+827	16
46	II	Żuraw	Grus grus	9+167	470
47	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+169	370
48	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+234	306

49	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+258	91
50	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+263	43
51	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+263	43
52	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+266	158
53	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+274	132
54	II	Bogatka	Parus major	9+281	56
55	II	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+290	41
56	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+301	167
57	II	Bogatka	Parus major	9+329	71
58	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+342	73
59	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+409	350
60	II	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+423	243
61	II	Bogatka	Parus major	9+444	369
62	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+457	270
63	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+469	336
64	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+475	145
65	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+574	65
66	II	Gajówka	Sylvia borin	9+587	164
67	II	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+696	20
68	II	Mewa siwa	Larus canus	9+800	474
69	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+801	407
70	II	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+312	327
71	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+349	414
72	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	10+877	483
73	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+042	443
74	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	11+113	373
75	II	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+127	324
76	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+461	362
77	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+482	364
78	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+482	364
79	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+770	365
80	II	Bogatka	Parus major	13+181	358
81	II	Bocian biały	Ciconia ciconia	14+627	20
82	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+641	403
83	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	14+707	342
84	II	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+726	247
85	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	14+753	315
86	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	14+806	291
87	II	Wilga zwyczajna	Oriolus oriolus	14+814	367

88	II	Sosnówka	Parus ater	14+919	244
89	II	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	15+041	319
90	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	15+065	310
91	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+114	407
92	II	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+176	431
93	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	15+233	314
94	II	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	15+247	364
95	II	Kos	Turdus merula	15+271	480
96	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+310	263
97	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+313	249
98	II	Derkacz	Crex crex	15+358	424
99	II	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+508	277
100	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+670	300
101	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+799	315
102	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	16+004	263
103	II	Gąsiorek	Lanius collurio	16+194	319
104	II	Gąsiorek	Lanius collurio	17+375	478
105	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+218	400
106	II	Łyska	Fulica atra	18+244	405
107	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+319	466
108	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+358	476
109	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	20+945	285
110	II	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+263	367
111	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+580	414
112	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+756	296
113	II	Gąsiorek	Lanius collurio	24+839	421
114	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+221	412
115	II	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+756	331
116	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+697	445
117	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+285	280
118	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+559	402
119	II	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+806	432
120	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+847	28
121	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+864	24
122	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+869	357
123	II	Bogatka	Parus major	27+870	234
124	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+880	346
125	II	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	27+897	33
126	II	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	27+934	366
127	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+978	323
128	II	Kos	Turdus merula	27+997	291

129	II	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	28+020	235
130	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	28+038	477
131	II	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	28+039	434
132	II	Bogatka	Parus major	28+059	243
133	II	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	28+063	302
134	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+119	261
135	II	Wrona siwa	Corvus cornix	28+513	400
136	II	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+516	66
137	II	Gąsiorek	Lanius collurio	28+878	401
138	II	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+274	435
139	II	Wróbel	Passer domesticus	29+436	445
140	II	Gąsiorek	Lanius collurio	29+441	401
141	II	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+633	406
142	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	29+633	322
143	II	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+836	431
144	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+127	436
145	II	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+290	436
146	II	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+453	326
147	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+617	418
148	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+617	418
149	II	Bogatka	Parus major	30+715	363
150	II	Srokosz	Lanius excubitor	30+824	299
151	II	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+856	363
152	II	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+989	507
153	II	Gąsiorek	Lanius collurio	31+385	404
154	II	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	31+520	234
155	II	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+542	424
156	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+660	469
157	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+801	411
158	II	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+824	411
159	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+969	53
160	II	Derkacz	Crex crex	32+121	170
161	II	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+412	422
162	II	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+431	417
163	II	Bogatka	Parus major	32+570	404
164	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+633	474
165	II	Derkacz	Crex crex	32+865	423
166	II	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+967	42
167	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+980	64
168	II	Sroka zwyczajna	Pica pica	33+017	46
169	II	Gacek	Plecotus	33+024	448

170	II	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	33+060	232
171	II	Bogatka	Parus major	33+111	47
172	II	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+165	273
173	II	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+216	422

Wariant III

Poniżej przedstawiono ocenę oddziaływania na awifaunę w odniesieniu do ważniejszych gatunków zinwentaryzowanych w sąsiedztwie wariantu trzeciego przebudowywanej drogi ekspresowej S7.

W zasięgu oddziaływania wariantu trzeciego przebudowywanej drogi ekspresowej S7 znalazło się pięćdziesiąt osiem gatunków ptaków. W większości są to gatunki terenów otwartych, takie jak trznadel, skowronek czy gąsiorek. Wynika to z charakterystyki terenów, przez które biegnie droga. W zasięgu oddziaływania znalazły się jednak także gatunki ptaków rzadkich, takich jak błotniak stawowy, czy derkacz.

W związku z tym, iż przebieg wariantów drugiego i trzeciego różni się od przebiegu wariantu pierwszego tylko na kilku fragmentach dokładnie zostaną opisane oddziaływania na awifaunę tylko w różnicujących fragmentach przebiegu drogi.

Początek wariantu III drogi ekspresowej rozpoczyna się podobnie jak pozostałe warianty w końcu istniejącej obwodnicy miasta Płońska w ciągu drogi S7. Wariant trzeci różni się zajętością terenu na kilku odcinkach od wariantu pierwszego, dlatego podobnie jak w przypadku wariantu drugiego zostaną jedynie opisane różnice w stosunku do wariantu pierwszego.

Pierwsza różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest łuk drogi na odcinku od km około 5+100 do km około 6+700. Inne wyprofilowanie łuku w wariancie trzecim skutkuje w tym miejscu zajęciem części zadrzewień śródpolnych po prawej stronie przebiegu drogi. Różnica miedzy łukami wariantów pierwszego i trzeciego w najszerszym miejscu dochodzi do około 45m. Różnica ta jednak nie będzie się wiązała z zajęciem miejsc gniazdowania ptaków chronionych, gdyż nie stwierdzono w tym miejscu ich gniazdowania. W miejscu tym zastosowano również inne rozwiązanie obsługi ruchu lokalnego z miejscowości Szczytno (rozwiązanie takie jak zastosowane w wariancie drugim), które wiąże się z większa zajętością terenu. Ta różnica jednak nie będzie miała wpływu na awifaunę. Kolejną różnicą w stosunku do wariantu pierwszego jest zastosowanie innego rozwiązania węzła Modlin w km około 25+910. Z budową węzła w wariancie trzecim związana jest większa zajętość drogi w tym miejscu, nie będzie się to wiązało z zajęciem miejsc gniazdowania ptaków chronionych, gdyż nie stwierdzono w tym miejscu ich gniazdowania, a oddziaływanie hałasu drogowego na etapie eksploatacji drogi będzie podobne jak w przypadku wariantu pierwszego. Ostatnią różnicą między wariantami pierwszym i trzecim jest rozwiązanie węzła Błonie. Zastosowano tu rozwiązanie podobne jak w wariancie drugim. W większym stopniu wykorzystuje ono istniejące elementy drogi, jednak wiąże się to z większą zajętością terenu. Aby uniknąć kolizji z wpisaną do ewidencji zabytków Prochownią Ordona konieczne było poprowadzenie jednej z łącznic szerokim łukiem. Takie rozwiązane jest mniej korzystne pod względem przyrodniczym, ponieważ tak poprowadzona łącznica koliduje z granicami obszaru Natura 2000 Łąki Kazuńskie. Powoduje również zajęcie miejsc lęgowych skowronka, gąsiorka, oraz derkacza. Zajęcie miejsc lęgowych skowronka i gąsiorka nie będzie oddziaływaniem znaczącym gdyż to gatunki ptaków pospolitych i dość licznych w rejonie inwestycji. Oddziaływanie na jeszcze jedno więcej miejsce lęgowe derkacza również nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku, jednak lokalnie może mieć znaczenie, zwłaszcza, że rozwiązanie węzła Błonie w wariancie trzecim koliduje z terenami lęgowymi derkacza, które znajdują się w granicach Obszaru Natura 2000 Łąki Kazuńskie. Co prawda Derkacz nie jest przedmiotem ochrony obszaru, bo to natura siedliskowa, jednak jest gatunkiem cennym. Na dalszym przebiegu do końca opracowania

warianty pierwszy i trzeci mają bardzo zbliżoną zajętość terenu i można przypuszczać, że wpływ na awifaunę będzie podobny.

Poniżej przedstawiono zbiorcze zestawienie ptaków znajdujących się w strefie oddziaływania wariantu trzeciego przebudowywanej drogi ekspresowej S7. Zestawienie obejmuje wszystkie gatunki ptaków będących w zasięgu oddziaływania, również te pospolite. W związku z tym, że warianty na większości przebiegu maja taką samą zajętość terenu i zasięg oddziaływania cześć miejsc gniazdowania i żerowania się powtarza w stosunku do wymienionych wyżej ptaków w zasięgu oddziaływania pozostałych wariantów.

Tab. 5.79 Ptaki będące w zasięgu oddziaływania wariantu III

Lp.	Wariant Drogi	Gatunek		KM	Odległość od osi drogi
		Nazwa polska	Nazwa łacińska		
1	III	Gąsiorek	Lanius collurio	0+003	474
2	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	0+383	444
3	III	Gajówka	Sylvia borin	0+400	407
4	III	Mazurek	Passer montanus	0+429	400
5	III	Dymówka	Hirundo rustica	0+443	447
6	III	Piegża	Sylvia curruca	0+450	470
7	III	Pustułka zwyczajna	Falco tinnunculus	0+451	476
8	III	Czajka zwyczajna	Vanellus vanellus	0+541	254
9	III	Rudzik	Erithacus rubecula	0+556	423
10	III	Siniak	Columba oenas	0+565	434
11	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	1+493	406
12	III	Mazurek	Passer montanus	1+670	411
13	III	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	3+129	33
14	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	3+134	239
15	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	3+142	54
16	III	Derkacz	Crex crex	3+146	419
17	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	3+156	325
18	III	Żuraw	Grus grus	3+162	469
19	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	3+168	281
20	III	Mewa siwa	Larus canus	3+169	470
21	III	Bogatka	Parus major	3+172	71
22	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	3+176	477
23	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	3+694	91
24	III	Łyska	Fulica atra	3+996	464
25	III	Sosnówka	Parus ater	4+178	231
26	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	4+287	20
27	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	4+333	461
28	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	5+639	16
29	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	7+164	63
30	III	Trzcinniczek zwyczajny	Acrocephalus scirpaceus	7+214	102

31	III	Bogatka	Parus major	7+216	43
32	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	7+218	52
33	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	7+230	62
34	III	Czapla siwa	Ardea cinerea	7+260	154
35	III	Bogatka	Parus major	7+314	114
36	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	7+317	51
37	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	7+339	91
38	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	7+374	93
39	III	Pełzacz ogrodowy	Certhia brachydactyla	7+386	78
40	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	7+442	104
41	III	Gajówka	Sylvia borin	7+482	53
42	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	7+805	16
43	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	9+140	368
44	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	9+206	305
45	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+234	91
46	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	9+241	43
47	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+241	43
48	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+241	158
49	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	9+249	132
50	III	Bogatka	Parus major	9+260	56
51	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	9+268	41
52	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	9+282	167
53	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	9+321	73
54	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+321	73
55	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	9+393	347
56	III	Kopciuszek	Phoenicurus ochruros	9+396	246
57	III	Bogatka	Parus major	9+425	366
58	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	9+432	273
59	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	9+450	333
60	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	9+452	145
61	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	9+552	65
62	III	Gajówka	Sylvia borin	9+565	164
63	III	Błotniak stawowy	Circus aeruginosus	9+674	20
64	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	9+779	411
65	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	10+290	331
66	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	10+327	418
67	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	10+770	331
68	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	11+020	447

69	III	Strzyżyk zwyczajny	Troglodytes troglodytes	11+105	328
70	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+439	359
71	III	Słowik rdzawy	Luscinia megarhynchos	11+460	360
72	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	11+460	360
73	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	12+748	319
74	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	12+750	361
75	III	Bogatka	Parus major	13+160	350
76	III	Bocian biały	Ciconia ciconia	14+597	20
77	III	Pierwiosnek	Phylloscopus collybita	14+665	331
78	III	Sikora uboga	Poecile palustris	14+832	294
79	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	14+866	469
80	III	Sosnówka	Parus ater	14+868	338
81	III	Myszołów zwyczajny	Buteo buteo	15+110	485
82	III	Czarnogłówka	Poecile montanus	15+129	246
83	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	15+163	427
84	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+197	66
85	III	Sosnówka	Parus ater	15+244	62
86	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	15+289	85
87	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+310	313
88	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+311	299
89	III	Czubatka europejska	Lophophanes cristatus	15+390	230
90	III	Derkacz	Crex crex	15+396	464
91	III	Słowik szary	Luscinia luscinia	15+505	297
92	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	15+647	304
93	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	15+754	314
94	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	15+956	262
95	III	Gąsiorek	Lanius collurio	16+146	318
96	III	Gąsiorek	Lanius collurio	17+316	483
97	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	18+290	451
98	III	Łyska	Fulica atra	18+317	482
99	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	18+320	459
100	III	Świstunka leśna	Phylloscopus sibilatrix	21+204	364
101	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	21+513	413
102	III	Sikora uboga	Poecile palustris	21+662	98
103	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	21+700	295
104	III	Gąsiorek	Lanius collurio	24+782	417
105	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	25+165	408
106	III	Piecuszek	Phylloscopus trochilus	25+500	241
107	III	Kapturka	Sylvia atricapilla	25+681	357

108	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	26+645	457
109	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	27+207	280
110	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+481	402
111	III	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	27+727	432
112	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+736	37
113	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+769	28
114	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+786	24
115	III	Bogatka	Parus major	27+791	234
116	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	27+791	357
117	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	27+802	346
118	III	Bażant zwyczajny	Phasianus colchicus	27+856	366
119	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	27+898	323
120	III	Kos	Turdus merula	27+920	291
121	III	Modraszka zwyczajna	Cyanistes caeruleus	27+943	235
122	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	27+957	477
123	III	Dzięcioł duży	Dendrocopos major	27+963	434
124	III	Bogatka	Parus major	27+983	242
125	III	Gołąb grzywacz	Columba palumbus	27+986	302
126	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	28+040	262
127	III	Pliszka siwa	Motacilla alba	28+437	66
128	III	Gąsiorek	Lanius collurio	28+800	404
129	III	Trznadel zwyczajny	Emberiza citrinella	29+194	432
130	III	Wróbel	Passer domesticus	29+357	449
131	III	Rybitwa rzeczna	Sterna hirundo	29+554	409
132	III	Mewa smieszka	Chroicocephalus ridibundus	29+757	434
133	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	30+047	439
134	III	Łozówka	Acrocephalus palustris	30+213	438
135	III	Zięba zwyczajna	Fringilla coelebs	30+375	324
136	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+538	418
137	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+538	421
138	III	Bogatka	Parus major	30+636	365
139	III	Srokosz	Lanius excubitor	30+745	296
140	III	Kowalik zwyczajny	Sitta europaea	30+777	360
141	III	Skowronek zwyczajny	Alauda arvensis	30+911	507
142	III	Derkacz	Crex crex	31+276	481
143	III	Gąsiorek	Lanius collurio	31+307	408
144	III	Sierpówka	Streptopelia decaocto	31+464	428
145	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+582	474
146	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	31+723	415

147	III	Oknówka zwyczajna	Delichon urbicum	31+746	415
148	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	31+891	53
149	III	Derkacz	Crex crex	32+043	170
150	III	Szpak zwyczajny	Sturnus vulgaris	32+334	418
151	III	Drozd śpiewak	Turdus philomelos	32+352	413
152	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+375	401
153	III	Bogatka	Parus major	32+492	400
154	III	Krakwa	Mareca strepera	32+509	483
155	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	32+554	470
156	III	Mewa śmieszka	Chroicocephalus ridibundus	32+569	453
157	III	Rokitniczka	Acrocephalus schoenobaenus	32+888	424
158	III	Sójka zwyczajna	Garrulus glandarius	32+889	42
159	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	32+902	64
160	III	Sroka zwyczajna	Pica pica	32+939	46
161	III	Gacek	Plecotus	32+946	444
162	III	Bogatka	Parus major	33+033	47
163	III	Potrzeszcz	Emberiza calandra	33+087	277
164	III	Krzyżówka	Anas platyrhynchos	33+138	419
165	III	Trzciniak zwyczajny	Acrocephalus arundinaceus	33+171	485

Podsumowanie i rekomendacja wariantu.

W związku z charakterem inwestycji, jaką jest przebudowa drogi ekspresowej S7 Na odcinku Płońsk – Czosnów analizowane warianty drogi różnią się pod względem oddziaływania na awifaunę w nieznacznym stopniu i bardzo trudno wskazać argumenty do rekomendacji wariantu. Pod względem oddziaływania na ptaki analizując powyżej zamieszczone wyniki przeprowadzonych analiz należy rekomendować do realizacji wariant pierwszy, ponieważ jego przebieg i rozwiązania techniczne w największym stopniu wykorzystują przebieg istniejącej drogi. Jego realizacja wiąże się z najmniejsza ilością zajętych siedlisk ptaków również tych potencjalnych. Zastosowane w przypadku wariantu pierwszego rozwiązanie węzła „Błonie" pozwoli na unikniecie kolizji z obszarem natura 2000 Łąki Kazuńskie i unikniecie kolizji z miejscem lęgowym derkacza. Realizacja inwestycji w wariancie pierwszym wiąże się oczywiście z oddziaływaniem na poszczególne gatunki ptaków, trudno, bowiem uniknąć wszystkich oddziaływań planując tak długi odcinek drogi ekspresowej, jednak będzie to oddziaływanie niewielkie, a po zastosowaniu środków minimalizujących będzie ono zmniejszone do minimum.

Oddziaływanie na korytarze migracji ptaków.

Ze wszystkich form negatywnego oddziaływania dróg istotne znaczenie w skutkach ekologicznych ma tworzenie barier ekologicznych uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się ptaków. Barierę ekologiczną określa się obecnie, jako kompleksowy efekt działania śmiertelności, fizycznych ograniczeń, przekształceń i oddziaływań, które ograniczają danemu gatunkowi możliwości przekraczania drogi. Obecność barier ekologicznych prowadzi do podziału siedlisk na mniejsze płaty (fragmentacja siedlisk) i utrudnienia przemieszczania się organizmów zamieszkujących poszczególne płaty (izolacja siedlisk). Ograniczanie tego negatywnego efektu na środowisko przyrodnicze polega na odpowiednim zaprojektowaniu zarówno infrastruktury drogowej, zaplecza budowy, jak również przebiegu i organizacji prac drogowych. Wtórnym, lecz istotnym efektem budowy nowych i rozbudowy istniejących dróg jest zwiększenie presji na obszary, które wcześniej nie były dostępne. Powoduje to nasiloną penetrację ludzi na obszarach cennych przyrodniczo. Wzdłuż dróg rozpoczyna się przekształcanie krajobrazu wraz z rozwojem obszarów zabudowanych.

Przemieszczania się ptaków są związane z zaspokajaniem ich podstawowych potrzeb życiowych - zdobywaniem pokarmu, szukaniem schronienia, rozrodem.

Przeloty ptaków można podzielić na:

- **Przemieszczenia dobowe** - przemieszczanie się w granicach zamieszkiwanych stałych lub okresowych areałów osobniczych;
- **Migracje krótkodystansowe** - przemieszczanie się w celu zdobycia pokarmu, na pierzowiska, tereny żerowiskowe itp.;
- **Regularne wędrówki** - przemieszczanie się poza granice zamieszkiwanych areałów osobniczych w celu przezimowania w korzystnych warunkach pokarmowych.

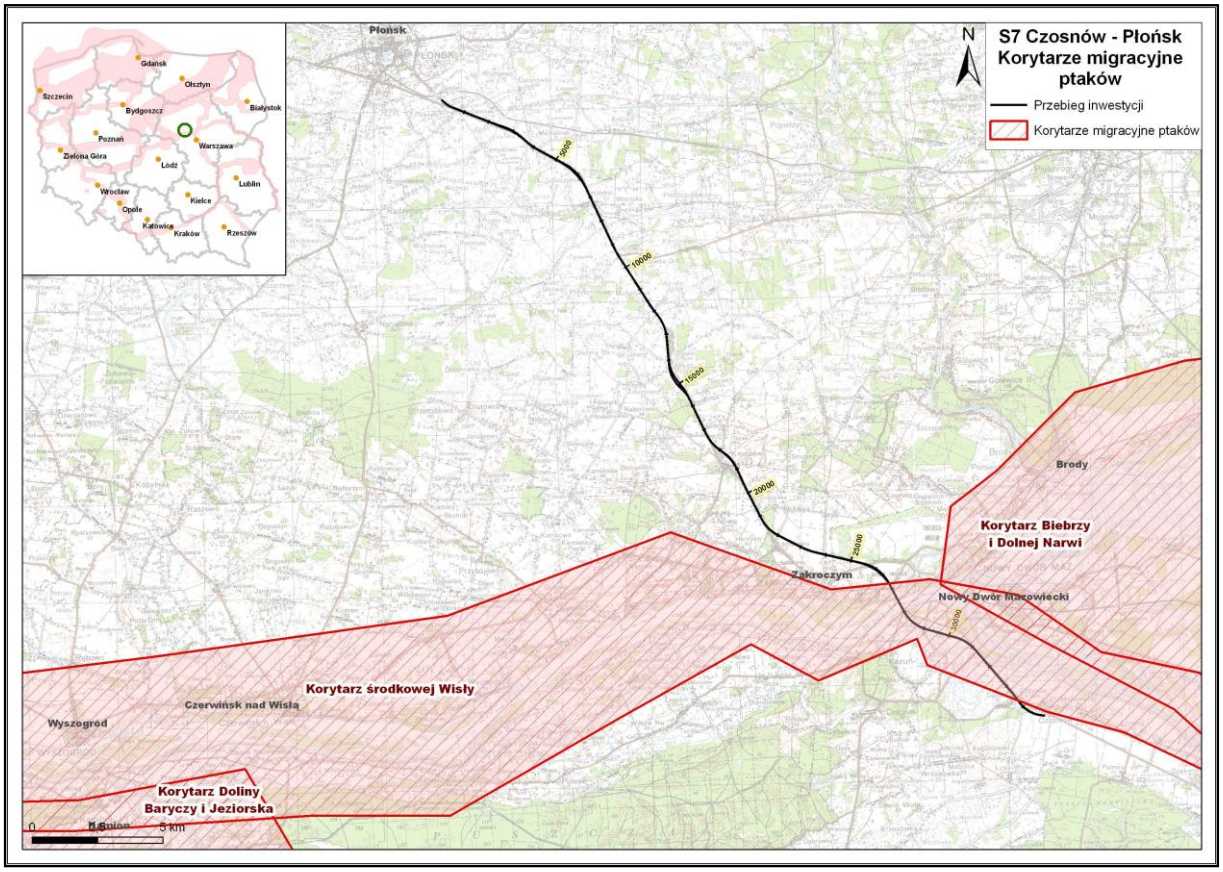
Największy dystans migracji dobowych posiadają duże ptaki, m. in. ptaki z rzędów szponiastych *Falconiformes* oraz brodzących *Ciconiiformes*. Zwierzęta, które posiadają największe wymagania przestrzenne (wielkość areałów i dystans przemieszczania się) są najbardziej kolizyjne z infrastrukturą techniczną i tym samym najbardziej zagrożone w wyniku negatywnego oddziaływania rozbudowy infrastruktury drogowej. Drogi prowadzone przez doliny rzeczne lub przecinające duże kompleksy leśne obniżają ich wartość, jako korytarzy migracyjnych. Drogom towarzyszy zawsze szereg obiektów inżynierskich związanych z organizacją ruchu (np. obiekty przy skrzyżowaniach, węzłach) oraz bezpieczeństwem i ochroną środowiska (oświetlenie, bariery i ogrodzenia ochronne, systemy kanalizacji). Efekt bariery może wynikać ze zmiany tras przelotu ptaków na skutek zauważenia bariery, jaką może być droga i towarzysząca jej infrastruktura (mosty, bariery ochronne, węzły drogowe itp.). Powoduje to zmiany zarówno lokalnych tras przemieszczeń, np. pomiędzy terenami żerowiskowymi a terenami noclegowymi, jak również zmianami regularnych tras migracji wiosennej i jesiennej. Oddziaływanie to jest istotne zwłaszcza przy przechodzeniu drogi przez doliny rzeczne (mosty, nasypy, itp.), będące korytarzami migracyjnymi.

Zasadniczym kierunkiem migracji ptaków na terenie kraju jest kierunek północno-wschodni. Szczególnie wyraźnie jest to widoczne na obszarze zachodniej i północnej Polski. Główne szlaki wędrówek ptaków biegną wzdłuż wybrzeża Bałtyku, przez pojezierze Pomorskie począwszy od doliny Dolnej Odry i ujścia Warty aż po Zatokę Gdańską i Mierzeję Helską oraz poprzez doliny Warty, Noteci i Środkowej oraz Dolnej Wisły na Pojezierze Mazurskie. W centralnej, wschodniej i południowej części kraju wędrówki są ściślej związane z dolinami rzecznymi, a szerokość korytarzy jest prawdopodobnie węższa, na co wskazują rozpoznane koncentracje ptaków podczas migracji. Ptaki wędrują wzdłuż doliny Wisły, Sanu. Bugu oraz Narwi i Biebrzy. Istotną, ale mniej ważną rolę odgrywa dolina Wieprza, Tyśmienicy i jeziora Polesia na Lubelszczyźnie oraz dolina Pilicy. Ważną rolę odgrywają też doliny rzek górskich, jak dorzecze górnej Wisły i Sanu związane z przełęczami w Karpatach. Miejsca te mogą stanowić wąskie gardła migracji i mieć bardzo duże znaczenie dla ptaków (Brama Morawska, Przełęcz Dukielska, Brama Przemyska). W skali kraju występuje również kilka ważnych miejsc koncentracji ptaków położonych na skraju korytarzy związanych z dolinami dużych rzek. Przykładem takich miejsc jest Zbiornik Nyski, Otmuchowski czy Mietkowski na Dolnym Śląsku.

Jak widnieje na poniżej załączonej mapie, przebudowywana droga ekspresowa koliduje z głównym korytarzem migracji ptaków. Jest to Korytarz Środkowej Wisły. Głównym miejscem kolizyjnym jest most przecinający dolinę Wisły od km około 27+400 do km około 27+800. Obecnie w miejscu tym znajduje się most łączący dwa brzegi Wisły.

Konstrukcję nośną mostu stanowią dwie równoległe belki ciągłe o rozpiętościach w osiach podpór 75,0+4x95,0+75,0=530,0 m. Każda nitka drogi S7 posiada oddzielną konstrukcję nośną. Konstrukcję nośną stanowi stalowa skrzynka o wysokości ok. 3300mm oraz szerokości 8000 mm. Całkowita szerokość każdej z nitek mostu wraz ze wspornikami wynosi 14100 mm. Płyta dolna skrzyni jest w poziomie natomiast góra stanowiąca zarazem płytę pomostową jezdni posiada przechyłkę o wartości 2% dostosowaną do pochylenia poprzecznego jezdni. W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziana jest przebudowa istniejącego mostu, jednak w każdym z wariantów przebudowy mostu

zostaną wykorzystane istniejące przyczółki i podpory, a przebudowie poddana zostanie konstrukcja nośna obiektu. Dokładny opis planowanej przebudowy mostu znajduje się w rozdziale 3.



Przebieg Przebudowywanej drogi ekspresowej S7 na tle korytarzy migracji ptaków

Oddziaływanie inwestycji na migracje ptaków tym korytarzem nie będzie jednak znaczące, ponieważ zgodnie z zaproponowanymi przez projektantów rozwiązaniami przebudowa mostu nie wpłynie na zmniejszenie przestrzeni dostępnej pod mostem, z której korzystają ptaki w trakcie migracji. Wysokość przebudowanego mostu również zostanie na niezmienionym poziomie w stosunku do stanu obecnego, a obecnie istniejący most nie ogranicza migracji ptaków.

d) Płazy

W fazie realizacji zniszczeniu ulegną siedliska rozrodu i bytowania płazów, które zostaną fizycznie zajęte pod pas drogowy. Dodatkowo, w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia placu budowy przed wtargnięciem płazów, mogą wystąpić przypadki ich ginięcia, pod samochodami i maszynami pracującymi przy budowie drogi, jak również na skutek wpadania w wykopy, z których zwierzęta te nie będą w stanie się wydostać.

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla migracji. W poszczególnych wariantach planowanej inwestycji przejścia dla płazów będą ulokowane w tych samych miejscach, dlatego też działania minimalizujące będą przedstawione tylko dla wariantu pierwszego. W pozostałych wariantach parametry i umiejscowienie przejść nie ulegną zmianie.

Tab. 5.80 Ocena oddziaływania wariantu I planowanej drogi S7 na siedliska płazów

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
1.	0+613	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Brak oddziaływania
2.	1+614	Staw przydomowy	Brak oddziaływania
3.	2+686	Stawy powyrobiskowe	Przecięcie szlaku migracji płazów
4.	4+370	Staw przydomowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
5.	7+225 - 7+915	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie szlaku migracji płazów
6.	9+172 - 10+514	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przecięcie szlaku migracji płazów
7.	9+544	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie szlaku migracji płazów
8.	11+147	Łęg olszowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
9.	14+679 - 14+19	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Brak oddziaływania
10.	15+058	Oczko śródpolne	Brak oddziaływania
11.	16+063 - 16+251	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przecięcie szlaku migracji płazów
12.	18+357	Łozowisko nad stawem	Brak oddziaływania
13.	28+392	Łąki okresowo podmokłe	Brak oddziaływania
14.	29+404 - 31+340	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Brak oddziaływania
15.	30+553 - 32+462	Rozlewiska rzeki Wisły	Brak oddziaływania
16.	32+057 - 33+450	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie szlaku migracji płazów

Tab. 5.81 Ocena oddziaływania wariantu II planowanej drogi S7 na siedliska płazów

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
1.	0+614	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Brak oddziaływania
2.	1+614	Staw przydomowy	Brak oddziaływania
3.	2+691	Stawy powyrobiskowe	Przecięcie szlaku migracji płazów
4.	4+361	Staw przydomowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
5.	7+222 - 7+913	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie szlaku migracji płazów
6.	9+181 - 10+553	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przecięcie szlaku migracji płazów
7.	9+544	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie szlaku migracji płazów
8.	11+145	Łęg olszowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
9.	14+716 - 14+856	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Brak oddziaływania
10.	15+058	Oczko śródpolne	Brak oddziaływania
11.	16+088 + 16+276	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przecięcie szlaku migracji płazów
12.	18+385	Łozowisko nad stawem	Brak oddziaływania
13.	28+417	Łąki okresowo podmokłe	Brak oddziaływania
14.	29+429 - 31+363	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Brak oddziaływania
15.	30+576 - 32+485	Rozlewiska rzeki Wisły	Brak oddziaływania
16.	32+081 - 33+475	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie szlaku migracji płazów

Tab. 5.82 Ocena oddziaływania wariantu III planowanej drogi S7 na siedliska płazów

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
1.	0+613	Szuwar trzcinowy nad stawem powyrobiskowym	Brak oddziaływania
2.	1+614	Staw przydomowy	Brak oddziaływania

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania
3.	2+698	Stawy powyrobiskowe	Przecięcie szlaku migracji płazów
4.	1+366	Staw przydomowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
5.	7+201 - 7+981	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie szlaku migracji płazów
6.	9+47 - 10519	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przecięcie szlaku migracji płazów
7.	9+521	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie szlaku migracji płazów
8.	11+123	Łęg olszowy	Przecięcie szlaku migracji płazów
9.	14+656 -14+796	Ciek Suchodółka na granicy pole / las	Brak oddziaływania
10.	15+035	Oczko śródpolne	Brak oddziaływania
11.	16+040 - 16+228	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przecięcie szlaku migracji płazów
12.	18+344	Łozowisko nad stawem	Brak oddziaływania
13.	28+336	Łąki okresowo podmokłe	Brak oddziaływania
14.	29+349 - 31+285	Szuwary trzcinowe i łozowiska nad jeziorami eutroficznymi	Brak oddziaływania
15.	30+500 - 32+407	Rozlewiska rzeki Wisły	Brak oddziaływania
16.	32+002 - 33+395	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie szlaku migracji płazów

e) Ryby

Podczas realizacji przedsięwzięcia oddziaływanie inwestycji na ryby może być znaczące, przede wszystkim podczas przebudowę podpór mostu w dnie koryta rzeki.

Podczas prac budowlanych powstają zawiesiny zwiększające mętność wody utrudniające przenikanie światła i tym samym widzenie organizmom żyjącym w wodzie. Ponadto drobne cząstki mineralne zawieszone w wodzie mogą prowadzić do uszkodzenia skrzeli. Długotrwałe zmętnienie wpływa niekorzystnie na narybek i ikrę zaburzając oddychanie, ponieważ przyklejające się do ikry cząstki utrudniają wymianę gazową. Zgodnie z danymi zawartymi w Studium Techniczno Ekonomiczno Środowiskowym dla przedmiotowej inwestycji przebudowa istniejącego mostu będzie polegała na poszerzeniu i zwiększeniu nośności obiektu. Wiąże się to min w wariancie drugim i trzecim przebudowy mostu w Zakroczymiu z ingerencją w nurt rzeki poprzez poszerzenie istniejących podpór. Obecnie szerokość każdej z istniejących podpór wynosi 1100cm po przebudowie w wariantach drugim i trzecim szerokość każdej podpory zwiększy się o 545cm. Wariant pierwszy przebudowy mostu w Zakroczymiu obejmuje tylko przebudowę konstrukcji mostu, na obecnie istniejących podporach. To rozwiązanie jest pod względem oddziaływań na ichtiofaunę najkorzystniejszym rozwiązaniem, gdyż nie wiąże się z ingerencja w nurt rzeki, ale w przytaczanym wyżej opracowaniu określono, iż po dziesięciu latach zaistnieje konieczność ponownej przebudowy mostu. Dlatego do realizacji wskazać należy wariant drugi, który wiąże się z ingerencją w nurt rzeki, ale prace na obiekcie będą prowadzane jednorazowo w długim okresie czasu (żywotność mostu około 40 lat). Po zakończeniu etapu budowy oddziaływanie mostu nie będzie znaczące.

Przebudowa mostu w Zakroczymiu będzie miała również pozytywny wpływ na ichtiofaunę rzeki, poprzez zastosowanie szczelnego systemu odwodnienia przebudowywanej drogi. W obecnym stanie ścieki spływające z powierzchni mostu spływają bezpośrednio do Wisły. Po przebudowie ścieki z powierzchni mostu poprzez system kanalizacji i oczyszczania ścieków zostaną odprowadzone z drogi i oczyszczone. Rozwiązanie to wpłynie pośrednio na polepszenie, jakości wody w Wiśle.

f) Owady

Owady w większości są dość mało mobilną grupą zwierząt. Areały osobnicze są niewielkie, w porównaniu z grupami dużych zwierząt. Dlatego oddziaływanie planowanej drogi sprowadza się najczęściej do oddziaływania bezpośredniego poprzez zajęcie terenu pod pas drogowy, co prowadzi do zniszczenia siedlisk występujących tam chronionych

gatunków owadów. Droga może oddziaływać również na siedliska owadów występujące w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego, poprzez oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza, oraz zaburzenie poziomu wód gruntowych. Jak wykazała prognoza rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza powstałych podczas eksploatacji drogi zasięg rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń nie wykracza poza linie rozgraniczające planowanej drogi, a zaprojektowany układ odwodnienia drogi i oczyszczania odprowadzanej wody opadowej zapewni zachowanie standardów ochrony środowiska, dzięki czemu droga nie będzie wpływać znacząco na sąsiadujące z nią tereny. Dlatego jedynym możliwym oddziaływaniem przebudowywanej drogi na gatunki chronionych owadów jest zajęcie pod budowę miejsc ich występowania.

Poniżej przedstawiono krótki opis oddziaływania wariantów przebudowywanej drogi na zinwentaryzowane gatunki bezkręgowców.

Biegacz skórzasty

W pasie inwentaryzacji zlokalizowano jedno miejsce występowania tego owada. Znajduje się ono na skraju kompleksu leśnego po prawej stronie przebiegu planowanej drogi w km około 34+015, około 263m od osi planowanej drogi. Realizacja żadnego z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na zinwentaryzowane stanowisko biegacza skórzastego, gdyż znajduje się ono w znacznej odległości od przebudowywanej drogi.

Biegacz zielonozłoty
Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała dwa stanowiska Biegacza zielonozłotego podgatunku C. auronitens ssp. auronitens. Pierwsze z nich znajduje się w km około 16+175, po prawej stronie przebiegu drogi w odległości około 271m od osi. Drugie stanowisko biegacza zielonozłotego znajduje się w drzewostanie sąsiadującym z lotniskiem Modlin w km około 25+516, po lewej stronie przebiegu drogi w odległości około 145m od osi. Realizacja żadnego z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na zinwentaryzowane stanowiska biegacza zielonozłotego, gdyż znajdują się one w znacznej odległości od przebudowywanej drogi.

Czerwończyk nieparek

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała dwa stanowiska czerwończyka nieparka. Pierwsze stanowisko znajduje się Po prawej stronie przebiegu przebudowywanej drogi, tuz przy koszonym wale wiślanym w km około 27+955, około 500m od osi drogi po prawej stronie (km wg wariantu WI). Drugie stwierdzone stanowisko czerwończyka nieparka znajduje się w km około 33+314, po lewej stronie przebiegu w odległości około 308m od osi drogi. Realizacja żadnego z wariantów przebudowywanej drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na zinwentaryzowane stanowiska czerwończyka nieparka, gdyż znajdują się one w znacznej odległości od przebudowywanej drogi.

Mrówka ćmawa

Przeprowadzona inwentaryzacja w pasie 550m od osi drogi, po obu jej stronach wykazała trzy stanowiska mrówki ćmawej. Niestety jedno z nich zostanie zajęte pod budowę węzła Ostrzykowizna. Oddziaływanie rozbudowywanej sprowadzające się do zniszczenia jednego mrowiska nie będzie oddziaływaniem znaczącym w skali gatunku. Mrówka ćmawa jest pospolitym gatunkiem mrówki szeroko rozpowszechnionym na terenie naszego kraju. Małe zagęszczenie mrowisk w rejonie inwestycji wynika głównie z faktu, iż rejon inwestycji jest ubogi w tereny leśne.

Mrówka rudnica

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała sześć miejsc występowania mrówki rudnicy. Niestety jedno z nich zlokalizowane w km około 32+631, po prawej stronie przebudowywanej drogi w odległości około 40m od osi drogi zostanie zajęte pod budowę drogi. W związku z tym, że każdy z wariantów przebudowywanej drogi w tym miejscu ma

taki sam przebieg i zajętość terenu omawiane mrowisko znajduje się pod wpływem oddziaływania wszystkich wariantów drogi. Mrówka rudnica jest dość częstym gatunkiem mrówki. Oddziaływanie drogi poprzez zniszczenie jednego mrowiska nie będzie oddziaływaniem znaczącym.

Pachnica dębowa

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała trzy potwierdzone znalezieniem pozostałości koprolitów i fragmentów pozostałości imago w próchnie stanowiska Pachnicy dębowej. Stanowiska te znajdują się w znacznej odległości od przebiegu wariantów przebudowywanej drogi. Najbliższe zasiedlone drzewo znajduje się w odległości około 170m od drogi. Przebudowa drogi nie będzie miała wpływu na ten gatunek drogi, zwłaszcza, że od przebudowywanej drogi odgradza je jeszcze dodatkowo wał ochrony przeciwpowodziowej, na którego koronie biegnie istniejąca droga krajowa 85.

Trzmiel gajowy

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała dwa stanowiska Trzmiela gajowego. Realizacja przebudowy drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na ten gatunek owada, gdyż zinwentaryzowane stanowiska znajdują się w znacznej odległości od przebiegu wariantów przebudowywanej drogi.

Trzmiel ziemny

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała siedem stanowisk tego gatunku owada. Realizacja przebudowy drogi nie będzie się wiązała z oddziaływaniem na ten gatunek trzmiela, gdyż zinwentaryzowane stanowiska znajdują się w znacznej odległości od przebiegu wariantów przebudowywanej drogi, poza zasięgiem oddziaływania.

5.9.4. Działania minimalizujące negatywne oddziaływanie

a) Ssaki (bez nietoperzy)

W celu ochrony korytarzy oraz szlaków migracyjnych różnych grup zwierząt, planuje się realizację szeregu przejść. Poniżej przedstawiono zestawienie przejść i przepustów dla dużych, średnich i małych zwierząt, ich zagęszczenie oraz parametry dopasowane są do sytuacji ekologicznej, krajobrazowej oraz wymagań gatunków zwierząt, jakim mają służyć.

Planując rozmieszczenie przejść dla zwierząt zwracano uwagę na szereg czynników, mogących wpływac na ich funkcjonalność, m.in.:

- Istejące zagospodarowanie terenu, w szczególności występowania zabudowań,
- Planowane zagospodarowanie terenu, poprzez analizę planistycznyc aktów prawa miejscowego,
- Elementy infrastruktury drogowej, takie jak węzły, MOP-y, obwodu utrzymania itp.,

Rozmieszczenie oraz parametry przejść dla zwierząt skonsultowano z Lasami Państwami oraz kołami łowieckimi.

Palanując rozmieszczenie przejść dla zwierząt dużą wagę przywiązywano także do *wpisywania* obiektów w istniające ukształtowanie terenu oraz starano się wykorzystywać cieki jako główne miejsce, w których loklaizowane były obiekty inżynierskie, umożliwjające migrację zwierząt.

Tab. 5.83 Przebieg planowanej drogi ekspresowej S7 na tle korytarzy migracyjnych dużych, średnich i małych zwierząt – wariant I.

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
1.	4+200 - 4+400	Łęg nad rowem bez nazwy / nieużytki	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 4+300 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
2.	7+190 - 7+950	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+354 (szer.16,0m, wys. 2,8m); ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia
3.	9+240	Ols nad ciekiem bez nazwy (prawy dopływ rzeki Naruszewka)	Przecięcie lokalnego szlaku migracji dużych i średnich zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+256, (szer.17,5m, wys.7,0m); ekrany przeciwolśnieniowe wzdłuż drogi na całej szerokości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
4.	9+490	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 9+820 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
5.	11+120	Łęg olszowy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 11+081 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,5m;
6.	20+800 - 21+700	Kompleks leśny otoczony polami ornymi	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 21-600 - P-17 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
7.	27+350 - 27+900	Rozlewiska rzeki Wisła	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Dolina Dolnej Wisły	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla małych i średnich zwierząt - most MS24 - w km ok. 27+629
8.	32+100 - 33+200	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Puszcza Kampinoska	Przejście górne dla zwierząt dużych PZGd-3 w km ok. 32+150, szerokości 50m; ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
9.	32+090 - 33+170	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 33+043- P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5,0m;

Tab. 5.84 Przebieg planowanej drogi ekspresowej S7 na tle korytarzy migracyjnych dużych, średnich i małych zwierząt – wariant II.

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
1.	4+200 - 4+400	Łęg nad rowem bez nazwy / nieużytki	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 4+298 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
2.	7+190 - 7+950	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+353 (szer. 16,0m; wys. 2,8m); ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
3.	9+240	Ols nad ciekiem bez nazwy (prawy dopływ rzeki Narruszewka)	Przecięcie lokalnego szlaku migracji dużych i średnich zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+254, (szer. 17,5m , wys. 7,0m); ekrany przeciwolśnieniowe wzdłuż drogi na całej szerokości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
4.	9+490	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 9+819 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
5.	11+120	Łęg olsowy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 11+079 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,5m;
6.	20+800 - 21+700	Kompleks leśny otoczony polami ornymi	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 20+625 - P-17 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
7.	27+350 - 27+900	Rozlewiska rzeki Wisła	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Dolina Dolnej Wisły	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla małych i średnich zwierząt - most MS24 - w km ok. 32+652
8.	32+100 - 33+200	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Puszcza Kampinoska	Przejście górne dla zwierząt dużych PZGd-3 w km ok. 32+173, szerokości min. 50m; ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
9.	32+090 - 33+170	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 33+068- P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5m;

Tab. 5.85 Przebieg planowanej drogi ekspresowej S7 na tle korytarzy migracyjnych dużych, średnich i małych zwierząt – wariant III.

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
1.	4+200 - 4+400	Łęg nad rowem bez nazwy / nieużytki	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 4+295 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
2.	7+190 - 7+950	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+331 (szer. 16,0m; wys. 2,8m); ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia
3.	9+240	Ols nad ciekiem bez nazwy (prawy dopływ rzeki Narruszewka)	Przecięcie lokalnego szlaku migracji dużych i średnich zwierząt	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+232, (szer. 17,5m , wys. 7,0m); ekrany przeciwolśnieniowe wzdłuż drogi na całej szerokości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
4.	9+490	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 9+826 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
5.	11+120	Łęg olsowy	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 11+057 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,5m;

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Ocena oddziaływania	Zalecenia w zakresie zabezpieczeń
6.	20+800 - 21+700	Kompleks leśny otoczony polami ornymi	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 20+567 - P-17 - przepust hydrologiczny z półkami dla małych zwierząt, szer. 2,0m, wys. 1,0m;
7.	27+350 - 27+900	Rozlewiska rzeki Wisła	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Dolina Dolnej Wisły	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla małych i średnich zwierząt - most MS24 - w km ok. 27+574
8.	32+100 - 33+200	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie korytarza uzupełniajacego Dolina Środkowej Wisły/Puszcza Kampinoska	Przejście górne dla zwierząt dużych PZGd-3 w km ok. 32+095, szerokości min. 50m; ekrany przeciwolśnieniowe na całej długości przejścia + 50m poza przejściem w obu kierunkach
9.	32+090 - 33+170	Łąki okresowo podmokłe	Przecięcie lokalnego szlaku migracji małych zwierząt	Przejście dla małych zwierząt w km 33+020- P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5m;

W przypadku dolnych przejść dla zwierząt dużych i średnich należy zastosować zieleń dogęszczającą w odległości po 50 m w obu kierunkach od początku i końca przejścia.

b) Nietoperze

Według danych zawartych w pracy Bats and road construction (Limpens i in.2005), oraz danych z wynikających z przeprowadzonego monitoringu skuteczności funkcjonowania trzech bramownic dla nietoperzy (km 49+016, km61+927, 63+569) oraz monitoringu wykorzystania przejść dla zwierząt wraz z opracowaniem wyników badań w tym zakresie w związku z eksploatacja autostrady A-2 odcinek Świecko – Trzciel (km 1+995-92+533) na terenie województwa Lubuskiego (J. Cichocki,A. Ważna, D.Łupicki) zinwentaryzowane gatunki nietoperzy w pasie 550m od osi wariantów przebudowywanej trasy, aby przedostać się na druga stronę drogi wykorzystują między innymi wiadukty nad drogą, mosty i przepusty nad ciekami, tunele i przejazdy gospodarcze. Na omawianym odcinku planowanej drogi zaplanowano szereg obiektów, które mogą być wykorzystywane przez nietoperze są to obiekty zamieszczone w tabeli poniżej.

Nazwa obiektu	Oznaczenie w projekcie	Kilometraż	Parametry minimalne
10.	WD-1	0+752	5 x 11,4
11.	WD-2	2+113	5 x 11,4
12.	WD-3	3+701	5 x 11,4
1.	P-4	4+300	szer. 2,0m, wys. 1,0m;
13.	WD-4	5+562	5 x 11,4
14.	WS-5	7+010	4,5 x 16.75+16.75
15.	TP-6	7+186	2,5 x 4,7
2.	PZDsz-1	7+354	szer.16,0m, wys. 2,8m
16.	MS-7 [PZDmz-1]	7+355	9.00+2x16.75+11.40
17.	WD-8	8+083	5 x 11,4
3.	PZDdz-2	9+240	szer.17,5m, wys.7,0m
4.	P-7	9+490	szer. 2,0m, wys. 1,0m;
18.	WD-9	9+501	5 x 11,4

Nazwa obiektu	Oznaczenie w projekcie	Kilometraż	Parametry minimalne
5.	P-8	11+120	szer. 2,0m, wys. 1,5m;
19.	WD-10	11+832	5 x 11,4
20.	KP-11	13+993	5 x 3,4
21.	TP-12	14+130	- x 2,62
22.	WD-13	14+164	5 x 12,4
23.	WD-14	15+837	5 x 11,4
24.	WD-15	17+788	5 x 9,5
25.	KP-16	18+068	5 x 3,4
26.	MS-17	18+707	6
27.	WD-18	18+982	5 x 11,4
28.	WD-19	20+452	5 x 11,4
29.	WD-20	21+991	5 x 11,4
6.	P-17	21-600	szer. 2,0m, wys. 1,0m;
30.	WD-21	23+871	5 x 11,4
31.	WD-22	25+863	5 x 19,1
32.	WD-23	26+780	5,8 x 11,2
33.	MS-24	27+364	8,45 x 20.25+20.25
34.	WS-25	28+051	4,6 x 16.75+20.14
35.	WD-26	29+723	5 x 11,4
36.	WD-27	30+507	5 x 11.25+11.25
37.	WD-28	31+164	5 x 20,8
8.	PZGd-3	32+150	szerokości 50m;
9.	P-22	33+043	szer. 3,5m, wys. 1,5,0m;
38.	TP-29	33+292	2,8 x 6,8
39.	WS-30	33+712	4,6 x 16.75+18.97

Dzięki wybudowaniu tych obiektów możliwość wystąpienia kolizji z nietoperzami, również w miejscach potencjalnych kolizji będzie ograniczona.

Limpens w swych badaniach również zauważa pewną prawidłowość odnośnie zmian zachowania nietoperzy podczas przekraczania dróg w zależności od natężenia ruchu. Zauważył on, iż przy drogach o znacznym natężeniu ruchu hałas drogowy i światła przejeżdżających samochodów działają niejako odstraszająco na przelatujące nietoperze. Odnotowano w takim przypadku dwa rodzaje reakcji nietoperzy na taka drogę. Pierwszy rodzaj reakcji to zwiększenie pułapu lotu nietoperzy (pow. 8m), oraz drugi rodzaj reakcji to zmiana kierunku lotu na lot wzdłuż drogi w poszukiwaniu wiaduktu nad drogą lub przejazdu (przepustu) pod drogą w celu dokonania przeprawy. Dlatego na drogach o znacznym ruchu drogowym śmiertelność nietoperzy jest mała. Przebudowywana droga ekspresowa bez wątpienia jest drogą o znacznym ruchu. Zgodnie z danymi z GPR 2010 średni ruch dobowy na Dk 7 na tym odcinku wynosił 25428 pojazdów na dobę. Cytowane powyżej zachowanie nietoperzy potwierdzają min wyniki monitoringu wykorzystania przez nietoperze przejść dla zwierząt na autostradzie A-2 na odcinku Świecko – Trzciel (J. Cichocki,A. Ważna, D.Łupicki). Gdzie cytowana autostrada A-2 na tym odcinku biegnie w niedalekiej odległości od największego i najcenniejszego zimowiska nietoperzy w Polsce, jakim jest Międzyrzecki Rejon Umocnień, i przecina szlaki migracji nietoperzy. Przeprowadzony monitoring nietoperzy wykazał, iż w roku 2012 na odcinku autostrady o długości ponad 90km w wyniku zderzenia z samochodami zginęły dwa nietoperze. Jeden Karlik większy i jeden Borowiec wielki. Najliczniej wykorzystywane przez nietoperze przejścia dla zwierząt to przejścia znajdujące się nad ciekami wodnymi, nawet te dla małych zwierząt (dopływ Gniłej Obry). W mniejszym stopniu do przelotów

wykorzystywane są przejścia dolne niezintegrowane z ciekami wodnymi, które są wykorzystywane głownie przez małe nocki. Wnioski z tego monitoringu dają podstawę sądzić, że oddziaływanie planowanej drogi na szlaki migracji nietoperzy (również te potencjalne) nie będzie znaczące. Ponieważ większość z zaplanowanych na tym odcinku drogi ekspresowej obiektów są to przejścia zespolone z ciekami, którymi to najczęściej migrują nietoperze. Pozostałe obiekty również zapewnią możliwość migracji nietoperzom.

c) Ptaki

W celu minimalizacji oddziaływania planowanej drogi na awifaunę prace związane z wycinką drzew i krzewów należy rozpocząć poza sezonem lęgowym ptaków, tj. w okresie pomiędzy 31.08, a 01 marca. W szczególnie uzasadnionych wypadkach należy dopuścić możliwość wycinki pojedynczych drzew i krzewów w okresie lęgowym po wcześniejszym sprawdzeniu terenu przez nadzór przyrodniczy pod kątem gniazdowania ptaków.

d) Płazy

W fazie realizacji należy ustalić stały nadzór herpetologiczny, którego zadanie miedzy innymi polegać będzie na prowadzeniu czynnej ochrony płazów, głównie poprzez wygrodzenie placu budowy tymczasowymi płotkami ochronnymi w sąsiedztwie miejsc określonych jako siedliska płazów oraz lokalnych szlaków migracji, tak aby uniemożliwić dostanie się tej grupy zwierząt na teren budowy oraz do zagłębień, które mogą powstawać podczas prac budowlanych.

Na etapie budowy przedsięwzięcia, niezbędne będzie uzyskanie stosownych derogacji np. na przenoszenie płazów z placu budowy.

W fazie eksploatacji droga oddziaływać będzie na populację płazów jako bariera dla migracji. Dlatego też w celu minimalizacji negatywnego oddziaływania drogi na płazy zaplanowano 8 przejść (z tego 6 typowo dla płazów i zwierząt małych) oraz ogrodzenia ochronno-naprowadzające. Lokalizacja płotków ochronno-naprawadzających jest ściśle związana z rozmieszczeniem przepustów oraz siedlisk płazów oraz szlaków migracji. Dlatego też, w miejscach lokalizacji wszystkich przejść i przepustów dla zwierząt oraz na długości 100 m od osi przejść i przepustów - w każdą stronę, należy zastosować ogrodzenia siatkowe o wielkości oczek 5mm. Ogrodzenia te powinny być szczelne, krawędź górna powinna być lekko wywinięta w stronę przechodzących płazów oraz zakończenie (w tym końcu gdzie nie ma przejścia) w kształcie litery U. Wysokość części nadziemnej ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 40cm, natomiast dolna cześć powinna być zakopana na głębokość 15-20cm.

Inwentaryzacja płazów i ich siedlisk nie wykazała potrzeby podjęcia działań kompensacyjnych. Planowana inwestycja nie spowoduje zniszczenia oczek śródleśnych i śródpolnych czy innych zbiorników wodnych, stanowiących siedlisko rozmnażania płazów. Zbiorniki retencyjne powinny być wygrodzone jedynie od strony drogi ekspresowej, chyba że znajdują się wewnątrz węzłów – wówczas należy wygrodzić je w całości.

W poniższych tabelach przedstawiono proponowane zabezpieczenia w zakresie zachowania drożności korytarzy migracyjnych płazów

Tab. 5.86 Działania minimalizujące – wariant I

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
1.	2+686	Stawy powyrobiskowe	Przejście dla płazów w km 2+663 - P-3 - przepust suchy, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
2.	4+370	Staw przydomowy	Przejście dla płazów w km 4+300 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
3.	7+225 - 7+915	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+354; płotki ochronno-naprowadzające (od przejscia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
4.	9+172 - 10+514	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+256; płotki ochronno-naprowadzające (od przejścia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
5.	9+744	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przejście dla płazów w km 9+820 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
6.	11+147	Łęg olszowy	Przejście dla płazów w km 11+081 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,5m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
7.	16+063 - 16+351	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przejście dla płazów w km 16+319 - P-13 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 3,5m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
8.	32+057 - 33+450	Łąki okresowo podmokłe	Przejście dla płazów w km 33+043 - P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Tab. 5.87 Działania minimalizujące – wariant II

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
1.	2+691	Stawy powyrobiskowe	Przejście dla płazów w km 2+663 - P-3 - przepust suchy, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
2.	4+361	Staw przydomowy	Przejście dla płazów w km 4+298 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
3.	7+222 - 7+913	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+353; płotki ochronno-naprowadzające (od przejscia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
4.	9+181 - 10+553	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+254; płotki ochronno-naprowadzające (od przejścia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
5.	9+544	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przejście dla płazów w km 9+819 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
6.	11+145	Łęg olszowy	Przejście dla płazów w km 11+079 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
7.	16+088 + 16+276	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przejście dla płazów w km 16+344 - P-13 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 3,5m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
8.	32+081 - 33+475	Łąki okresowo podmokłe	Przejście dla płazów w km 33+068 - P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Tab. 5.88 Działania minimalizujące – wariant III

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
1.	2+698	Stawy powyrobiskowe	Przejście dla płazów w km 2+663 - P-3 - przepust suchy, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
2.	4+366	Staw przydomowy	Przejście dla płazów w km 4+295 - P-4 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
3.	7+201 - 7+981	Łęgi i szuwary trzcinowe nad rzeką Naruszewką	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla średnich zwierząt PZDsz-1 w km ok. 7+331; płotki ochronno-naprowadzające (od przejscia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
4.	9+47 - 10519	Ols nad prawym dopływem rzeki Naruszewki	Przejście dolne zespolone z ciekiem dla dużych zwierząt PZDdz-2 w km ok. 9+232; płotki ochronno-naprowadzające (od przejścia po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
5.	9+521	Stawy powyrobiskowe zarastające trzciną pospolitą	Przejście dla płazów w km 9+826 - P-7 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
6.	11+123	Łęg olszowy	Przejście dla płazów w km 11+057 - P-8 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,5m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)
7.	16+040 - 16+228	Ciek Suchodółka na siedlisku lasu świeżego	Przejście dla płazów w km 16+296 - P-13 - przepust hydrologiczny z półkami dla płazów, szer. 2,0m, wys. 1,0m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Lp.	Orientacyjny kilometraż	Opis siedliska	Działania minimalizujące
8.	32+002 - 33+395	Łąki okresowo podmokłe	Przejście dla płazów w km 33+020 - P-22 - przepust suchy, szer. 3,5m, wys. 1,5m; płotki ochronno-naprowadzające (od przepustu po 100m w każda stronę, po obu stronach drogi)

Długość płotków ochronno-naprowadzających będzie dokładnie dostosowana indywidualnie dla każdego przejścia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

W fazie budowy należy wygordzić plac budowy przed dostępem płazów. Lokalizacja płotków winna być zbieżna z rozmieszczeniem płotków docelowych i zostac zweryfikowana na etapie ponownej ooś.

Płotki winny być wykonane np. z geowłókniny lub geotkaniny o parametrach zbieżnych z płotkami docelowymi (wysokość, wkopanie, przewieszka)

e) Ryby

Proponuje się prowadzenie prac przy poszerzaniu podpór mostu z wykorzystaniem ścianek szczelnych Larsena z przeniesieniem powstałego urobku poza toń wodną. Zastosowanie takiej technologii pozwoli na wykonywanie prac związanych z poszerzeniem podpór również w okresie tarła ryb chronionych. Ponieważ w pierwszym etapie w okresie poza terminem tarła ścianki zostaną zabite przy podporach. W drugim etapie będą prowadzone prace tylko przy podporach w obszarze szczelnie odgrodzonym ściankami. Prace te nie będą powodowały zaburzenia przepływu rzeki, ani zmętnienia wody.

Szczegółowe zalecenia określone zostaną na etapie projektu budowlanego i ocenione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko dla tego etapu.

Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań, nie powodujących negatywnego oddziaływania na gatunki chronione.

5.9.5. Monitoring

a) Ssaki

Należy wykonac monitoring nst przejść dla zwierząt:

- PZDdz – 2,
- MS – 24
- PZGd – 3,

w oparciu o niżej opisane założenia monitoringowe.

Metodyka:

- 1 rok po oddaniu inwestycji do użytkowania – analiza stanu technicznego przejść, zagospodarowania obiektu i jego bezpośredniego sąsiedztwa, tj: analiza skuteczności ogrodzeń naprowadzających oraz zabezpieczających przed wejściem zwierząt na drogę, udatności wprowadzonych nasadzeń na obiekcie i w strefach najść oraz pozostałych rozwiązań mających na celu wkomponowanie przejścia w otoczenie (np. obecność karpin drzewnych, głazów, itp.), obecności ludzi.
- 2 rok – wstępna analiza wykorzystania przejść przez zwierzęta – dwukrotna wizja terenowa w celu zidentyfikowania obecności zwierząt - tropy na powierzchni przejścia, ślady żerowania, odchody itp. – etap mający określić czy zwierzęta zaczęły korzystać z nowo wybudowanego obiektu (nauczenie się obecności obiektu i możliwości z niego korzystania) oraz czy zostały zakończone roboty budowlane wpływające na ograniczenie funkcjonalności przejść dla zwierząt
- 3 i 5 rok – monitoring właściwy – elektroniczny monitoring wizyjny, który powinien być prowadzony w sesjach 14 dniowych w sposób ciągły, w następujących okresach:
  - miesiące IV - V – min. 2 sesje,
  - miesiące IX – XI – min. 4 sesje.

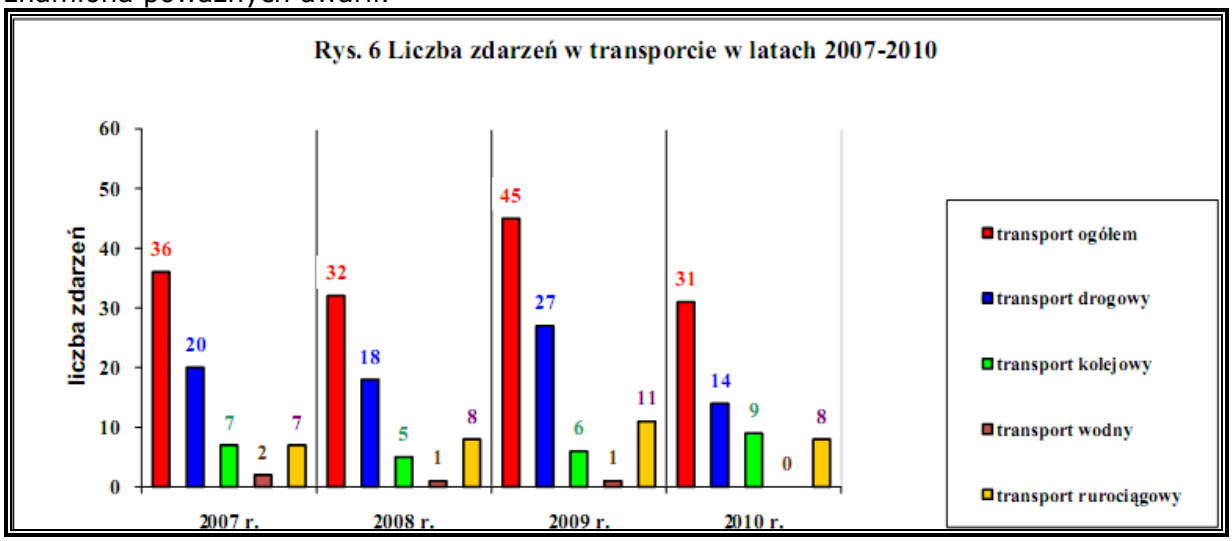
5.10. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii

Pod poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z Rejestrem zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii, prowadzonym przez GIOŚ, na terenie województwa małopolskiego w 2010 r. doszło do jednego zdarzenia w transporcie kolejowym i jednego w transporcie w transporcie drogowym. Zdarzeń w transporcie drogowym nie odnotowano.

Poniższy wykres przedstawia statystykę zdarzeń w transporcie w latach 2007 – 2010.

W roku 2010 odnotowano na drogach krajowych zaledwie 10 zdarzeń, mających znamiona poważnych awarii.



W 2012 roku w Polsce miało miejsce 14 zdarzeń o charakterze poważnej awarii, a zaledwie trzy z nich wystąpiły na drogach najwyższej klasy, tj. drogach epsresowych lub autostradach.

Na terenie województwa mazowieckiego w roku 2012 miały miejsce jedynie cztery zdarzenia o znamionach poważnej awarii, żadno z tych zdarzeń nie miało miejsca w transporcie.

Z powyższego wynika, że drogi ekspresowe i autostrady sa bezpiecznymi ciągami komunikacyjnymi, które już dzięki swoim wysokim parametrom technicznym w znaczący sposób minimalizują ryzyko wystąpienia zdarzeń drogowych, mających znamiona powaznych awarii.

b) Faza realizacji

Na etapie tym poważna awaria może mieć miejsce w przypadku, jeśli zostaną rozlane substancje używane do budowy drogi, w tym przede wszystkim w napędach maszyn i urządzeń (czyli różne substancje ropopochodne: benzyna, olej napędowy, smary, itp.). Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii będzie mniejsze, jeśli w rejonie budowy substancje te nie będą składowane, a pojazdy i maszyny będą tankowane w miejscach do tego przeznaczonych i zabezpieczonych przed przedostaniem się zanieczyszczeń do wód i gleb.

Oczywiście w przypadku awarii jakiegoś urządzenia może nastąpić wyciek ze zbiorników. W takiej sytuacji zebranie i zutylizowanie materiału przez odpowiednie służby (Straż Pożarną) zapobiegnie skażeniu środowiska. W trakcie realizacji prac

budowlanych należy zwracać szczególną uwagę na możliwość zanieczyszczenia w obszarze dolin rzecznych, strefie ochrony ujęcia wód.

Należy także zaznaczyć, że w ostatnich latach nie notowano na placach budowy dróg ekspresowych i autostrad zdarzeń, mających charakter poważnej awarii.

Nie mniej jednak, aby zminimalizować ewentulane skutki takiego zadarzenia należy przewidzieć stosowane działania, opisane w rozdziałach opisujących działania minimalizujące na środwoisko grudowo wodne oraz zalecenia zwiazane z magazynowaniem odpadów.

c) Faza eksploatacji

Przyczyną awarii na szlaku komunikacyjnym mogą być następujące zdarzenia:
- wypadki cystern,
- rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- eksplozje,
- pożary,
- wypadki samochodowe.

Każde z tych zdarzeń wiąże się z zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi – przede wszystkim kierowcy i pasażerów pojazdu, a także ludzi przebywających czasowo na drodze czy mieszkających w jej pobliżu w zasięgu oddziaływania. W przypadku każdej kolizji drogowej dojść może do wycieku paliwa, oleju, płynów chłodnicowych itd. z pojazdów, ale ich ilości są zazwyczaj niewielkie.

Największym zagrożeniem są zdarzenia z udziałem pojazdów transportowych przewożących substancje niebezpieczne: gazy techniczne, amoniak, olej opałowy itp.

Wypadki takie mogą mieć bezpośredni wpływ na powierzchnię ziemi, gleby, szatę roślinną i faunę w rejonie zdarzenia, a w wyniku przemieszczania się zanieczyszczeń także na wody podziemne, powierzchniowe oraz zwierzęta i rośliny na dalszych obszarach. Charakter i zasięg tych oddziaływań zdeterminowany będzie rodzajem wypadku, jaki miał miejsce, a także rodzajem i ilością substancji, jakie przedostały się do środowiska.

Najgroźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być awarie w obszarach szczególnie wrażliwych – tam, gdzie droga przebiega przez obszary podmokłe, przecina cieki naturalne lub strefę ochrony ujęć wód.

Natomiast w przypadku wystąpienia poważnej awarii na obszarze zabudowanym istnieje większe prawdopodobieństwo, że zagrożone zostanie zdrowie i życie ludzi.

Narażone na tego typu oddziaływanie jest także potencjalnie więcej osób niż w przypadku przebiegu drogi przez obszary otwarte, o mniejszym współczynniku zabudowy mieszkalnej.

Jak wskazują doświadczenia służb ratowniczych zebranie i zutylizowanie skażenia wód, czy gleby jest znacznie łatwiejsze niż opanowanie zanieczyszczeń lotnych, które przy dużych stężeniach (np. amoniak) mogą spowodować śmierć człowieka.

Istnieją także pośrednie zagrożenia związane z poważną awarią. Należy do nich m.in.: możliwość wystąpienia pożaru zabudowań mieszkalnych i innych wskutek zapalenia się przewożonej substancji (ropopochodnej, alkoholi i innych łatwopalnych) lub wybuchu cysterny i pojemników z gazami.

Na otwartych przestrzeniach, w przypadku wystąpienia wypadku z udziałem pojazdu przewożącego niebezpieczne substancje lotne, wskutek rozwiewania się cząsteczek ich stężenie nie będzie tak duże w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i tylko w nadzwyczajnych okolicznościach może spowodować zagrożenie zdrowia i życia ludzi mieszkających w sąsiedztwie drogi.

Ewentualne poważne awarie nie mają wpływu na warunki akustyczne w otoczeniu drogi.

W usuwaniu skutków wypadków, których następstwem są ofiary w ludziach, powstanie pożaru lub zagrożenia pożarowego, toksycznego, wybuchowego przy przewozie materiałów niebezpiecznych bądź innego zagrożenia dla życia i zdrowia uczestniczyć będą:

- jednostki straży pożarnej i służby ratownictwa chemicznego,
- jednostki Policji,
- zespoły pogotowia ratunkowego,
- właściwi państwowi terenowi inspektorzy sanitarni,
- Inspekcja Ochrony Środowiska.

Metody zabezpieczania miejsca wypadku, ograniczania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, neutralizacji ewentualnych skażeń zależeć będą od rodzaju miejsca wypadku, rodzaju i ilości substancji, jakie przedostały się do środowiska a także czasu podjęcia akcji ratowniczej przez specjalistyczne służby. Sposób postępowania, niezbędny sprzęt i środki do likwidacji zagroŝenia precyzują wewnętrzne instrukcje i regulaminy poszczególnych służb ratowniczych. Po zakończeniu akcji ratowniczej i likwidacji zagrożeń tereny przyległe do drogi w miejscu wystąpienia poważnej awarii należy w porozumieniu z ich właścicielami/użytkownikami przywrócić do stanu poprzedniego (odtworzenie powierzchni ziemi, pokrycia roślinnego, ew. uszkodzonych elementów infrastruktury i zagospodarowania).

Reasumując, biorąc pod uwage charakter inwestycji, jaką jest budowa drogi ekspresowej należy stwierdzić, że ryzykow wystąpienia poważnej awarii jest niewielkie. Droga ekspresowa jest budowlą zapewniają wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego. Brak jest jednopoziomowych – kolizyjnych skrzyżowań, a droga jest wygrodzona i wyposażona w przejścia dla zwierząt, co minimalizuje prawdopodobieństwo kolizji ze zwierzętami.

Projektowana dorga ekspresowa wyposażona będzie w system urządzeń odwadniających wyposażonych w zastawki, umożliwiające odcięcie spływu szkodliwych substancji do wód oraz gleby.

Biorą pod uwagę ustawoą definicję poważnej awarii oraz to, że nowa droga ekspresowa będzie ciągiem komunikacyjnym, charakteryzującym się wysokim poziom bezpieczeństwa, ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest bardzo niewielkie.

Przy odpowiedniej organizacji budowlanych również na etapie realizacji inwestycji inwestycji, ryzyko wystąpienia poważnej awarii jest bardzo małe.

6. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

6.1. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I CHWILOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE:

a) Oddziaływania bezpośrednie:

Oddziaływania bezpośrednie, czyli skutki wywołane przez samo przedsięwzięcie drogowe, występują w tym samym miejscu i w tym samym czasie co inwestycja drogowa. Związane są zarówno z etapem budowy jak i eksploatacji. Planowana droga bezpośrednio oddziałuje na elementy środowiska występujące w najbliższym sąsiedztwie.

Na etapie realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia oddziaływania bezpośrednie związane będą z trwałym zajęciem powierzchni terenu o innym dotychczasowym użytkowaniu. Ponadto oddziaływanie to związane będzie z wycinką roślinności, przy czym straty te zostaną zrekompensowane w części nowymi nasadzeniami.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie bezpośrednie będzie związane z wpływem na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne oraz środowisko wód powierzchniowych, a także podziemnych.

W wyniku zastosowania w projekcie działań ochronnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska.

b) Oddziaływania pośrednie:

Oddziaływania pośrednie, czyli potencjalne skutki dodatkowych zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w rezultacie realizacji przedsięwzięcia.

Oddziaływania pośrednie związane są z etapem budowy jak i eksploatacji. Oddziaływanie pośrednie w analizowanym przypadku może dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji. Istotną rolę odgrywać będzie istniejąca roślinność, która stanowi barierę dla migracji zanieczyszczeń.

c) Oddziaływania wtórne:

Oddziaływania wtórne będą występowały zarówno na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji.

Dotyczą np.: oddziaływania w zakresie emisji substancji zanieczyszczających powietrze, związane z porywaniem cząsteczek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. W analizowanym przypadku oddziaływania tego typu nie wpłyną na zasięg wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji. Na etapie realizacji oddziaływanie wtórne można nieco ograniczyć poprzez odpowiednie zabezpieczanie materiałów sypkich podczas składowania i przewożenia.

d) Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe:

Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacja przedsięwzięcia. Dotyczą przede wszystkim emisji hałasu o wysokim natężeniu w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych. Oddziaływania te będą w zasadzie ograniczone wyłącznie do pory dnia.

Faza realizacji związana jest również z uciążliwościami w postaci niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikającej z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich. Oddziaływania średnioterminowe występują również w odniesieniu do gleby, która po zdjęciu humusu poddana będzie procesom erozyjnym oraz w odniesieniu do terenu wykorzystanego czasowo pod drogi technologiczne i place budów. W przypadku wód oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe związane są z czasowym zakłóceniem swobodnego spływu wód.

e) Oddziaływania długoterminowe, stałe

Oddziaływania długoterminowe związane są z etapem funkcjonowania przedsięwzięcia. Realizacja nowego przedsięwzięcia drogowego zawsze wpływa na stałą zmianę krajobrazu. Związane jest to z wycinką istniejącej roślinności i zmianą dotychczasowego użytkowania terenu tj. przede wszystkim wyłączenie terenów z produkcji rolnej lub leśnej.

Stałe oddziaływanie przedsięwzięcia to również zmiana rzeźby terenu poprzez wykonanie wykopów oraz nasypów pod planowaną drogę, trwałe zajęcie i utwardzenie powierzchni ziemi.

Oddziaływania długoterminowe to również oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie spowodowane ruchem pojazdów poprzez emisję substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przedostających się do gleb, emisję hałasu oraz odprowadzenie oczyszczonych spływów opadowych do wód lub ziemi.

6.2. ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE

a) Etap budowy

Roboty budowlane powodują istotne emisje zanieczyszczeń do powietrza, powodują pylenie, emisje hałasu oraz wibracje. Oddziaływania te można w znaczny sposób ograniczyć poprzez odpowiednią organizację robót, tj. między innymi poprzez takie działania jak m.in.:

- używanie sprawnego sprzętu i maszyn budowlanych,
- składowanie materiałów w wyznaczonych miejscach,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w rejonach zabudowy mieszkaniowej,
- prowadzenie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w porze dnia.

Z uwagi na niezorganizowany i zmienny charakter mogących wystąpić na tym etapie oddziaływań trudno jest określić ich zasięg. Tym samym nie jest możliwa rzetelna ocena mogącego wystąpić skumulowanego oddziaływania budowy drogi i innych istniejących elementów nie związanych bezpośrednio z etapem realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia .

Należy tu podkreślić, że charakter mogących wystąpić oddziaływań będzie przejściowy, a właściwie zorganizowane i dozorowane prace nie powinny powodować dużej uciążliwości dla zdrowia i życia okolicznej ludności. W związku z powyższym ewentualne skumulowane oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i lokalny.

b) Etap eksploatacji

Korytarze ekologiczne

Przedmiotowe przedsięwzięcie przecina nst. korytarze ekologiczne: Dolina Środkowej Wisły – GKPnC-10A, Dolina Dolnej Wisły – GKPnC-10B, Puszcza Kampinoska – GKPnC-11.

.

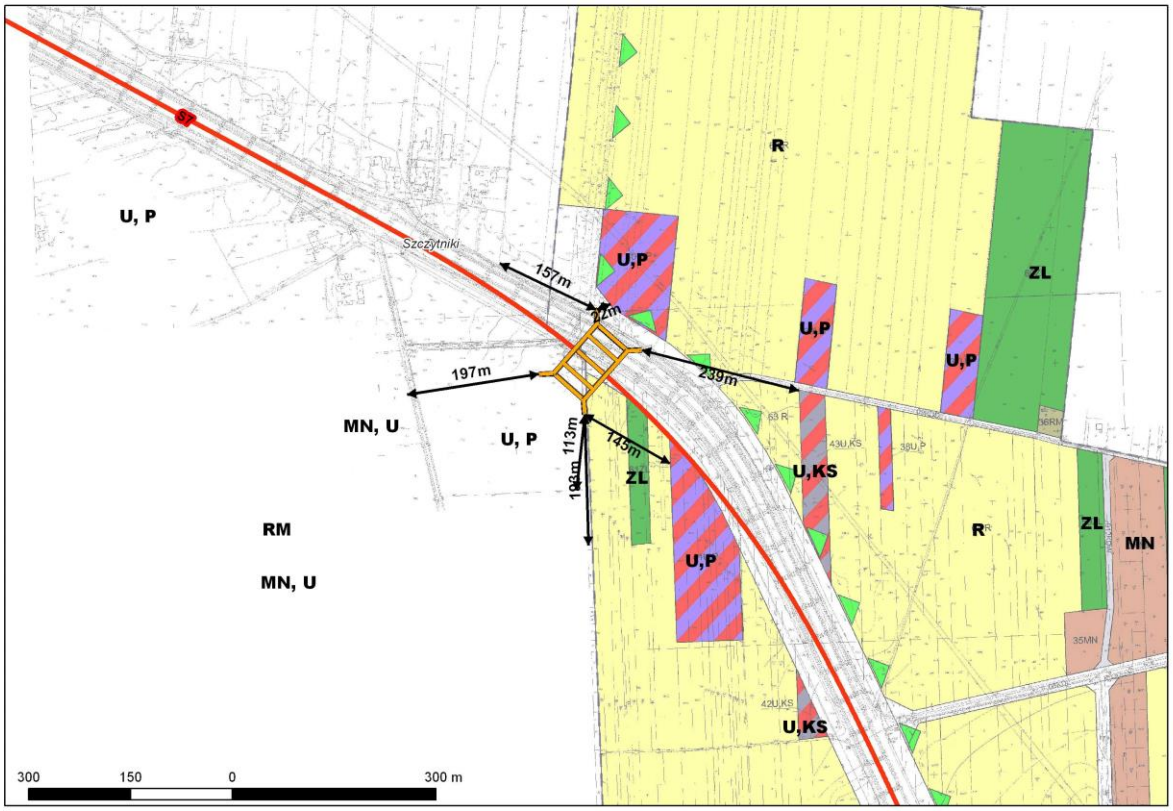
W bezpośrednim sąsiedztwie brak jest także dużych istniejących lub planowanych przedsięwzięć liniowych, które mogłyby spowodować wystąpienie oddziaływań skumulowanych w zakresie korytarzy ekologicznych.

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia, w ramach którego przewiduje się także realizcję przejść dla zwierząt, warunku migracji zwierząt ulegną poprawie.

Oddziaływanie skumulowane może powodowac istniejąca lub planowna zabudowa. Dokonując analizy możliwych miejsc loklazacji przejść dla zwierząt dokonanano analizy aktów prawa miejscowego.

W wyniku ww. azalizy zrezygnowano z dwóch pierwotnie zakładanych lokalizacji przejść dla zwierząt, ponieważ ich lokalizacja pokrywała się z terenami przewidzianymi pod zabudowę.

Poniższy rysunek przedstawia lokalizację rozważanego orzejścia w km ok. 5+800 na tle planowanych terenów usługowych i przemysłowych (U.P)



Poniższy rysunek przedstawia lokalizację rozważanego orzejścia w km ok. 21+000 na tle planowanych terenów usługowych (U), zlokalizowanych po zachodniej stronie drogi S7.

Wody powierzchniowe i podziemne

Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych i hydrograficznych pozwala na stwierdzenie, że w zakresie oddziaływania na środowisko wodne nie wystąpi skumulowane oddziaływanie, które miałoby wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia. W szczególności, że zaprojektowany w ramach analizowanej inwestycji system odwadniający uwzględnia charakterystykę zlewni;

Gleby

W zakresie oddziaływania na gleby nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, gdyż istotne oddziaływanie drogowych szlaków komunikacyjnych ograniczone jest do najbliższego sąsiedztwa źródła emisji;

Powietrze

W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza kumulowanie się oddziaływań może przejawić się wzrostem niektórych substancji w powietrzu w stosunku do stanu aktualnego.

Otrzymane wartości stężeń są niższe niż wartości dopuszczalne. W związku z tym można przyjąć, że prognozowany wzrost potoków ruchu obejmujący rejon przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń

Należy także mieć na uwadze, że w wyniku realizacji przedsięwzięcia, natężenie ruchu na drogach alternatywnych ulegnie zmniejszeniu, a kierowcy będą wybierali bezpieczną i wygodną drogę ekspresową.

Hałas

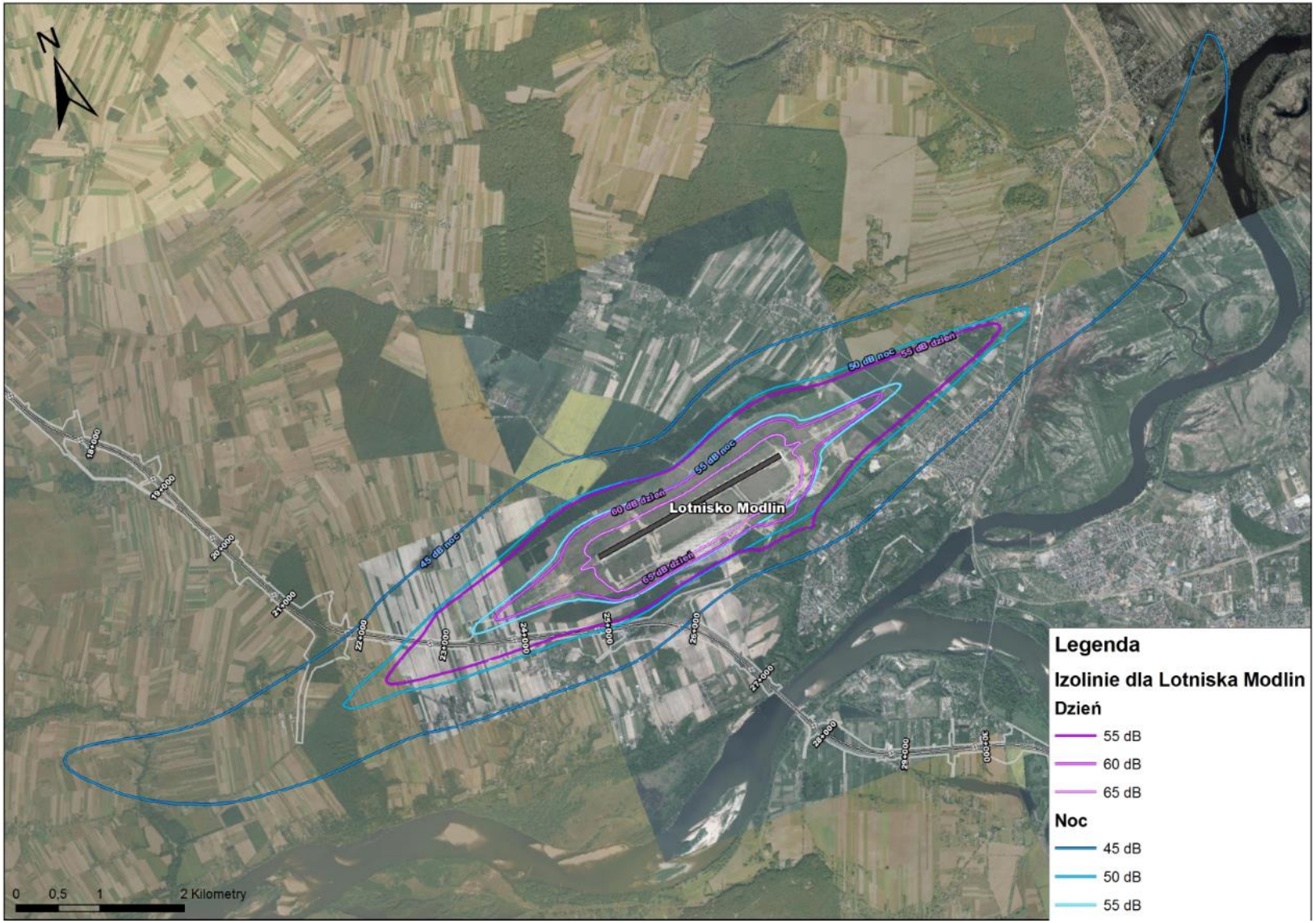
W ramach badań oddziaływania akustycznego analizie poddano następujące elementy infrastruktury drogowej i lotniczej:

- Droga S7,
- Lotnisko Spółki Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin.,

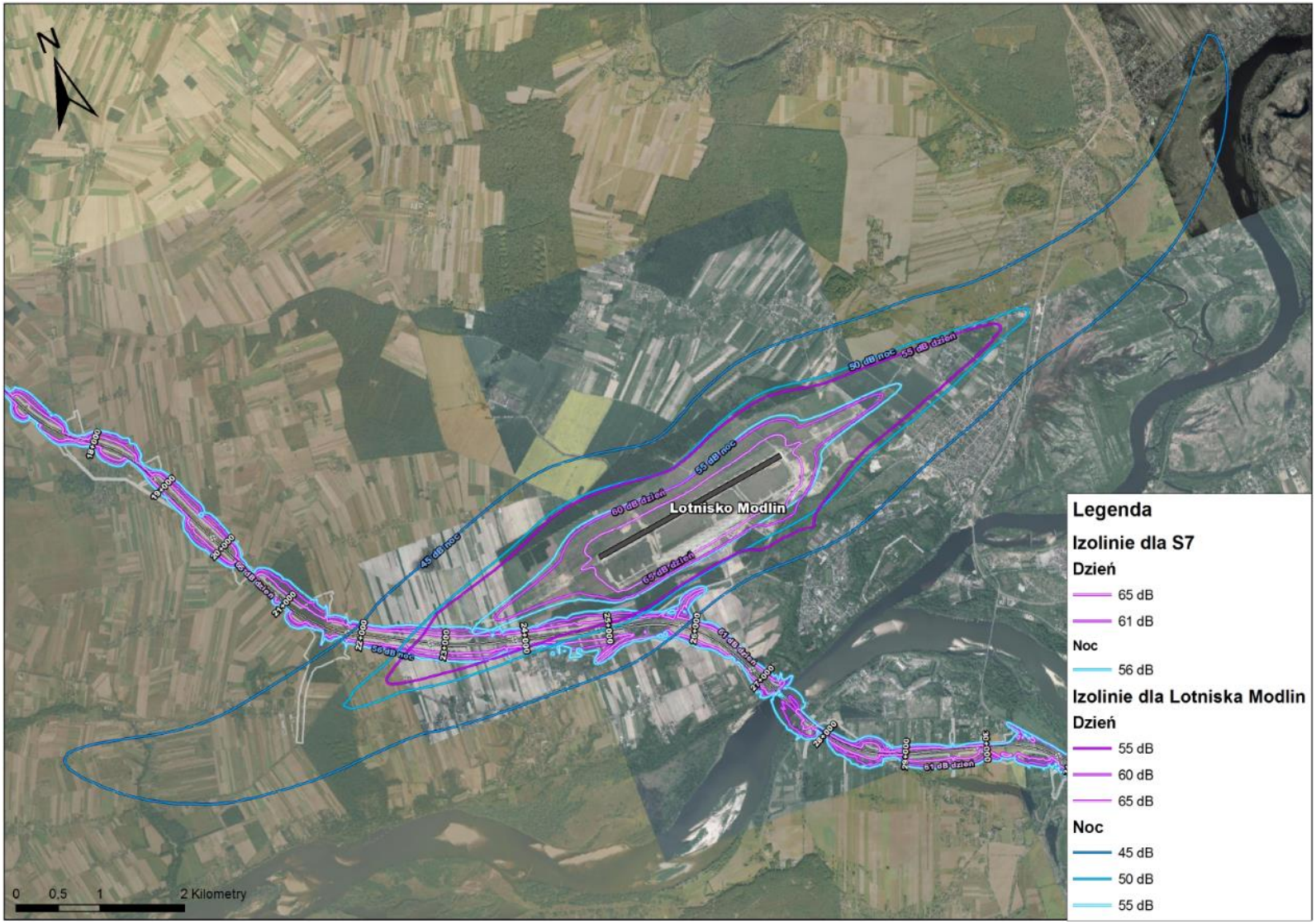
Linia kolejowa Modlin – Płock nie została uwzględniona w analizie z uwagi na fakt planowania tej linii oraz brak dokładnego sprecyzowania krzyżowania się linii kolejowej z drogą S7 pismo W-Z-PP-4103.40.14.MB zamieszczone w załącznikach.

Z uwagi na inny charakter oddziaływań akustycznych od drogi oraz lotniska oddziaływania tych dwóch źródeł należy analizować oddzielnie. Jednocześnie ustawodawca w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 r. Nr 140 poz. 824) określił inne dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla dróg oraz lotniska. W związku z powyższym na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki obliczeń hałasu dla Lotniska w Modlinie otrzymane od Spółki Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin. Równocześnie na kolejnej mapie przedstawiono oddziaływania obu źródeł dźwięku drogi S7 i Lotniska w Modlinie.

Obliczenia rozprzestrzenia dźwięku wykonano metoda zgodna z ECAC Doc. 29 obowiązującą w Polsce na podstawie Rozporządzenia. Ministra Środowiska 824 z dnia 16 czerwca 2011 r. zał. 1 pkt. H dla 23 360 operacji lotniczych samolotów rejsowych IFR (B737-800, A320-211), dla 20 000 operacji lekkich samolotów z napędem śmigłowym VFR, i dla 4 380 startów i lądowań śmigłowców VFR.



Rozprzestrzenienie dźwięku Lotnisko w Modlinie.



Rozprzestrzenienie dźwięku od drogi S7 oraz Lotniska w Modlinie.

7. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia raz już została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, jednakże w wyniku odwołań Stwoarzyszenia Przyjazna i bezpieczna 7-ka została ona uchylona. Jedną z przyczyn odwołania był brak węzła Poczernin.

W niniejszym opracowaniu, po przeprowadzeniu analizy wielowariantowej, po uwzględnieniu szeregu uwarunkowań, każdy z wariantów przewiduje budowę tego węzła.

Podczas spotkań informacyjnych pojawiały się liczne głosy i postulaty osób fizycznych oraz administracji samorządowej, dotyczących kształtu inwestycji.

W załączniku znajduje się raport z ww. akcji informacyjnej.

Generalnie, realizacja inwestycji znajduje akceptację społeczną, lecz lokalnie można spodziewać się protestów społecznych, związanych m.in. z koniecznością wyburzeń zabudowy

8. WSKAZANIE WARIANTU NAJKORZYSTNIEJSZEGO NA ŚRODOWISKO

Z przeprowadzonych azaliz wynika, że nie ma dużych różnic w oddziaływaniu na środowisko poszczególnych wariantów przedsięwzięcia, jednakze wariantem najkorzystniejszym dla środowiska i jednocześnie wariantem preferowanym przez Inwestora jest warian I przebiegu S 7 z wariantem 2 przebudowy mostu przez Wisłę.

9. WSKAZANIE, CZY DLA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA KONIECZNE JEST USTANOWIENIE OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA ORAZ OKREŚLENIE GRANIC TAKIEGO OBSZARU, OGRANICZEŃ W ZAKRESIE PRZEZNACZENIA TERENU, WYMAGAŃTECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I SPOSÓB KORZYSTANIA Z NICH

Artykuł 174 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity - Dz. U. nr 25 z 2008 r., poz. 150 z późniejszymi zmianami) stanowi, że *„emisje [...] powstające w związku z eksploatacją drogi [...] nie mogą spowodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający tym obiektem ma tytuł prawny*".

Stosownie do zapisu 135 ust. 1 cytowanego Prawa ochrony środowiska – *„Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136, Nr 192, poz. 1381 oraz z 2008 r. Nr 54, poz. 326) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej z uwględnieniem dokumentacji, o której mowa w ust. 5a. W decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nakłada się obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przed-stawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.*". Czyli przepis dopuszcza stworzenie takiego obszaru – jednak tylko dla wymienionych przedsięwzięć oraz w sytuacji, gdy oddziaływań z przyszłego przedsięwzięcia – nie da się ograniczyć do terenu, do którego inwestor posiada tytuł prawny. Taka sytuacja być może wystąpi dla fazy eksploatacji, co jednak można będzie ustalić dopiero na podstawie analizy porealizacyjnej – w terminach podanych w Poś.

10. WSKAZANIE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZENSEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT

10.1. Powietrze atmosferyczne

Podstawową przyczyną faktu, że prognoza wielkości emisji drogowych została opracowana w większej mierze na założeniach niż na sprawdzalnych danych statystycznych jest brak jednolitego systemu rejestracji pojazdów samochodowych i ograniczone możliwości uzyskania informacji z ewidencji już prowadzonej.

Stąd praktycznie nie ma możliwości oszacowania wielkości błędu, jakim mogą być obarczone wyniki sporządzonej prognozy. Można się jednak spodziewać, że dla bardziej odległych horyzontów czasowych błąd oszacowania może być istotnie mniejszy, głównie ze względu na odległość w czasie od prognozy wartości wejściowych i fakt, że z postępem w czasie zmniejsza się ilość grup pojazdów spełniających kolejne (według kolejności wprowadzania) standardy emisyjne.

Rozkład przestrzenny imisji zanieczyszczeń powietrza z drogi zależy od szeregu czynników. Generalnie można je zaliczyć do pięciu grup opisujących:

- Emisję z odcinka drogi traktowanego jako emitor liniowy będącej funkcją cech indywidualnych emisji pojazdów poruszających się po drodze (rodzaj spalanego paliwa – benzyny ołowiowe i bezołowiowe, olej napędowy oraz cechy charakterystyczne dla pojazdów według kategorii jak: rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego, pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa, konstrukcja układu wydechowego – katalizator, stan techniczny silnika i innych podzespołów).
- Parametry ruchu odbywającego się na drodze (prędkość jazdy i płynność ruchu, udział w ruchu poszczególnych kategorii pojazdów – ciężkie, lekkie ciężarowe – dostawcze, osobowe, autobusy).
- Parametry meteorologiczne – wpływające na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (siła i kierunek wiatru).
- Parametry niepoliczalne – jak np. technika jazdy (wpływająca na płynność ruchu).

Wobec tak dużej liczby parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest bardzo utrudnione, a wszystkie stosowane metody obliczeniowe mogą być obarczone błędami. Tym niemniej w procesie prognozowania przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dołożono wszelkich starań, aby w miarę możliwości wykorzystać możliwie jak najwięcej parametrów.

10.2. Prognozowanie zanieczyszczeń w ściekach

Metodyka prognozowania zanieczyszczeń w ściekach opadowych napotyka na wiele ograniczeń i problemów.

Związane są one między innymi z faktem, że ilość zanieczyszczeń w spływach z dróg zależy od bardzo wielu czynników, które w praktyce bardzo trudno określić, a tym bardziej wprowadzić do modelu obliczeniowego. Ilość zanieczyszczeń w ściekach zależy między innymi:

- sposobu zagospodarowania terenów sąsiednich i ich wykorzystania,
- warunków pogodowych (np. ilości, długości trwania i charakterów opadów),
- pory roku,
- sposobu i reżimu czyszczenia jezdni,
- rodzaju pojazdów poruszających się po drodze,
- charakteru nawierzchni,
- materiałów przewożonych prze pojazdy.

Dodatkowo w sposób drastyczny zmienia się ilość zanieczyszczeń w ściekach opadowych w czasie trwania tego samego opadu (początkowa faza opadu charakteryzuje się znacznie większymi stężeniami zanieczyszczeń niż fazy późniejsze).

Wszystkie te elementy powodują, że bardzo trudno opracować skuteczną metodykę prognozowania tych zanieczyszczeń.

W chwili obecnej brak jest jednolitego podejścia przy prognozowaniu zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z powierzchni dróg. Tak jak opisano to w, w przypadku dróg możliwe są dwa podejcia – posługiwanie się:

1. metodykę obliczeń zawartą w Zarządzeniu nr 29 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r.
2. metodykę określoną w Polskiej Normie PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

Niestety obydwie te metodyki mają pewne ograniczenia, ale również zalety:

Ad 1) ograniczenia:

- ograniczenie stosowania do dróg jednojezdniowych
- ograniczenia stosowania w zakresi ilości poruszających się pojazdów po drodze
- brak liczbowej metody pozwalającej określić stężenie węglowodorów ropopochodnych

zalety:

- opracowanie w oparciu o w miarę aktulne (nie starsze niż 5-6 lat) wyniki badań z powierzchni prawie całej Polski
- potwierdzanie pomiarami sprawdzalności tej metody

Ad 2) ograniczenia

- metoda została opracowana na podstawie pomiarów/badań z lat 90 XX wieku;
- powoduje znaczne przewymiarowywanie prognozowanych stężeń zanieczyszczeń (chociażby w odniesieniu do substancji ekstrachujących się eterem naftowym) – co potwierdzają także publikacje naukowe (np. Pani Halina Sawicka-Siarkiewicz w opracowaniu: „Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg." opublikowanym w 2003r. przez Instytut Ochrony Środowiska **23**);
- nie można przy jej użyciu prognozować obecnie normowanych substancji (węglowodowrów ropopochodnych) – a jedynie substancje ekstrachujące się eterem naftowym (brak jest wyraźnego określenia w tej metodzie zależności pomiędzy tymi dwiema grupami substancji)

zalety:

- możliwość prognozowania z uwzględnieniem dowolnej ilości pasów ruchu i do ŚDR na poziomie 100 000 pojazdów na dobę.

Na uwagę zasługuje także fakt, że obliczenia wykonane przy użyciu tych dwóch metod dają różne wyniki (w odniesieniu do zawiesiny ogólnej)

W związku z powyższym prognozy wykonane przy użyciu ww. metod pozwalają jedynie na orientacyjne określenie ilości zanieczyszczeń w ściekach. Należy jednak zaznaczyć, że wyniki pomiarów prowadzonych na zlecenie poszczególnych Oddziałów GDDKiA wskazują, że na wylotach do obiorników (po zastosowaniu urządzeń oczyszczających (w tym rowów trawiastych) nie notuje się przekroczeń w zakresie wprowadzania ścieków.

11. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

11.1. Przepisy prawne

11.1.1. Ustawy

[1] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2011 Nr 163. poz. 981. z późniejszymi zmianami).
[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. 1994 Nr 89. poz. 414. z późniejszymi zmianami).
[3] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. 1995 Nr 16 poz. 78. z późniejszymi zmianami).
[4] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 1997 Nr 101 poz. 628 z późniejszymi zmianami.).
[5] Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *o opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. 2001 nr 63 poz. 638).
[6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).
[7] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).*
[8] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. 2001 Nr 115. poz. 1229. z późniejszymi zmianami).
[9] Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. *o przewozie towarów niebezpiecznych* (Dz. U. 2011 Nr 227. poz. 1367 z późniejszymi zmianami).

[10] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych* (Dz. U. 2003 Nr 80. poz. 721. z późniejszymi zmianami).
[11] Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. 2003 Nr 162. poz. 1568. z późniejszymi zmianami).
[12] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2004 Nr 92. poz. 880. z późniejszymi zmianami).
[13] Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania azbestu* (Dz. U. 1997 Nr 101. poz. 628 z późniejszymi zmianami).
[14] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2008 Nr 199, poz. 1227).

11.1.2. Rozporządzenia

[15] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. 1999 Nr 43. poz. 430 z późniejszymi zmianami).
[16] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* (Dz. U. 2000 Nr 63. poz. 735 z późniejszymi zmianami).
[17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. *w sprawie katalogu odpadów* (Dz. U. 2001 Nr 112. poz. 1206).
[18] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
[19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi* (Dz. U. 2002 Nr 165. poz. 1359).
[20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. (Dz. U. 2002 Nr 176 poz. 1455).
[21] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2010 Nr 16 poz. 87).
[22] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2003 r. Nr 18 poz. 164).
[23] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120. poz. 1126).
[24] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. *w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest* (Dz. U. 2004 Nr 71 poz. 649 z późniejszymi zmianami).
[25] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. *w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady są niebezpieczne* (Dz. U. 2004 Nr 128. poz. 1347).
[26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie* przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213 poz. 1397).

[27] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 grudnia 2008 r. *w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych* (Dz. U. 2008 Nr 221, poz. 1441 z późniejszymi zmianami).
[28] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. 2005 Nr 230 poz. 1960).
[29] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostką organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. 2006 Nr 75. poz. 527 późniejszymi zmianami).
[30] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137 poz. 984 z późniejszymi zmianami).
[31] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz. U. 2007 Nr 61 poz. 417 z późniejszymi zmianami).
[32] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2007 Nr 120 poz. 826 z późniejszymi zmianami).
[33] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 r. poz.1109).
[34] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 Nr 140 poz. 824).
[35] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012 r. poz. 1031).
[36] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. 2008 Nr 143, poz. 896).
[37] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2014 poz. 1348).

11.2. Materiały podstawowe i uzupełniające

11.2.1. Literatura

1. ADR Konwencja dotycząca drogowego przewozu towarów niebezpiecznych (Dz. U. 1975 Nr 35 poz. 189).
2. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. 2003 nr 2 poz. 17).
3. Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie, podpisane w Londynie dnia grudnia 1991 r. (EUROBATS) (Dz. U. 1999 nr 96 poz. 1112).
4. Dyrektywa 79/409/EEC o ochronie dzikich ptaków (Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds).
5. Dyrektywa 92/43/EWG o ochronie siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny I flory (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora).
6. Euro 1 standards (EC 93): Directives 91/441/EEC (passenger cars only) or 93/59/EEC (passenger cars and light trucks).
7. Euro 2 standards (EC 96): Directives 94/12/EC or 96/69/EC.
8. Euro 3/4 standards (2000/2005): Directive 98/69/EC, further amendments in 2002/80/EC.

9. PN–89/Z–04092/08 "Ochrona czystości powietrza. Badanie zawartości kwasu azotowego i tlenków azotu. Oznaczanie dwutlenku azotu w powietrzu atmosferycznym (imisja) metodą spektrofotometryczną z pasywnym pobieraniem próbek".
10. PN–ISO 1996–1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
11. PN–ISO 1996–1:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury.
12. PN–ISO 1996–2:1999 Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.
13. RLS 90 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, 1990.
14. Europejska Konwencja Krajobrazowa. Florencja, 20 października 2000 roku (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98).
15. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz.U. 2003 Nr 2 poz. 17)
16. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r (Dz.U. 1996 Nr 58 poz. 263).
17. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).
18. Polska Norma PN-ISO 9613-2:2002. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
19. Zarządzenie Nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 października 2006 r. w sprawie wprowadzenia metodyki prognozowania zanieczyszczeń w ściekach drogowych do stosowania przy opracowywaniu dokumentacji na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
20. Kondracki J., 1994, Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
21. Kleczkowski A.S. [red], 1990, Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków.
22. Kleczkowski A.S. [red], 1990, Objaśnienia Mapy Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce Wymagających Szczególnej Ochrony 1:500 000. Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Kraków.
23. Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003.
24. Benson P.E. CALINE3 – A Versatile Dispersion Model for Predicting Air Pollutant Levels Near Highways and Arterial Streets California Departament of Transportation Report No FHWA/CA/TL–79/23.
25. Modelowanie zanieczyszczenia powietrza w pobliżu dróg i autostrad. Program OpaCal3m. Instrukcja użytkowa. Zakład Usług Obliczeniowych „EKO–SOFT". Łódź, kwiecień 2003
26. Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.), 2007. Atlas rozmieszczeni a ptaków lęgowych Polski 1985 – 2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
27. Herbich J. (red.), 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. Tom 3.
28. Herbich J. (red). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5

29. Bereszyński A., Kepel A. (red.) Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6
30. Gromadzki M. (red.), 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I)
31. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Maszynopis (Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska). ZBS PAN. Białowieża
32. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce. PWRiL. Warszawa
33. Głowaciński Z., Nowacki J (red.). 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN. Kraków
34. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R.W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. ZBS PAN. Białowieża
35. H.J.G.A. Limpens, P.Twisk & G.Veenbaas, 2005. Bats and road construction. Published by Rijkswaterstaat, Dens Weg-en Waterbouwkundle, Delf, the Netherlands and the Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, the Netherlands.
36. Wray S. Reason P., Wells D., Cresswell W. Walker H. Design, installation, and monitoring of safe crossing points for bats on a new highway scheme in Wales., Cresswell Associates, The Mill, Brimscombe Port, Stroud, Gloucestershire GL5 2QG United Kingdom 2005.
37. Forman R.T.T., Sperling D., Bissonette J., Clevenger A.P., Cutshall C., Dale V., Fahrig L., France R., Goldman C., Heanue K., Jones J., Swanson F., Turrentine T., Winter T. 2003. Road Ecology: Science and Solutions. Island Press, Washington.
38. Findlay C.S., Bourdages J. 2000. Response time of wetland biodiversity to road construction on adjacent lands. Conservation Biology 14: 86-94
39. Fahrig L., Pedlar J.H., Pope S.E., Taylor P.D., Wegner J.F. 1995. Effects of road traffic on amphibians density. Biological Conservation 74: 177-182
40. Reijnen, R., and R. Foppen. 1994. The effects of traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (Phylloscopus trochilus) breeding close to a highway. Journal of Applied Ecology 31: 85-94
41. Reijnen, R., and R. Foppen R. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. Journal of Applied Ecology 32: 481-491
42. Reijnen, R., R. Foppen, and H. Meeuwsen. 1996. The effects of car traffic on the density of breeding birgs in Dutch agricultural grasslands. Biological Conservation 75: 255-60
43. Bee M.A. and Swanson E.M. 2007. Auditory masking of anuran advertisement calls by road traffic noise. Animal Behaviour 74: 1765-1776
44. Erritzoe J., Mazgajski T.D., Rejt Ł. 2003. Bird causalities on European roads – a review. Acta Ornithologica 38: 77-94
45. Forman R.T.T., Alexander L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. Annual Review of Ecology and Systematics 29: 207-231
46. Miścicki S. & Stępień E. 2000. Szkody powodowane w lasach przez autostrady. Sylwan 144(3): 73–78, 2000.
47. Sidło P., Błaszkowska B., Chylarecki P. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa 2004
48. BEiPBK „EKKOM". Analiza zanieczyszczeń w wodach opadowych i roztopowych z dróg krajowych", przygotowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa. 2006
49. Polska Norma PN-S-02204 (Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

50. Euroekspert Sp.zo.o., Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla zadania pn.: „Rozbudowa dk 7 do parametrów drogi ekspresowejna odcinku Płońsk - Czosnów, 2011”.
51. Lafrentz Polska: Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe dla przedsiewzięcia pn.: „Rozbudowa dk 7 do parametrów drogi ekspresowejna odcinku Płońsk - Czosnów, 2014”.
52. TRAKT Sp. z o.o. sp.k.: „Określenie przebiegu północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie, wraz z materiałami do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy północnego wylotu z Warszawy drogi ekspresowej S-7 w kierunku Gdańska na odcinku Czosnów – Trasa Armii Krajowej w Warszawie oraz raportem o oddziaływaniu na środowisko – tom G Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, 2014”.
53. http://static.panoramio.com/photos Ha
54. http://upload.wikimedia.org
55. http://www.fotoplatforma.pl/
56. http://www.onlinephotographers.org/
57. http://ptaki.polska.pl/baza_gatunkow/gallery
58. wildnaturephotography.net
59. http://www.lop.org.pl
60. http://www.birdforum.net/
61. http://www.imbramowice.pl/
62. http://www.zpkwm.pl
63. http://crfop.gdos.gov.pl
64. http://natura2000.gdos.gov.pl/