

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Rodzaj przedsięwzięcia Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki
wraz z budową mostu przez rzekę Obrę.

Inwestor Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań

Opracowanie Pracownia Analiz Przyrodniczych
Tomasz Radniecki
ul. Zagajnikowa 55, 61-602 Poznań
tel. 600-477-544
www.radniecki-srodowisko.pl

Maciej Binder – kierownik opracowania

dr Krzysztof Pyszny

Tomasz Radniecki

Krzysztof Zajda

Albert Wiaderny

dr Jarosław Sieradzki

Marta Sierzchuła

Anna-Maria Olachowska

Marcin Pakuła

Barbara Czyż-Pakuła



PRACOWNIA ANALIZ PRZYRODNICZYCH

Poznań, 2 czerwca 2023 r.

SPIS TREŚCI:

I. DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE	1
1. Wstęp	1
1.1. Przedmiot opracowania	1
1.2. Podstawa opracowania	1
1.3. Kwalifikacja inwestycji	2
2. Dane ogólne o przedsięwzięciu	2
2.1. Położenie wariantu podstawowego	2
2.2. Charakterystyka przedsięwzięcia w wariantie podstawowym	4
3. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych oraz dokumentacji	12
II. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA	15
1. Położenie fizyczno-geograficzne	15
2. Morfologia terenu	15
3. Budowa geologiczna	16
4. Klimat	17
5. Gleby	18
6. Wody podziemne	18
7. Wody powierzchniowe	19
8. Fauna i flora, obszary chronione w tym obszary Natura 2000	21
9. Krajobraz	66
10. Dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy	66
III. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA	68
1. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia	68
1.1. Skutki realizacji Wariantu polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia	68
IV. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIO- SKODAWCĘ – WARIANT III	68
1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi	68
2. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe	70
3. Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny i formy ochrony przyrody	76
4. Oddziaływanie na krajobraz	81
5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy	82
6. Oddziaływanie na ludzi	82
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIO- SKODAWCĘ	82
1. Informacje ogólne	82
2. Gospodarka wodna	83
3. Gospodarka ściekowa	83
3.1. Ścieki bytowe	83
3.2. Wody opadowe i roztopowe	83
3.3. Ścieki przemysłowe	85
VI. GOSPODARKA ODPADAMI W WARIANCIE PRZEWIDZIANYM DO REALIZACJI	86

1. Informacje ogólne	86
2. Wytwarzanie odpadów	86
3. Klasyfikacja wytwarzanych odpadów	86
4. Wytwórcy odpadów	87
5. Gospodarowanie i magazynowanie odpadów	88
IX. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU ALTERNATYWNEGO – WARIANT I	92
1. Charakterystyka wariantu I alternatywnego	92
2. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi wariantu I alternatywnego	98
3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe wariantu I alternatywnego	100
4. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i formy ochrony przyrody wariantu I alternatywnego	106
5. Oddziaływanie na krajobraz wariantu I alternatywnego	112
6. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy wariantu I alternatywnego	113
7. Gospodarka wodno-ściekowa wariantu I alternatywnego	113
7.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych	113
7.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych	113
7.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych	114
8. Gospodarka odpadami w wariantcie I alternatywnym	115
X. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU ALTERNATYWNEGO – WARIANT II	119
1. Charakterystyka wariantu II alternatywnego	119
2. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi wariantu II alternatywnego	127
3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe wariantu II alternatywnego	128
4. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i formy ochrony przyrody wariantu II alternatywnego	134
5. Oddziaływanie na krajobraz wariantu II alternatywnego	142
6. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy wariantu II alternatywnego	143
7. Gospodarka wodno-ściekowa wariantu II alternatywnego	143
7.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych	143
7.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych	143
7.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych	143
8. Gospodarka odpadami w wariantcie II alternatywnym	145
XI. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	149
1. Cel i zakres opracowania	149
1.1. Cel opracowania	149
1.2. Zakres opracowania	149
2. Dane meteorologiczne i wartości stężeń dyspozycyjnych	149
2.1. Dane meteorologiczne	149
2.2. Wartości stężeń	151
3. Charakterystyka źródeł emisji	153
3.1. Dane ogólne	153
3.2. Parametry ruchowe	153
3.3. Opis techniczny źródeł	154
3.4. Charakterystyka poszczególnych odcinków dróg	155
4. Metodyka obliczeń	156
5. Wielkości emisji zanieczyszczeń	157
6. Ocena wpływu ruchu pojazdów na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	161
7. Analiza stężeń maksymalnych	163

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

7.1. Etap eksploatacji	163
7.2. Analiza oddziaływania skumulowanego	164
7.3. Oddziaływanie transgraniczne i na obszary podlegające ochronie	165
8. Zmniejszanie uciążliwości ruchu samochodowego poprzez stosowanie pasów zieleni izolacyjnej	165
9. Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego na etapie realizacji inwestycji	165
10. Monitoring zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	171
11. Wnioski końcowe	172
XII. EMISJA HAŁASU	174
1. Przedmiot opracowania	174
1.1. Faza realizacji przedsięwzięcia	175
1.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia	175
2. Wartości dopuszczalne – tereny podlegające ochronie przed hałasem	175
3. Inwentaryzacja źródeł hałasu	177
4. Parametry akustyczne źródeł dźwięku	178
5. Ocena emisji hałasu do środowiska	179
5.1. Wyniki analiz - Most docelowy	180
5.2. Wyniki analiz - Most tymczasowy (istniejący)	183
XIII. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE	184
1. Metody prognozowania	184
2. Przewidywane oddziaływania – macierz	186
XIV. POWAŻNE AWARIE	187
XV. POTRZEBA I MOŻLIWOŚCI MINIMALIZACJI PRESJI PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO	189
XVI. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM	192
XVII. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY	192
XVIII. WSKAZANIE KONIECZNOŚCI UTWORZENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I POTENCJALNE TRANSGRA- NICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	197
XIX. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA	198
XX. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU I ODPORNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZEWIDYWANE ZMIANY KLIMATU	198
XXI. UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ DO REALIZACJI, PORÓWNANIE WARIANTÓW	200
XXII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	211

Załączniki:

1. Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy topograficznej – wariant III inwestycyjny
2. Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy – wariant III inwestycyjny
3. Plan zagospodarowania terenu – wariant III inwestycyjny
4. Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy topograficznej – wariant I alternatywny
5. Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy – wariant I alternatywny
6. Plan zagospodarowania terenu – wariant I alternatywny
7. Lokalizacja terenu inwestycji na tle mapy topograficznej – wariant II alternatywny
8. Lokalizacja terenu inwestycji na tle ortofotomapy – wariant II alternatywny
9. Plan zagospodarowania terenu – wariant II alternatywny
10. Lokalizacja terenu inwestycji na tle form ochrony przyrody
11. Lokalizacja terenu inwestycji na tle stanowisk chronionych gatunków zwierząt – badania z 2019 r.
12. Lokalizacja terenu inwestycji na tle stanowisk chronionych gatunków zwierząt – badania z 2023 r.
13. Obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza
14. Izolinie rozkładu stężeń zanieczyszczeń powietrza
15. Tło zanieczyszczeń powietrza
16. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2024 - most docelowy– wariant I
17. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2034 - most docelowy– wariant I
18. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2024 - most docelowy– wariant II
19. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2034 - most docelowy– wariant II
20. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2024 - most docelowy– wariant III
21. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2034 - most docelowy– wariant III
22. Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku dla pory dnia oraz nocy w horyzoncie czasowym na rok 2024 - most tymczasowy– wariant III
23. Dane wejściowe analiz akustycznych
24. Oświadczenie kierownika zespołu wykonującego raport o spełnieniu wymagań wynikających z art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko

I. DANE OGÓLNE I LOKALIZACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Inwestycja obejmuje rozbiorę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także rozbudowę drogi na odcinku terenu zabudowanego. W ramach rozbudowy projektuje się jezdnię o nawierzchni bitumicznej, przebudowę istniejącego skrzyżowania z drogą powiatową nr 2726P i drogą powiatową nr 3789P, budowę i przebudowę zjazdów, budowę chodnika, budowę ścieżki pieszo - rowerowej, budowę dodatkowej jezdni oraz budowę zatok autobusowych. Ponadto przewiduje się odsunięcie drogi wojewódzkiej od istniejącej zabudowy w kierunku południowym. Przewiduje się także pozostawienie odcinka istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej na odcinku od km około 28+620 do 28+685, która umożliwi skomunikowanie przyległych posesji z nowo projektowanym odcinkiem drogi. Odwodnienie odbywać się będzie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej oraz za pomocą rowów odwadniających. Przedsięwzięcie obejmie budowę oświetlenia drogowego, budowę kanału technologicznego oraz budowę kanalizacji deszczowej. Ponadto przewiduje się przebudowę lub zabezpieczenie wszystkich kolizji z urządzeniami obcymi oraz wycinkę i urządzenie zieleni.

Istniejący most łączy dwie części miejscowości Grójec Wielki więc stanowi istotny element infrastruktury komunikacyjnej. Most musi zostać rozebrany, z uwagi na jego zły stan techniczny, nieodpowiednie parametry geometryczne tj. Zawężona jezdnia (ruch wahadłowy) i brak chodnika dla pieszych co sprawia, że poruszanie się pieszych po moście jest niebezpieczne.

Projektowana rozbudowa drogi wraz z obiektem mostowym polepszy warunki komunikacyjne oraz przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu.

Szczegółowy zakres i cechy przedsięwzięcia przedstawiono w rozdziale I.2.2. niniejszego raportu. Przebieg układu komunikacyjnego zaprezentowano na załącznikach nr 1 i 2.

1.2. Podstawa opracowania

Obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia został stwierdzony postanowieniem Wójta Gminy Siedlec z 22 stycznia 2020 r. (znak sprawy: GKOŚ.6220,17,2019). Niniejszy raport stanowi ujednoliconą wersję raportu w związku z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2021 r. odmawiającego uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia. Niniejszy raport uwzględnia dodatkowy wariant realizacji inwestycji ograniczający oddziaływanie na warunki przyrodnicze, zwłaszcza na siedliska lęgowe Czapli Siwej.

1.3. Kwalifikacja inwestycji

Odcinek rozbudowywanej i budowanej drogi w wariantcie rekomendowanym do realizacji obejmuje długość ok 504 m, jednak w ramach inwestycji zakłada się rozbiórkę istniejącego i budowę nowego mostu, w związku z tym inwestycję sklasyfikowano na podstawie § 3 ust. 1 pkt 62 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja wiąże się ponadto z zajęciem terenów leśnych w granicach form ochrony przyrody, w związku z tym inwestycję należy także sklasyfikować na podstawie § 3 ust. 1 pkt 88 lit c rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W myśl art. 71 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 poz. 1029 ze zm.) powyższe przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć, dla których należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zakres planowanej inwestycji przedstawiono na mapie topograficznej i ortofotomapie, które stanowią załączniki nr 1 i 2 do niniejszego raportu.

2. Dane ogólne o przedsięwzięciu

2.1. Położenie wariantu podstawowego

Wariant podstawowy, przewidziany do realizacji jest wariantem III planowanego przedsięwzięcia i jest wariantem dodatkowym w stosunku do przedstawionych w poprzedniej wersji raportu.

Projektowana inwestycja w wariantcie podstawowym przebiegać będzie po działkach przeznaczonych pod komunikację oraz po działkach prywatnych i działkach leśnych. Zlokalizowana została w miejscowości Grójec Wielki, w gminie Siedlec, w powiecie wolsztyńskim, na terenie województwa wielkopolskiego.

Trasa projektowanej drogi przebiega przez teren zabudowy oraz tereny leśne położone w miejscowości Grójec Wielki. W sąsiedztwie przebiegu drogi znajduje się zabudowa o zróżnicowanym charakterze, głównie mieszkaniowa, zagrodowa i miejscami handlowo usługowa. Na analizowanym odcinku istniejąca droga wojewódzka nr 303 przecina rzekę Obrę.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na mapie topograficznej i ortofotomapie prezentują załączniki nr 1 i 2 do niniejszego raportu.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja w wariantie podstawowym i na których prowadzone będą prace przygotowawcze.

Tabela 1. Wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja, na których prowadzone będą prace przygotowawcze i objętych zasięgiem oddziaływania – wariant III proponowany do realizacji.

Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
Działki objęte planowaną inwestycją			
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	466
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	267
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	229/1
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	213
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	212/1
9	Siedlec	0006 Grójec Wielki	211
10	Siedlec	0006 Grójec Wielki	215
11	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/4
12	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/5
13	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/6
14	Siedlec	0006 Grójec Wielki	210
15	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/2
16	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/3
17	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/4
18	Siedlec	0006 Grójec Wielki	125
19	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
20	Siedlec	0006 Grójec Wielki	151/2
21	Siedlec	0006 Grójec Wielki	152
22	Siedlec	0006 Grójec Wielki	158
23	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
24	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
25	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/9
26	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/10
27	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/7
28	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/8
29	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/6
30	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/1
31	Siedlec	0006 Grójec Wielki	160/2
32	Siedlec	0006 Grójec Wielki	160/1
33	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/2
34	Siedlec	0006 Grójec Wielki	161
35	Siedlec	0006 Grójec Wielki	488
36	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
Działki na których prowadzone będą prace przygotowawcze			
Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2

4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	488

Obszar, na którym planuje się realizację układu drogowego nie został objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2.2. Charakterystyka przedsięwzięcia w wariantie podstawowym

Inwestycja w wariantie podstawowym obejmuje rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także projekt rozbudowy drogi. Inwestycja zakłada realizację nowego mostu na południe od obiektu istniejącego.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę i przebudowę drogi wojewódzkiej
- rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę
- budowę i przebudowę skrzyżowań z istniejącymi drogami publicznymi,
- budowę i przebudowę zjazdów,
- budowę dodatkowych jezdni,
- budowę chodnika,
- budowę ścieżki pieszko - rowerowej,
- budowę i przebudowę zatok autobusowych,
- budowę dodatkowych poszerzeń na wlotach skrzyżowań,
- budowę placów do zawracania pojazdów
- budowę poboczy gruntowych,
- budowę skarp z humusowaniem i obsianiem trawą,
- budowę oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego,
- przebudowę i/lub zabezpieczenie kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- budowę rowów drogowych

- wycinkę drzew i krzewów,
- roboty rozbiórkowe.

Przyjęte parametry projektowe – droga wojewódzka nr 303:

• Klasa techniczna drogi	G
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Ilość pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	drogowy/ półuliczny /uliczny
• Szerokość jezdni	7,0m z poszerzeniami
wg warunków technicznych	
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (daszkowe)
• Kategoria ruchu	KR3 - KR4

Przyjęte parametry projektowe – droga powiatowa nr 2726P i 3789P:

• Klasa techniczna drogi	Z
• Ilość pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	drogowy/uliczny/półuliczny
• Szerokość jezdni	6,0 m z poszerzeniami
wg warunków technicznych	
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (daszkowe)
• Kategoria ruchu	KR 3

Przyjęte parametry projektowe – dodatkowa jezdnia:

• Klasa techniczna drogi	D
• Ilość pasów ruchu	1 pas ruchu
• Rodzaj przekroju	uliczny/półuliczny
• Szerokość jezdni	3,5 m z poszerzeniami
wg warunków technicznych	
• Pochylenie poprzeczne na prostej	2% (jednostronne)

Projektowany odcinek rozpoczyna się i kończy dowiązaniem wysokościowym i sytuacyjnym do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 303.

W początkowym odcinku zaprojektowano jezdnię bitumiczną o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi poboczami z kruszywa. Za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi nr 2726P oraz 3789P przewidziano

zaprojektowano jezdnię o szerokości 7,0m wraz z obustronnym ściekiem z kostki, ograniczoną krawężnikiem betonowym. Po lewej stronie jezdni projektuje się ścieżkę pieszo – rowerową, natomiast po prawej stronie jezdni zaplanowano chodnik o szerokości 2,0m. Za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi przewiduje się poprowadzenie drogi wojewódzkiej nową trasą (poza istniejącym pasem drogowym). Na projektowanym obiekcie mostowym przewiduje się jezdnię o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi opaskami oraz lewostronną ścieżką pieszo - rowerową. Za obiektem mostowym projektuje się zjazdy oraz dodatkową jezdnię służącą skomunikowaniu przyległych do istniejącego pasa drogi wojewódzkiej działek z nowo projektowanym odcinkiem drogi. Na dalszym odcinku drogi wojewódzkiej, z lewej strony jezdni zlokalizowano zatokę autobusową wraz ze ścieżką pieszo – rowerową przy zatoce, a dalej prawostronną zatokę autobusową, wraz z prawostronnym chodnikiem o szerokości 2,0m. Do końca opracowania projektuje się drogę w przekroju ulicznym ograniczoną ściekiem z kostki i krawężnikiem betonowym: po lewej stronie jezdni przewidziano ścieżkę pieszo – rowerową, natomiast po prawej prawostronne pobocze. Na końcowym odcinku opracowania, projektuje się jezdnię w przekroju półulicznym, z lewostronnym poboczem i rowem odwadniającym i prawostronnym poboczem zlokalizowanym za ściekiem z kostki i krawężnikiem betonowym.

Obiekt mostowy

Stan istniejący

Istniejący most zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 303 w km około 28+560. Konstrukcję nośną istniejącego mostu stanowią trzy przęsła w schemacie statycznym belek wolnopodpartych. Przęsła wykonano w formie żelbetowej płyty pomostu zespolonej z żelbetowymi, prefabrykowanymi dźwigarami głównymi. Na obiekcie zlokalizowana jest jezdnia (zawężona poprzez bariery) oraz obustronne chodniki. Po obu stronach obiektu, na jego krawędziach znajdują się balustrady ochronne z kształtowników, zakotwione w żelbetowych belkach podporęczowych.

Konstrukcja ustroju nośnego oparta jest na 4 podporach. Skrajne podpory stanowią masywne, monolityczne, żelbetowe przyczółki ze skrzydłami. Podpory pośrednie istniejącego obiektu mają formę monolitycznych, żelbetowych filarów złożonych z trzech słupów, połączonych wspólnym oczepem. Rozpiętość obiektu jest mniejsza niż szerokość rzeki bezpośrednio przed i za mostem, stąd obiekt stanowi przewężenie doliny rzecznej.

Podstawowe parametry istniejącego obiektu:

- Długość całkowita: ~30,0m (wraz ze skrzydłami przyczółków)
- Szerokość całkowita: ~7,5m
- Szerokość użytkowa jezdni: ~2 x 2,1m
- Rozpiętości teoretyczne przęseł: ~8,0+11,0+8,0m
- Kąt skrzyżowania z przeszkodą: ~90 °

Konstrukcja przęseł

Przęsła wykonane są z belek prefabrykowanych. Przekrój poprzeczny składa się z 21 belek prefabrykowanych ułożonych w rozstawach około 0,3m względem siebie. Na belkach prefabrykowanych wykonana została żelbetowa płyta ustroju nośnego. Na krawędziach zewnętrznych obiektu ukształtowano żelbetowe wsporniki podchodnikowe wraz z gzymsami.

Stan techniczny ustroju nośnego obiektu jest niezadowalający. Zaobserwowano obniżającą trwałość konstrukcji uszkodzone bądź wadliwe elementy wyposażenia. Należy do nich zaliczyć:

- uszkodzenia nawierzchni jezdni na przęsłach mostu (koleiny i ubytki);
- brak prawidłowego spływu wody z konstrukcji. Spowodowane jest to zarówno nierównościami i uszkodzeniami nawierzchni na obiekcie, jak i brakiem skutecznego systemu odwodnienia.
- zacieki wody na spodzie konstrukcji. Spowodowane jest to ukształtowaniem nawierzchni na moście, brakiem odpowiedniej izolacji oraz uszczelnień.

Konstrukcja podpór i posadowienie

Konstrukcja ustroju nośnego oparta jest na 4 podporach. Skrajne podpory stanowią masywne, monolityczne, żelbetowe przyczółki ze skrzydłami, częściowo zatopione w nasypie. Podpory pośrednie istniejącego obiektu mają formę monolitycznych, żelbetowych filarów słupowych o przekroju 0,4x0,4m (3 szt. dla każdej z podpór), połączonych wspólnym oczepem. Brak wiarygodnych informacji na temat sposobu posadowienia obiektu – prawdopodobne posadowienie w sposób pośredni na palach.



Fot. 1 Widok z poziomu nawierzchni na obiekcie



Fot. 2 Widok ogólny obiektu.

Stan projektowany

Most stały

Ze względu na niedostateczny stan techniczny obiektu oraz potrzebę poprawy warunków bezpieczeństwa i komfortu ruchu planuje się całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu. Po południowej stronie obecnie istniejącego, planuje się budowę nowego mostu spełniającego warunki bezpiecznej eksploatacji i posiadającego odpowiednie parametry pieszo-ruchowe i odpowiednią nośność. Projektuje się budowę nowego mostu o konstrukcji stalowej i żelbetowej. Przeszło nurtowe, zaprojektowane zostanie w postaci dwóch dźwigarów łukowych z pomostem, pełniącym rolę ściągu. Geometria projektowanego obiektu ukształtowana zostanie w sposób umożliwiający zachowanie swobodnego przepływu wód powodziowych i pochodzących lodu, a także zapewnienie maksymalnego światła pionowego pod obiektem z uwagi na ruch jednostek pływających.

W przekroju poprzecznym na moście zaprojektowano jezdnię o szerokości min. 8,0m, a także ciąg pieszo-rowerowy o szerokości min. 3,5m i chodnik dla obsługi o szerokości min. 0,9m. Na krawędziach obiektu zamontowane zostaną urządzenia bezpieczeństwa ruchu w postaci barieroporęczy lub balustrad ochronnych, przechodzące następnie w odcinki tych elementów na dojazdach.

Podpory skrajne (przyczółki) obiektu zaprojektowane zostaną jako żelbetowe. Przyczółki wyposażone zostaną w żelbetowe skrzydła utrzymujące nasyp po obu stronach drogi, a także wsporniki dla oparcia żelbetowych płyt przejściowych.

Przyjęte parametry projektowe:

- | | |
|--|--------------------|
| • Rodzaj konstrukcji: | 1 przęsłowy łukowy |
| • Rozpiętość teoretyczna przęsła: | 40,0 – 60,0m |
| • Materiał konstrukcyjny | stal, żelbet, |
| • Szerokość użytkowa – jezdnia | min. 8,0m, |
| • Szerokość użytkowa – ciąg pieszo-rower. | min. 3,5m, |
| • Szerokość użytkowa – chodnik dla obsługi | min. 0,9m, |

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmuje w szczególności:

- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu (nawierzchni, elementów wyposażenia, ustroju nośnego, podpór),
- przebudowę i budowę mediów doziemnych i napowietrznych,

- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta cieku,
- wykonanie umocnień przyobiektowych oraz koryta cieku.

Dla potrzeb prawidłowego posadowienia nowej konstrukcji podłoże w rejonie mostu zbadane zostanie za pomocą m.in. odwiertów geotechnicznych. Prawdopodobnie w przestrzeni ograniczonej ściankami szczelnymi, zabitymi po obrysie projektowanych ław fundamentowych konieczne będzie wykonanie posadowienia pośredniego. Oznacza to, że obciążenia z fundamentów przenoszone będą na zalegające głębiej warstwy podłoża gruntowego za pośrednictwem pali, kolumn lub innych technologii wzmocnienia podłoża gruntowego. Pale lub kolumny pod ławami fundamentowymi rozmieszcza się w odpowiednich rozstawach m. in. ze względu na konieczność uniknięcia ich wzajemnych oddziaływań. Nie tworzy się więc w podłożu jednorodnego bloku (bariery), a odstępy między palami lub kolumnami umożliwiają swobodny opływ przez wody podziemne. Należy jednak zaznaczyć, że inne możliwe do zastosowania technologie, które wymagają stworzenia pod projektowanymi ławami fundamentowymi bloków np. cementowo-gruntowych z uwagi na swój punktowy charakter (występowanie wyłącznie w miejscach podpór mostu) również nie wpłyną negatywnie na możliwości przepływu wód gruntowych.

Ingerencja w maksymalny możliwy sposób ograniczona zostanie poprzez zabicie stalowych ścianek szczelnych, wewnątrz których wykonane zostaną projektowane roboty ziemne i fundamenty obiektu. Planowane roboty w zakresie rozbiórki i budowy nowego mostu nie będą wiązać się z koniecznością zmian w obecnym biegu rzeki.

Technologia budowy mostu zakłada prowadzenie robót przy zachowaniu ciągłości przepływu wody w rzece bez konieczności stosowania zabudowy pod mostem, grodzi, kanałów obiegowych lub przepompowni.

W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Objazd tymczasowy (na czas budowy nowego mostu)

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie nowego mostu stałego przez rzekę Obrę wraz z przebudową odcinków dojazdowych wymaga utrzymania ruchu na drodze wojewódzkiej podczas prowadzenia robót. W tym celu na czas budowy nowego mostu ruch utrzymany zostanie na obiekcie istniejącym. Po wybudowaniu nowego obiektu i dopuszczeniu go do ruchu stary most zostanie w całości

rozebrany, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego. Wariant wykorzystujący most istniejący jest korzystny z uwagi na brak konieczności budowy dodatkowego mostu tymczasowego – co zmniejsza zakres prowadzonych robót budowlanych. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na zachowanie ciągłości korytarza ekologicznego rzeki Obry. Nie zostaną wprowadzone nowe bariery mogące wpływać na potencjał migracyjny dla zwierząt. Zwierzęta będą mogły jak dotychczas swobodnie się przemieszczać.

- Nowy przebieg drogi zapewni zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych – uporządkowanie zjazdów na drogę wojewódzką i miejsc kolizyjnych;
- Budowa nowego mostu wpłynie korzystnie na płynność ruchu pojazdów (obecnie ruch wahadłowy, z zatrzymywaniem się pojazdów);
- Budowa nowego mostu wpłynie korzystnie na bezpieczeństwo pieszych i kierowców (obecnie brak chodników, częste kolizje drogowe);
- Budowa nowego mostu wpłynie korzystnie na warunki przepływu z uwagi na zwiększone w stosunku do istniejącego mostu światło pionowe i poziome oraz brak podpór w nurcie rzeki;
- Technologia budowy podpór (w stalowych ściankach szczelnych) zapewni maksymalne możliwe ograniczenie ingerencji w koryto ciekę podczas wznoszenia obiektu.

Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z przebudowywanych ulic odprowadzane będą za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów drogowych, a następnie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej do miejsca zrzutu. Na początku i końcu opracowania, gdzie zaplanowano jezdnię w przekroju drogowym/półulicznym, wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą za pomocą spadków podłużnym i poprzecznych do projektowanych rowów drogowych.

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz nowego obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 500 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 29,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 1348 \text{ m}^3/\text{rok}$).

- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obrę ($Q_m = 50,2 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 2281 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obrę ($Q_m = 7,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 353 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Z uwagi na:

- niewielkie ilości zrzuconych wód opadowych i roztopowych,
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w kanałach i po powierzchniach umocnionych (brak powstania filtracji do gruntu),
- znaczne gabaryty odbiornika (rzeki Obrę) oraz związany z tym znaczny przepływ wody;
- nie przekroczenie maksymalnych dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń określonych wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),

oddziaływanie odprowadzanych do odbiornika ścieków będzie znikome i ograniczone do terenu, na którym znajdują się urządzenia - wyloty, prowadzące do odbiornika – rzeki Obrę

W obrębie projektowanej drogi występują takie urządzenia towarzyszące jak sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa. Urządzenia te mogą wymagać odpowiedniej przebudowy lub zabezpieczenia. Projektowana inwestycja nie przecina linii wysokiego napięcia czy gazociągów wysokiego ciśnienia, których przebudowa mogłaby stanowić przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).

Ponadto w ramach opracowania przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej, oświetlenia drogowego i kanału technologicznego

Planowane zagospodarowanie terenu na przebiegu analizowanego odcinka drogi przedstawia załącznik nr 3.

3. Wykaz wykorzystanych aktów prawnych oraz dokumentacji

- 1) Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.)
- 2) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.)
- 3) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.)

- 4) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2022 poz. 2625 ze zm.).
- 5) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.)
- 6) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2022 r. poz. 840)
- 7) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 162)
- 8) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839)
- 9) Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
- 10) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2021 r., poz. 845).
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)
- 12) Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710)
- 13) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112)
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 poz. 2148)
- 15) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311)
- 16) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (Dz. U. 2014 poz. 1409)
- 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
- 18) Dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące norm emisji EURO I (Dyrektywa 91/441/EC i 93/59/EEC), EURO II (Dyrektywa 94/12/EC i 96/69/EC), EURO III i EURO IV (Dyrektywa 98/69/EC i 2002/80/EC), EURO V i EURO VI (Dyrektywa 2007/715/EC).
- 19) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, (Dz. U z 2016 r., poz. 1967)
- 20) Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009 r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań, dodatkowych zaleceń do sporządzania prognoz ruchu na lata 2008-2040 wraz z załącznikami nr 1, nr 2, nr 3
- 21) Algorytmy obliczeń hałasu drogowego i kolejowego (opis polski) zawarte w metodach zalecanych przez Dyrektywę 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku, GIOŚ oraz Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2007

- 22) Degórski M. 2004. Formalnoprawne uwarunkowania planowania krajobrazu w Unii Europejskiej. (W) M. Kistowski (red.), Studia ekologiczno-krajobrazowe w programowaniu rozwoju zrównoważonego. Przegląd polskich doświadczeń u progu integracji z Unią Europejską, 2004, Gdańsk, s. 19–27.
- 23) Francuska krajowa metoda obliczeniowa "NMPB", opublikowana w "Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6" oraz we francuskiej normie "XPS 31-133" wraz z dokumentami, do których się odwołuje
- 24) Holenderska krajowa metoda obliczeniowa „Standaard-rekenmethode II” (SRM II) wydana w „Reken - en meetvoorschrift railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke ordening en milieubeheer, 20 november 1996”
- 25) Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa
- 26) Makarewicz R., 1996, Hałas w środowisku, OWN Poznań
- 27) Makarewicz R., 2009, Dźwięk i fale, Wyd. UAM Poznań
- 28) Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000, ark N-33-140-B „Zbąszyń”
- 29) Mapa hydrograficznego podziału Polski.
- 30) Mapa sozologiczna Polski w skali 1:50 000, ark N-33-140-B „Zbąszyń”
- 31) Mapy topograficzne w skali 1:50 000
- 32) Mapy topograficzne w skali 1:10 000
- 33) Szczegółowa Mapa geologiczna Polski, ark. 503 „Zbąszyń”
- 34) Norma PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Zmniejszanie propagacji dźwięku na otwartej przestrzeni. Ogólna metoda obliczeń
- 35) Norma PN-87/B02151/02 Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- 36) Prognozowanie hałasu samochodowego, R. Gołębiwski, Wydawnictwo Naukowe UAM 2014
- 37) Program komputerowy „OPERAT-FB” v. 5.4.0/10 © - Ryszard Samoć,
- 38) Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. Tom III, Dział 10 – Ochrona przed zanieczyszczeniami drogowymi. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999;
- 39) www.google.pl/maps
- 40) www.codgik.gov.pl
- 41) [www. geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)
- 42) www.geoserwis.gdos.gov.pl/
- 43) <http://web3.pgi.gov.pl/>
- 44) <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>
- 45) <http://poznan.wios.gov.pl/>
- 46) <http://bazagis.pgi.gov.pl/>
- 47) <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>
- 48) <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

II. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH OBJĘTYCH ZAKRESEM PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z regionalizacją fizyczno geograficzną według Kondrackiego (1998) teren inwestycji znajduje się w:

Obszarze: Europy Wschodniej

Megaregionie: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincji: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie (315)

Makroregionie: Pojezierze Lubuskie (Brandenbursko-Lubuskie) (315.4)

Mezoregionie: Bruzda Zbąszyńska (315.44)

Bruzda Zbąszyńska (315.44) to szerokie obniżenie między Pojezierzem Łagowskim a Pojezierzem Poznańskim o powierzchni około 1650 km². Wykorzystuje je Obra, która bifurkuje w Pradolinie Warciańsko-Odrzańskiej i jednym ramieniem kieruje się na północ przez rynną jezior zbąszyńskich do Warty a drugim na zachód do Odry. Na północ od miasteczka Trzciel Obra opuszcza rynną jeziorną i kieruje się na północ-zachód przez Międzyrzecz do Skwierzyny nad Wartą. Od ujścia Dojcy pod Wolsztynem do Warty Obra ma 135 km długości i zlewnię 1955 km². Przepływa przez jeziora: Kopanickie, Wielkowiejskie, Chobienickie, Zbąszyńskie, Lutol i Wielkie gdzie opuszcza rynną, której dalszy ciąg można śledzić poza Pszczewem, łącznie na długości około 50 km. W części północnej rynny większymi jeziorami są: Chłop, Szarcz i Lubikowskie, dwa ostatnie w bezpośrednim dorzeczu Warty. Zwierciadło największego Jeziora Zbąszyńskiego znajduje się na wysokości 50 m n.p.m., natomiast ujście Obry do Warty na wysokości około 22 m. Spadek rzeki poniżej Międzyrzecza wykorzystuje elektrownia wodna przy Zbiorniku („Jeziorze”) Bledzewskim. Równolegle do Obry „zbąszyńskiej”, oddzielona Wałem Zbąszynkowskim, płynie w kierunku przeciwnym Gniła Obra, która na południe od Babimostu przepływa przez Jezioro Wojnowskie i przybiera nazwę Obrzycy. Cechą charakterystyczną Bruzdy Zbąszyńskiej są skomplikowane stosunki hydrograficzne i zorientowany południkowo układ mikroregionalny.

2. Morfologia terenu

Rzeźba powierzchni rejonu inwestycji ma charakter młodoglacjalny, której podstawowe rysy ukształtowały się w okresie ostatniego zlodowacenia. Cechą charakterystyczną jest tu pasmowość rzeźby o układzie południkowym. W ukształtowaniu powierzchni można wyróżnić formy plejstocenyjskiej akumulacji lodowcowej i rzeczno – lodowcowej, do których należą:

- wysoczyzna morenowa pagórkowata
- wysoczyzna morenowa płaska

- równina sandrowa

Formy postglacjalne erozji i akumulacji rzecznej:

- rynna pojezierza jezior Zbąszyńskich
- dna dolin obrzańskich
- terasa średnia .

Oraz późnoglacialne i holoceneskie formy eoliczne, do których należą wydmy. Powstały one w końcowej fazie plejstoceny oraz w holocenie pod wpływem wiatrów zachodnich. Występują lokalnie na powierzchniach sandrowych oraz w obrębie terasy średniej (Program ochrony środowiska gminy Siedlec na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 – 2011).

Zgodnie ze szkicem geomorfologicznym zawartym w objaśnieniach do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski ark. Zbąszyń (503), analizowana droga przebiega w obrębie lokalnego zwężenia terasy jeziornej przebiegającej południkowo, otoczonej od wschodu i zachodu poziomem wodno-lodowcowym (sandrowym).

Profil podłużny terenu po którym przebiegać ma droga jest względnie płaski, opada nieznacznie ze wschodu i zachodu w kierunku obniżenia wykorzystywanego przez Obrę od rzędnych ok 58,0 m n.p.m. do rzędnych ok 52,0 m n.p.m.

3. Budowa geologiczna

Głębokie podłoże omawianego obszaru tworzy tzw. platforma paleozoiczna, na której występuje mezozoiczna pokrywa osadowa. Rozpatrywany obszar położony jest w obrębie monokliny przedsudeckiej. Formacja mezozoiczna reprezentowana jest głównie przez utwory jurajskie, w tym szczególnie jury dolnej – piaskowce drobnoziarniste z przewarstwieniami mułowców i iłowce. Na serii mezozoicznej występuje formacja kenozoiczna utworów trzecio- i czwartorzędowych. Utwory trzeciorzędowe o miąższości 180-200 m, reprezentowane są głównie przez osady oligocenu i miocenu. Oligocenska pokrywa piasków i mułków kwarcowych osiąga miąższość kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu metrów. Natomiast znaczne miąższości, przeciętnie 75-100 m, posiadają utwory miocenu. Miocen wykształcony został głównie w postaci piasków, iłów i mułków z przewarstwieniami węgla brunatnego. Warstwa iłów plioceńskich, zalegająca na utworach miocenu, jest bardzo cienka (kilka metrów) i wyklinowuje się w rejonie obniżenia dolinnej Obry. Strop powierzchni podczwartorzędowej znajduje się na rzędnej -75 m n.p.m. w rejonie Jeziora Zbąszyńskiego, natomiast w kierunku zachodnim i wschodnim od doliny Obry osiąga on rzędne od -25 do -50 m n.p.m.

Omawiany obszar położony jest w zasięgu fazy leszczyńskiej zlodowacenia bałtyckiego. Stąd też czwartorzęd reprezentowany jest przez utwory związane z działalnością glacialną i fluwioglacialną. Miąższość utworów czwartorzędowych kształtuje się w granicach 75-100 m.. Serie glacialne reprezentowane są przez utwory wodnolodowcowe: piaski, żwiry, utwory bezpośredniej akumulacji – gliny

morenowe, jak i rozdzielające je serie interglacjalne, w tym utwory akumulacji rzecznej (piaski, żwiry) lub jeziornej (utwory organogeniczne). W litologii utworów powierzchniowych sąsiedztwa omawianego obszaru dominują utwory piaszczyste i żwirowe związane z formami terasowymi, kemowymi (Obniżenie Obry) i sandrowymi (Sandr Nowotomyski), charakterystycznymi dla tego rejonu. W obrębie wysoczyzn morenowych, występują gliny i piaski zwałowe. Piaski drobnoziarniste budujące terasę środkową Obniżenia Obry osiągają miąższość w granicach 10 m i przewarstwione są licznymi wkładkami gliny morenowej oraz piasków pylastych. W składzie litologicznym czwartorzędu w obrębie rozpatrywanej jednostki zaznacza się duży udział facji zastoiskowej (piaski mułkowate, mułki i ility). Utwory holoceny, w tym piaski rzeczne oraz utwory organogeniczne (torfy i mursze) wypełniają dna dolin rzecznych, mis jeziornych i zagłębień bezodpływowych (komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark N-33-140-B „Zbąszyń”).

Na przebiegu rozbudowywanej drogi zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski ark. 503 „Zbąszyń”, w bezpośrednim otoczeniu Obry występują namuły i piaski den dolinnych oraz piaski i mułki jeziorne. Wyżej zalegają piaski eoliczne oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe).

Teren objęty inwestycją znajduje się w granicach złoża gazu ziemnego „Babimost”, dodatkowo w odległości ok 500 m w kierunku zachodnim znajduje się złożo kruszywa naturalnego „Grójec Wielki”.

4. Klimat

Według rolniczo-klimatycznej regionalizacji R. Gumińskiego (1948) rozpatrywany obszar znajduje się na granicy dwóch dzielnic: lubuskiej (VII) i środkowej (VIII), w jej części z zachodniej (wielkopolskiej). Średnia roczna temperatura wynosi około 8°C, przy czym dzielnica lubuska jest cieplejsza od środkowej. W obu dzielnicach jest od 100 do 110 dni z przymrozkami, natomiast czas zalegania pokrywy śnieżnej kształtuje się od 40 do 50 dni w dzielnicy lubuskiej i od 50 do 80 dni w dzielnicy środkowej. Dzielnica środkowa zaliczana jest do obszarów o najniższych rocznych sumach opadów w Polsce (poniżej 500 mm), podczas gdy w dzielnicy lubuskiej opady są stosunkowo wysokie, w granicach 570-650 mm. Obie dzielnice charakteryzują się długim okresem wegetacyjnym – od 210 do 220 dni.

Natomiast zgodnie z podziałem Niziny Wielkopolskiej na regiony klimatyczne A. Wosia (1994) obszar znajduje się w Regionie Lubuskim, który charakteryzuje się największą liczbą dni z pogodą ciepłą (przeciętnie w roku 265,4). W regionie tym notuje się ponadto najmniejszą w roku liczbę dni bez opadu (194) i największą średnią roczną liczbę dni z opadem (170,1). Omawiany region wyróżnia się również mniejszą ilością dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną, których średnio w ciągu roku jest 36,9 oraz największą liczbą dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych z opadem (32). W porównaniu z innymi regionami występuje tu także więcej dni z pogodą chłodną i zarazem pochmurną z opadem (8,3) oraz dni chłodnych z dużym zachmurzeniem i opadem (16,8).

5. Gleby

Dominującym kompleksem gleb na omawianym obszarze są czarne ziemie występujące w obrębie Bruzdy Zbąszyńskiej. Zaliczane są one do gleb glejowych, mieszczących się w klasie gleb po-bagiennych, które powstały w wyniku przerwania procesu bagiennego i obniżenia zwierciadła wody gruntowej w glebach mułowych. Na piaskach o różnej genezie, zwłaszcza na piaskach wodnolodow-cowych wykształciły się gleby rdzawe bielcowane. W zachodniej części, w zlewni Gniłej Obry, wy-tworzyły się gleby płowe, odgórnie oglejone, charakterystyczne dla utworów bardziej zwięzłych, w tym piasków gliniastych, glin i utworów pyłowych. Natomiast niewielkie fragmenty sąsiedztwa ob-szaru zajęte są przez gleby rdzawe właściwe, występujące najczęściej na glinach piaszczystych i pia-skach (komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark N-33-140-B „Zbąszyń”).

Obszar inwestycji znajduje się w granicach wsi Grójec Wielki w krajobrazie z dużym udziałem terenów zabudowanych i w znacznej części nie posiada pokrywy glebowej lub jego powierzchnia jest pokryta nawierzchnią istniejących dróg. W miejscach dotąd niezagospodarowanych występują głów-nie tereny leśne oraz użytki rolne klasy VI.

6. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym Polski obszar inwestycji znajduje się w regionie wiel-kopolskim (XIII), w którym główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony został w utworach czwartorzędowych o miąższości od kilku do 25 m, na głębokości od kilku do 50 m. Wydajność poziomu mieści się w granicach $10-80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Od Zbąszynia na południe, wzdłuż doliny Obry, rozprzestrzenia się rejon doliny Obry (XIII C), w którym główny poziom użytkowy tworzą utwory czwartorzędowe o miąż-szości od kilku do 70 m. Wydajność kształtuje się przeważnie poniżej $10 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Niewielkie znaczenie użytkowe w całym regionie wielkopolskim posiada poziom wodonośny w utworach trzeciorzędowych, występujący na głębokości 45-160 m, o wydajności $25-45 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$.

Ścisły związek z budową geologiczną i rzeźbą terenu wykazują wody podziemne pierwszego po-ziomu. Wody te występują na omawianym obszarze z reguły płytko 2-5 m p.p.t. i drenowane są przez sieć hydrograficzną. Zwierciadło tych wód ma charakter swobodny, lokalnie naporowy, co wynika z litologii utworów powierzchniowych. Najpłycej, do 1 metra, kształtuje się zwierciadło wód podziemnych w dolinach rzecznych, w tym w dolinie Obry oraz w licznych strefach podmokłych i zatorfionych.

Wody podziemne omawianej strefy charakteryzują się sezonowym reżimem zasilania. W przebiegu średnich miesięcznych stanów wód obserwuje się okres wzniosu, przypadający na ma-rzec-kwiecień, który wywołany jest zasilaniem wodami roztopowymi. Po osiągnięciu maksimum,

wody podziemne wykazują tendencję spadku zwierciadła, która utrzymuje się do końca roku hydrologicznego. Stany minimalne występują w okresie letnio-jesiennym. Wpływ opadów letnich na zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych jest nieznaczny. Wahania wód podziemnych w tej strefie uzależnione są w dużym stopniu od sposobu zasilania oraz rodzaju związku wód podziemnych z wodami cieków i jezior tego obszaru. Jest to strefa szczególnie uprzywilejowana pod względem ilości dopływających wód. Korzystne warunki infiltracyjne płytkich wód podziemnych występujących w dolinach rzecznych wpływają na szybkość procesu ich odnawiania. Podobnymi warunkami infiltracyjnymi charakteryzują się wody podziemne w strefie sandrowej, czego przejawem są na ogół niskie, dochodzące do 0,5 m, średnie amplitudy roczne (komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark N-33-140-B „Zbąszyń”).

W obszarze inwestycji, zgodnie z odczytem z mapy hydrograficznej w skali 1: 50 000 wody podziemne pierwszego poziomu występują w otoczeniu koryta Obry na głębokości powyżej 1 m. p.p.t. na pozostałych fragmentach drogi na głębokości pomiędzy 1 a 2 m p.p.t.

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 rozbudowywany układ drogowy znajduje się w granicach wydzielenia abQII/Tr. Oznacza to, że użytkowym poziomem wodonośnym jest tu czwartorzęd i trzeciorzęd. Poziom czwartorzędowy posiada słabą izolację lub nie posiada jej wcale i jednostkowe zasoby dyspozycyjne w przedziale 100 - 200 m³/24h.

Obszar inwestycji położony jest poza wyznaczonymi na terenie kraju Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych (GZWP), najbliższy położony obszar tego typu to GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska (geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej - <http://epsh.pgi.gov.pl/>).

Teren objęty planowanymi pracami zlokalizowany jest w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 59 o europejskim kodzie PLGW600059, położonym w regionie wodnym Odry. Ocena zarówno stanu ilościowego jak i chemicznego tej JCWPd według Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967) jest dobra, JCWPd jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tej JCWPd jest zachowanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

7. Wody powierzchniowe

Zgodnie z Mapą Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP), obszar inwestycji leży w Dorzeczu Warty, w zlewni Obry, która przepływa przez obszar inwestycji. W rejonie przedmiotowego odcinka drogi 303 dominuje południkowy kierunek odwodnienia. Głównym elementem sieci hydrograficznej jest Obrą. Rzeka ta na analizowanym odcinku wykorzystuje szerokie obniżenie dolinne (Bruzdę Zbąszyńską), którym po bifurkacji wód w Pradolinie Warciańsko-Odrzańskiej, kieruje

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

się na północ do Warty. Jako ciek naturalny przepływa przez rynną jezior zbąszyńskich. W dolinie rzeki występują liczne podmokłości i zabagnienia, a w strefach pozarynnowych również torfowiska. Układ sieci hydrograficznej komplikuje gęsta sieć kanałów i rowów melioracyjnych sztucznie włączona w system odwodnieniowy Obry. Jest to efektem prowadzonych na tym obszarze, od drugiej połowy XIX wieku, intensywnych prac melioracyjnych i włączenia rozległych terenów, głównie bezodpływowych, do systemu odwodnieniowego Obry.

Głównym dopływem Obry w tym rejonie jest Szarka przepływająca w odległości ok 300 m od terenu inwestycji, uchodząca do jeziora Grójeckiego, z którą to Obrą posiada również kontakt poprzez Kanał Bolęcín-Perzyny.

Ubogą siecią rzeczną, wręcz jej brakiem, charakteryzuje się strefa Wału Zbąszyńskiego, oddzielająca dolinę Obry od doliny Gnilej Obry. Gnileńca Obrą, nazywana również Leniwą Obrą, płynie na południe do Obrzycy. Jest to odcinek skanalizowany omawianej rzeki z rozbudowanym systemem mniejszych kanałów i rowów melioracyjnych, często o charakterze okresowym. Dolina Gnilej Obry, miejscami podmokła, zajęta jest w przewadze przez użytki zielone.

Pod względem hydrologicznym rzeki omawianego obszaru należą do rzek nizinnych. Charakteryzują się one śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, typowym dla rzek dorzecza środkowej Odry, z jednym maksimum (marzec-kwiecień) i jednym minimum (sierpień-wrzesień) w ciągu roku. Wezbrania wiosenne wywołane są spływem wód roztopowych z zimowych opadów śniegu, natomiast wezbrania letnie, obfitymi często w tym sezonie, opadami deszczu

Istotnym elementem hydrograficznym na analizowanym obszarze są zbiorniki wodne wchodzące w skład tzw. rynny jezior zbąszyńskich. Są to jeziora przepływowe (Obrą), stanowiące naturalne zbiorniki retencyjne dla sieci rzecznej. Ciąg rynien jeziornych o kierunku południkowym rozprzestrzenia się na długości około 50 km od Kopanicy na południu poza Pszczew na północy. Najbliżej położonymi jeziorami w stosunku do terenu inwestycji są jezioro Grójeckie (w odległości ok 150 m) i Chobienickie (w odległości ok 600m). Wspomniane jeziora należą do jezior płytkich, których głębokość maksymalna nie przekracza 10 m, a głębokość średnia kształtuje się w granicach 1,5-3,5 m. Ze względu na stały kontakt jezior z rzeką Obrą (jeziora przepływowe) zaliczane są one do zbiorników o znacznym tempie wymiany wód (komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1:50 000 ark N-33-140-B „Zbąszyń”).

Bezpośrednie otoczenie Obry na przebiegu analizowanej drogi znajduje się w zasięgu terenów o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym 1% – raz na 100 lat (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>).

Na przebiegu planowanej drogi ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się żadne zbiorniki wodne. Najbliżej położonym jeziorem jest jezioro Grójeckie, oddalone o ok 160 m od terenu inwestycji, w odległości ok 700m znajduje się jezioro Chobienickie.

Teren inwestycji znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Stanowi ona naturalną część wód, której stan oceniono w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry jako zły i która jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

8. Fauna i flora, obszary chronione w tym obszary Natura 2000

Szata roślinna

W celu określenia zasobów szaty roślinnej oraz chronionych siedlisk przyrodniczych w obszarze inwestycji wykonano w maju 2019 r. wizję terenową. W inwentaryzacji chronionych typów siedlisk przyrodniczych oraz szaty roślinnej stosowano ogólnie przyjętą w badaniach botanicznych metodę marszrutową. Szczególny nacisk położono na stwierdzenie czy na obserwowanym terenie występują chronione siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin tj. znajdujące się na listach chronionych gatunków roślin, listach z załączników do dyrektyw NATURA 2000, obiektów i obszarów podlegających ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody a także gatunki rzadkie i zagrożone w skali kraju i regionu.

Szczególny nacisk położono na:

- Siedliska chronione z załącznika I do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- Gatunki roślin z załącznika II do Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG;
- Gatunki roślin objętych ochroną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 (Dz. U. 2014, poz. 1409), w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną
- Obiekty i obszary podlegające ochronie na mocy Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004. (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.).

Przedmiotem zainteresowania były w szczególności zbiorowiska (siedliska), które mogą być identyfikowane jako tzw. „siedliska będące przedmiotem zainteresowania wspólnoty”, tj. podlegające ochronie na obszarach NATURA 2000 (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000. (Dz.U. z 2014 r. poz. 1713) oraz inne cenne typy siedlisk przyrodniczych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 3. Widok na most i teren istniejącego mostu od strony północnej



Fot. 4. Otoczenie istniejącego mostu od strony północnej

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 5. Otoczenie istniejącego mostu od strony północnej



Fot. 6. Istniejący most widziany z DW 303



Fot. 7. Otoczenie istniejącego mostu od strony południowej

Charakterystyka przyrodnicza badanego terenu - szata roślinna

Teren inwestycji obejmuje fragment uregulowanej doliny Obry, stąd roślinność opisywanego obszaru tworzą przede wszystkim różnorodne zbiorowiska roślinne typowe dla dolin rzecznych. Doliny rzeczne były i są kształtowane zarówno przez czynniki naturalne, w tym przede wszystkim przez samą rzekę i jej reżim hydrologiczny, jak i przez czynniki wynikające z działalności człowieka, które w przypadku opisywanego terenu miały znaczenie zasadnicze - stąd też w odniesieniu do szaty roślinnej również można odnotować elementy (zbiorowiska), które wytworzyły się tu spontanicznie oraz zbiorowiska antropogeniczne, których obecność i funkcjonowanie jest zależne od człowieka. Do tych pierwszych należą przede wszystkim zbiorowiska roślin związane bezpośrednio z rzeką i jej korytem reprezentujące roślinność wodną, szuwarową (klasy *Potametea* i *Phragmitetea*).

W granicach objętych opracowaniem odnotowano m.in. zbiorowiska nymfeidów – roślin o liściach pływających związane z wodami stojącymi, lub wolno płynącymi. Takie zbiorowiska odnotować można w rzece po południowej stronie istniejącego mostu. Spośród gatunków typowych dla tego typu zbiorowisk występują strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia*, rzęsa drobna *Lemna minor*, grążel żółty *Nuphar lutea*.

Kolejną grupą zbiorowisk związanych z rzeką są zbiorowiska szuwarowe (klasa *Phragmitetea*) rozwijające się wzdłuż jej brzegów. Na badanym odcinku występują one zarówno po północnej

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

jak i południowej stronie istniejącego mostu. Po stronie południowej największe powierzchnie zajmuje szuwar trzciny pospolitej *Phragmitetum australis*, po stronie północnej większe powierzchnie zajmuje szuwar pałki szerokolistnej *Typhaetum latifoliae*, mniejsze szuwar mozgi trzcinowatej *Phalaridetum arundinaceae*, szuwar mannowy *Glycerietum maximae*, a także szuwar tatarakowy *Acorretum calami*. Występują tu ponadto takie gatunki jak ponikło błotne *Eleocharis palustris*, łączeń baldaszkowaty *Butomus umbellatus*, szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* niezapominajka błotna *Myosotis palustris* i inne.

Obok szuwarów w dolinie rzeki część powierzchni zajmują zbiorowiska ziołorośli z dominującą pokrzywą zwyczajną *Urtica dioica*, często z udziałem kielisznika zaroślowego *Calystegia sepium* i innych gatunków jak np. glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*.

Brzeg rzeki po północno-wschodniej stronie istniejącego mostu wykorzystywany jest jako plac rekreacyjny, boisko i miejsce do cumowania kajaków - porasta go koszona murawa z udziałem różnych gatunków traw w tym życica trwała *Lolium perenne*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, masowo występuje tu także rdest ptasi *Polygonum aviculare*, pięciornik gęsi *Potentilla anserina*. Rosną tu też okazałe topole *Populus x berolinensis*, a przy brzegu rzeki olsze czarne *Alnus glutinosa*.

Po południowej stronie obecnego mostu, za pasem szuwarów rosnących wzdłuż brzegów rzeki rosną zadrzewienia olszowe i ziołorośla, a dalej las o charakterze boru z dominującą w drzewostanie sosną pospolitą *Pinus sylvestris*.

Po wschodniej stronie mostu planowana droga przebiega przez tereny leśne. Mamy tu do czynienia z monokulturami sosnowymi o charakterze boru świeżego. Drzewostan zdominowany jest tu przez sosnę pospolitą *Pinus sylvestris*. W drzewostanie obok sosny w niższej warstwie drzew odnotować można dąb szypułkowy *Quercus robur*. Występuje on także w podszyciu obok kruszyny *Frangula alnus*, a także czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*. Miejscami występują tu także jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*. W runie występują typowe gatunki leśne w tym m.in. borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, mietlica *Agrostis sp.*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*.

Runo mszyste zdominowane jest przez rokitnika pospolitego *Pleurozium schreberi* – pospolity mech objęty ochroną częściową. Las, przez który przebiega planowana droga ma urozmaiconą powierzchnię - występują tu prawdopodobnie pozostałości okopów wojskowych w postaci licznych liniowych zagłębień i niewielkiego wąwozu.

Od strony istniejącej drogi w sąsiedztwie przystanku autobusowego można odnotować niektóre gatunki roślin nitrofilnych, typowych dla siedlisk antropogenicznych, ruderalnych. Rosną tu m.in.:

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

bluszczu kurdybanek *Glechoma hederacea*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*. Jest to prawdopodobnie skutkiem wyrzucania do lasu organicznych odpadków, skoszonej trawy i gałęzi. Wchodzący w zakres opracowania fragment lasu jest pocięty szeregami ścieżek i dróg, które prowadzą m.in. do pomnika – miejsca pamięci narodowej.

Warto także zaznaczyć, że w skrajnie wschodnim odcinku lasu w koronach sosen znajduje się kolonia czapli siwych.

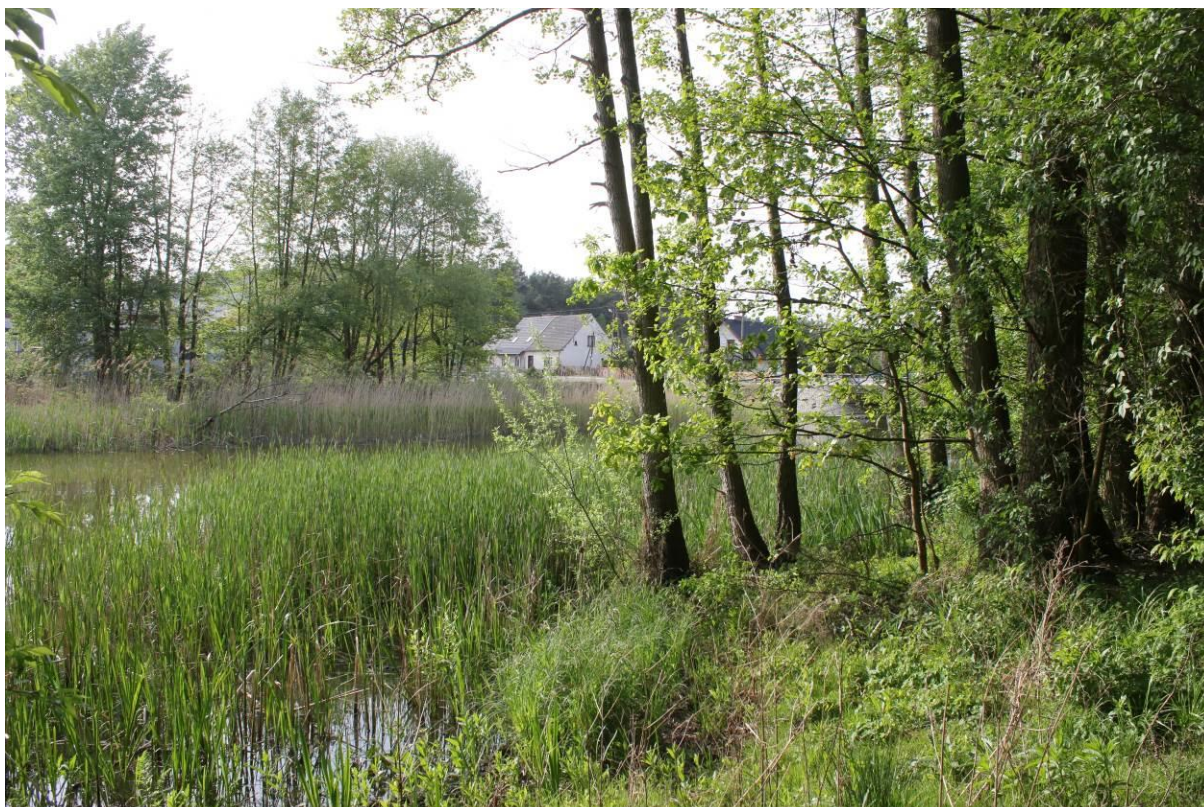
Na opisywanym terenie brak jest siedlisk typowo naturalnych - zarówno rzeka jak i jej otoczenie były w przeszłości przekształcane. Poza roślinnością wodną i szuwarową, typową dla dolin rzecznych brak jest tu płatów typowo naturalnej roślinności. Zarówno monokultury sosnowe jak i roślinność ruderalna to antropogeniczne typy fitocenozy.



Fot. 8. Istniejąca droga 303 na wschód od mostu na Obrze

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 9. Zadrzewienia olchy czarnej po wschodniej stronie Obry



Fot. 10. Jeden z liniowych wykopów przebiegający przez las po wschodniej stronie rzeki

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 11. Miejsce pamięci narodowej



Fot. 12. Monokultury sosnowe po wschodniej stronie rzeki

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 13. Jedna z tablic informacyjnych przy ścieżce przebiegającej przez las po wschodniej stronie rzeki



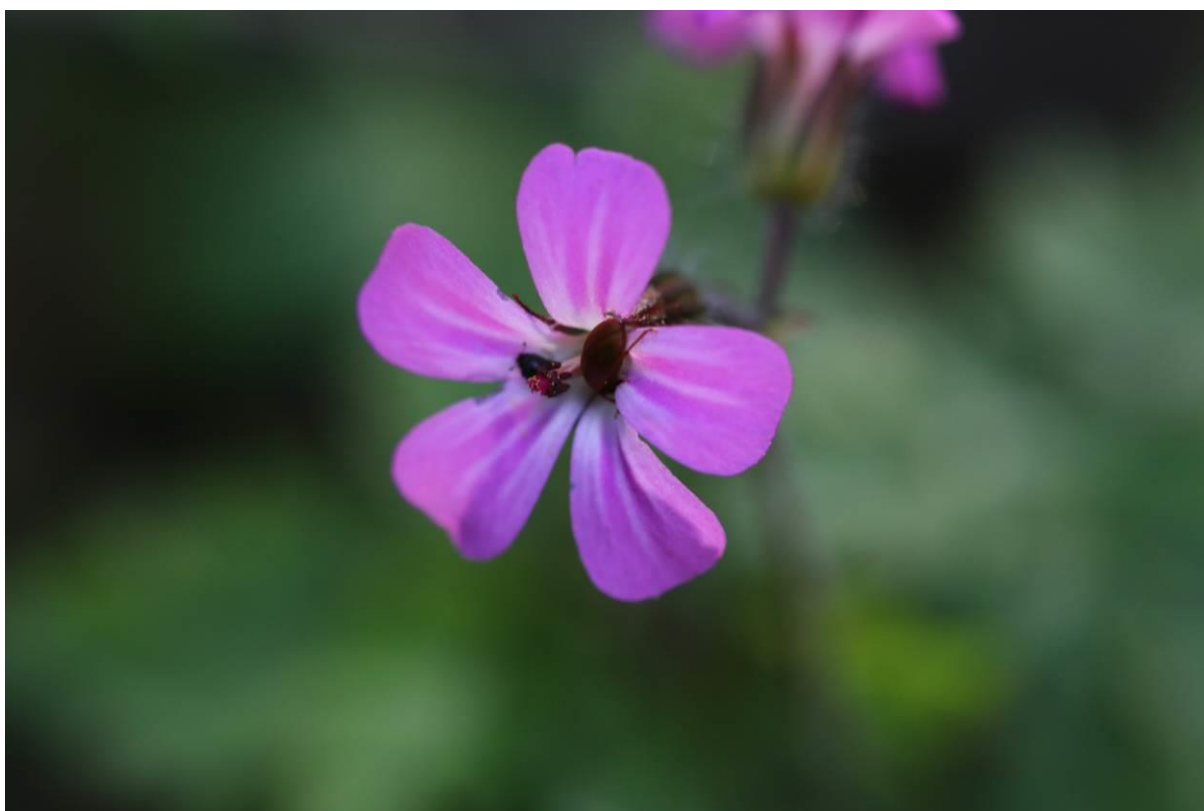
Fot. 14. Gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



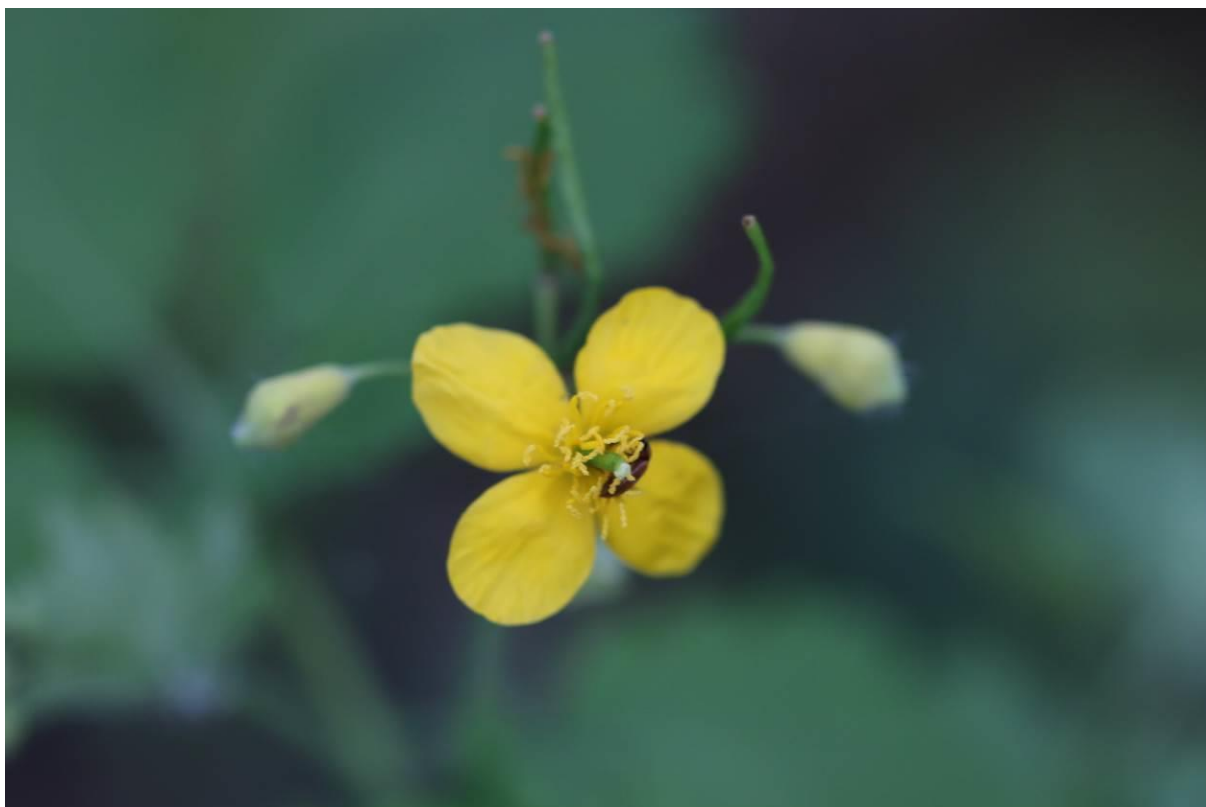
Fot. 15. Monokultury sosnowe po wschodniej stronie Obry



Fot. 16. Bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 17. Glistnik jaskółcze ziele *Chelidonium majus*



Fot. 18. Bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*

Chronione gatunki roślin

Ochrona gatunkowa jest jedną z prawnych form ochrony przyrody w Polsce (Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409) określa m. in. listę gatunków roślin objętych ochroną.

No opisywanym terenie nie odnotowano chronionych gatunków roślin naczyniowych.

Na opisywanym terenie odnotowano 2 gatunki mszaków objętych ochroną częściową. Są to:

- rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*
- fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*

Rokietnik pospolity występuje powszechnie w runie monokultur sosnowych, a fałdownik odnotowany został na krawędzi lasu po południowo wschodniej stronie istniejącego mostu. Obydwa gatunki są pospolite w kraju i regionie. Stanowiska ich występowania nie są zagrożone inwestycją, gdyż leżą poza granicami jej oddziaływania.



Fot. 19. Rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*



Fot. 20. Fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*

Siedliska i gatunki NATURA 2000

Siedliska przyrodnicze w Dyrektywie Siedliskowej definiowane są jako „obszary lądowe lub wodne wyodrębniane w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne”. Spośród tych siedlisk szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które najczęściej są zagrożone w swoim naturalnym zasięgu, mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji czy też uwarunkowań naturalnych lub są przykładem cech typowych dla regionów biogeograficznych, na obszarze których leżą kraje członkowskie.

Na opisywanym terenie nie odnotowano płatów chronionych typów siedlisk przyrodniczych.

Podsumowanie

Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze.

Realizacja inwestycji powodować będzie konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z jej przebiegiem. Ich zestawienie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 2. Zestawienie drzew i krzewów znajdujących się w obszarze inwestycji – wariant III, proponowany do realizacji

Nr inwent	Gatunek		Ilość drzew	Ilość pni drzew	Średnica drzew (5 cm)	Obwód pni drzew (5 cm)	Średnica drzew (130 cm)	Obwód pni drzew (130 cm)	Powierzchnia krzewów	Powierzchnia lasów	Numer działki	Obręb	Uwagi
			szt.	szt.	cm	cm	cm	cm	m2				
1	dąb szypułkowy	Quercus robur	1	1	13	41	10	31			282/2		do wycinki
				1	18	57	14	44					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	7	22	7	22					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	12	38	10	31					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	23	72	20	63					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	5	16	5	16					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	5	16	5	16					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	5	16	5	16					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	6	19	6	19					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	10	31	8	25					
	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	8	25	8	25					
	dąb szypułkowy	Quercus robur	1	1	24	75	21	66					
2	brzoza brodawkowata	Betula pendula							2		282/2		do wycinki
	sosna zwyczajna	Pinus sylvestris	1	1	41	129	35	110					
	bez czarny	Sambucus nigra	1	1	22	69	20	63					
	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	1	1	17	53	15	47					
	jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	1	1	16	50	15	47					
	czeremcha pospolita	Prunus padus	1	1	20	63	19	60					
			1	1	19	60	18	57					
			1	1	19	60	19	60					
			1	1	16	50	15	47					
	orzech włoski	Juglans regia	1	1	10	31	10	31					
				1	15	47	14	44					

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

3	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	6	19	6	19			282/2	do wycinki
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	lipa szeroko- listna	Tilia platyphyllos	1	1	8	25	8	25				
				1	11	35	10	31				
				1	5	16	5	16				
				1	4	13	4	13				
				1	4	13	4	13				
				1	3	9	3	9				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	13	41	11	35				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	17	53	15	47				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	17	53	16	50				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	12	38	11	35				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	19	60	19	60				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	18	57	17	53				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
4	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	9	28	9	28			282/2	do wycinki
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	8	25	8	25				
	świerk kłujący	Picea pungens	1	1	20	63	17	53				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	12	38	10	31				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	16	50	15	47				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	18	57	17	53				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	18	57	16	50				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	20	63	17	53				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	10	31	7	22				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	11	35	10	31				
	świerk kłujący	Picea pungens	1	1	16	50	15	47				
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	14	44	12	38			282/2	do wycinki
	żywotnik za- chodni	Thuja occidentalis	1	1	12	38	11	35				
	świerk pospo- lity	Picea abies	1	1	17	53	15	47				
			1	1	12	38	12	38				
			1	1	11	35	11	35				
			1	1	16	50	15	47				
			1	1	18	57	17	53				
			1	1	14	44	13	41				

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

			1	1	10	31	10	31					
			1	1	15	47	14	44					
			1	1	18	57	17	53					
			1	1	17	53	17	53					
			1	1	14	44	13	41					
			1	1	18	57	15	47					
			1	1	11	35	10	31					
			1	1	15	47	14	44					
			1	1	11	35	10	31					
			1	1	17	53	17	53					
	żywnotnik zachodni	Thuja occidentalis	1	1	12	38	10	31					
	żywnotnik zachodni	Thuja occidentalis	1	1	13	41	13	41					
	świerk kłujący	Picea pungens	1	1	18	57	16	50					
	świerk pospolity	Picea abies	1	1	6	19	6	19					
	świerk pospolity	Picea abies	1	1	17	53	15	47					
	żywnotnik zachodni	Thuja occidentalis	1	1	22	69	20	63					
5	las	Pinus sylvestris, Betula pendula, Prunus padus, Quercus robur									30	463	do wycinki
6	świerk pospolity	Picea abies	1	1	28	88	25	79				125	do pozostawienia
	świerk pospolity	Picea abies	1	1	18	57	16	50					
	świerk pospolity	Picea abies	1	1	16	50	15	47					
	świerk pospolity	Picea abies	1	1	28	88	24	75					
	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	20	63	17	53					
7	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	27	85	22	69				125	do pozostawienia
8	wierzba	Salix							4			151/2	do wycinki
9	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	19	60	16	50				204	do wycinki
	olsza czarna	Alnus glutinosa		1	15	47	14	44					do wycinki
10	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	26	82	22	69				204	do wycinki
11	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	50	157	44	138				204	do wycinki
	olsza czarna	Alnus glutinosa		1	12	38	10	31					do wycinki
	olsza czarna	Alnus glutinosa		1	20	63	17	53					do wycinki
	olsza czarna	Alnus glutinosa		1	20	63	18	57					do wycinki
12	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	33	104	30	94				204	do wycinki
13	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	45	141	40	126				204	do wycinki
	olsza czarna	Alnus glutinosa		1	50	157	44	138					do wycinki
14	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	37	116	30	94				204	do pozostawienia
15	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	41	129	38	119				204	do pozostawienia
16	olsza czarna	Alnus glutinosa	1	1	35	110	33	104				204	do pozostawienia
17	bez czarny	Sambucus nigra							30				do wycinki

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	robinia akacja	Robinia pseudoacacia											
18	las	Pinus sylvestris, Prunus padus, Acer platanoides, Quercus								1040	489		do wycinki
19	las	Pinus sylvestris, Betula pendula, Prunus padus								500	491		do wycinki
20	sumak octowiec	Rhus typhina							3		159/1		do pozostawienia
21	ligustr pospolity	Ligustrum vulgare							20		160		do pozostawienia
22	lilak pospolity	Syringa vulgaris							6		160		do pozostawienia
23	świerk pospolity	Picea abies							19		189/2		do wycinki
	bukszpan wieczniezielony	Buxus sempervirens											
24	żywotnik zachodni	Thuja occidentalis							4		161		do pozostawienia
25	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	5	16					161		do pozostawienia
26	brzoza brodawkowata	Betula pendula	1	1	5	16					488		do pozostawienia
27	brzoza brodawkowata	Betula pendula							6		189/3		do pozostawienia
28	sosna zwyczajna	Pinus sylvestris	1	1	33	104	30	94			189/3		do pozostawienia
29	las	Pinus sylvestris, Prunus padus, Acer platanoides, Quercus								80	488		do wycinki
DRZEW/KRZEWÓW/LASÓW ZINWENTARYZOWANO			90	102					114	1620			
DRZEW/KRZEWÓW/LASÓW DO WYCINKI			78	90					75	1700			

Świat zwierząt

Inwentaryzację fauny terenu inwestycji przeprowadzono w 2019 i zaktualizowano w 2023 r.

Prace przeprowadzone w 2019 r.

Ptaki

Metodyka

Kontrole ornitologiczne przeprowadzono w dniach 23 (kontrola nocna) i 24 maja 2019 (kontrola dzienna). Kartowano wszystkie ptaki mające swe siedliska w zasięgu bezpośredniego oddziaływania inwestycji – tj. w obrębie planowanego pasa drogowego i terenu budowy. Poza tą strefą, w buforze 250m po obu stronach planowanej drogi, kartowano gatunki cenne, rzadkie w skali lokalnej i o wysokim statusie ochronnym.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Dla każdej obserwacji gatunków cennych określono kategorię łęgowości, zgodnie z: Wilk T. 2016. Kryteria łęgowości ptaków - materiały pomocnicze. Wersja 3 –16.02.2016. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki. Dokonano również oceny oddziaływania planowanej inwestycji na dane stanowisko – siedlisko gatunku. Wyniki tych kontroli przedstawiono na załączniku nr 11. Sporządzono dokumentację fotograficzną.

Wyniki

Na obszarze inwentaryzacji stwierdzono 33 gatunki ptaków lęgowych (Tab. 3.) i jeden o niejasnym statusie – jastrząb *Accipiter gentilis*, żerujący na tym obszarze, jednak nie udało się stwierdzić jego gniazdowania na obszarze oddziaływania inwestycji. Spośród stwierdzonych, w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej znajduje się dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i żuraw *Grus grus*. Jednak zdecydowanie najwyższą wartością tego terenu była kolonia lęgowa czapli siwej, w której stwierdzono dokładnie 100 gniazd zajętych (z piskletami w czasie kontroli), przy czym 94 znajdują się na południe od istniejącego przebiegu drogi, a dalsze 6 po jej północnej stronie. W obszarze objętym przewidzianą wycinką drzew znajdowało się ok 12 gniazd.

Tabela 3. Gatunki lęgowych ptaków chronionych i ich liczebności stwierdzone na obszarze planowanej inwestycji.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba par lęgowych w strefie oddziaływań bezpośrednich
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	1
2	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1
3	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	2
4	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1
5	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	100
6	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	1
7	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	2
8	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	27
9	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	1
10	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	1
11	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	3
12	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	7
13	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	1
14	<i>Grus grus</i>	Żuraw	1
15	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	1
16	<i>Linaria cannabina</i>	Makolągwa	1
17	<i>Lophophanes cristatus</i>	Sikora czubotka	1
18	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	1
19	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	2
20	<i>Parus major</i>	Sikora bogatka	3
21	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel domowy	kilka
22	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	1
23	<i>Periparus ater</i>	Sikora sosnowka	1
24	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	3

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

25	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka	0
26	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	4
27	<i>Poecile montanus</i>	Sikora czarnogłówka	1
28	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	2
29	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	6
30	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	1
31	<i>Sylvia curruca</i>	Pieczęta	2
32	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	1
33	<i>Turdus merula</i>	Kos	2
34	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczot	2

Tabela 4. Zestawienie obserwacji ważniejszych gatunków ptaków na terenie planowanej inwestycji (23-24 maj 2019, strefa buforu ok. 500 m). Objasnienia: jednostka liczebności: m – samce, f – samice; p – pary, i – osobniki; juv – osobniki młodociane; ad. – osobniki dorosłe; kryterium lęgowości: ST – obserwacja/stwierdzenie gatunku, O – pojedyncze ptaki obserwowane w siedlisku lęgowym; PR - Para ptaków obserwowana w siedlisku lęgowym; TE - śpiewający lub odbywający loty godowe samiec stwierdzony co najmniej przez 2 dni w tym samym miejscu (zajęte terytorium) lub równoczesne stwierdzenie wielu samców w siedlisku lęgowym; NP - Zachowanie lub głosy niepokoju sugerujące bliskość gniazda lub piskląt; GNS – gniazdo używane w danym sezonie lub skorupy jaj z danego sezonu; ZAJ – gniazdo zajęte; POD – ptaki z pokarmem dla młodych lub odchodami piskląt; PIS – gniazdo z pisklętami; MŁO - Młode zagniazdowniki nieletne lub słabo letne albo podloty gniazdowników poza gniazdem; kategoria gniazdowania: A – gniazdowanie możliwe, B – gniazdowanie prawdopodobne, C – gniazdowanie pewne.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczebność	Jednostka liczebności	Uwagi	Kryterium lęgowości	Kategoria gniazdowania	Współrzędne obserwacji
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	1	i	słyszane głosy, 4 ślady żerowania (oskuby)	O	A	52.168313 15.893796
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169194 15.889398
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.167911 15.892338
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170165 15.889462
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1	p	para ptaków	PR	B	52.169718 15.889653
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169701 15.893843
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169682 15.894557
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169615 15.893799

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169635 15.89408
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16977 15.892933
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169787 15.893955
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169937 15.894135
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169627 15.894264
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169798 15.89415
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169681 15.89293
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169814 15.893935
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.170977 15.893515
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169677 15.894615
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169698 15.893022
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169641 15.894201
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169574 15.894481
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169672 15.894153
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169673 15.89326
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169641 15.894325
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169832 15.893401
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169617 15.894278
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169701 15.894588
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16957 15.894439
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169723 15.894383
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169568 15.894374
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169974 15.892472
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169776 15.893396
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169791 15.893401
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169727 15.893208
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169747 15.89289
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169689 15.893688
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169824 15.893586

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16984 15.894125
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169604 15.893898
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169621 15.894329
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169776 15.893464
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.170974 15.893442
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169848 15.893112
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169731 15.894456
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169652 15.894573
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.17106 15.893396
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.171043 15.893442
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16979 15.893479
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169788 15.894499
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169657 15.893117
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16967 15.893827
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169679 15.894143
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169914 15.894286
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169813 15.893037
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169728 15.894564
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169567 15.894027
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169784 15.894286
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.170959 15.893642
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169896 15.894066
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169546 15.894178
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169626 15.894264
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169581 15.894371
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16967 15.894325
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169792 15.894424
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169668 15.893335
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169803 15.894116

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169575 15.894536
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169872 15.894031
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169781 15.894
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169677 15.893774
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169782 15.893741
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.171012 15.893566
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169789 15.893645
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169654 15.892746
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169874 15.893926
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169645 15.893318
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169886 15.893769
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169705 15.893367
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169921 15.894229
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169685 15.893913
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169614 15.894204
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169691 15.893973
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169641 15.894403
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169613 15.893943
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169622 15.894539
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169785 15.893719
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169669 15.892782
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169541 15.894331
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169905 15.894336
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169666 15.893399
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.16977 15.893822
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169751 15.894486
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169672 15.894639
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169715 15.893507
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169699 15.893549

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169772 15.893773
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169608 15.894497
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169735 15.894512
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169908 15.894266
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169687 15.894427
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169577 15.89431
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169799 15.893942
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169579 15.89384
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169879 15.894127
Ardea cinerea	Czapla siwa	1	p	gniazdo z młodymi	PIS	C	52.169645 15.894041
Carduelis carduelis	Szczygieł	1	p	para ptaków	PR	B	52.17112 15.89062
Carduelis chloris	Dzwoniec	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169416 15.890025
Carduelis chloris	Dzwoniec	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.17084 15.889959
Delichon urbicum	Oknówka	27	p	27 gniazd remontowanych	ZAJ	C	52.170455 15.889757
Dendrocopos major	Dzięcioł duży	1	p	młode w dziupli	PIS	C	52.169693 15.895069
Dryocopus martius	Dzięcioł czarny	1	i	głos	TE	B	52.168576 15.894861
Erithacus rubecula	Rudzik	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169573 15.893665
Erithacus rubecula	Rudzik	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170369 15.886982
Erithacus rubecula	Rudzik	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169537 15.892336
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169857 15.890532
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.171128 15.88931
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170249 15.889899
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169746 15.89101
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169629 15.892158
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169416 15.893932
Fringilla coelebs	Zięba	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.16928 15.892178
Gallinula chloropus	Kokoszka	1	p	para	PR	B	52.169704 15.889599
Grus grus	Żuraw	1	p	para z młodymi	MŁO	C	52.167423 15.892131
Hippolais icterina	Zaganiacz	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169931 15.890111

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Linaria cannabina	Makolągwa	1	p	para	PR	B	52.170711 15.890861
Lophophanes cristatus	Sikora czubatka	1	p	para	NP	B	52.169456 15.894231
Motacilla alba	Pliszka siwa	1	p	para	PR	B	52.170686 15.889503
Oriolus oriolus	Wilga	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169282 15.890002
Oriolus oriolus	Wilga	1	p	śpiewający samiec i głos samicy	PR	B	52.169483 15.893469
Parus major	Sikora bogatka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169987 15.889237
Parus major	Sikora bogatka	1	p	para	NP	B	52.170971 15.887197
Parus major	Sikora bogatka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170497 15.886942
Passer domesticus	Wrobel domowy	kilka	p	kilka par	POD	C	52.170671 15.891387
Passer montanus	Mazurek	1	p	dziupla zajęta	POD	C	52.171179 15.890481
Periparus ater	Sikora sosnowka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169405 15.894248
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	1	p	samica przy gnieździe, śpiewający samiec	PIS	C	52.169583 15.890002
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169492 15.892074
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169956 15.890743
Phylloscopus sibilatrix	Świstunka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.168311 15.893251
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170074 15.894076
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.171072 15.887775
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169675 15.890905
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170444 15.887155
Poecile montanus	Sikora czarnogłówka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.16765 15.892787
Poecile montanus	Sikora czarnogłówka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169572 15.890254
Sturnus vulgaris	Szpak	1	p	zajęta dziupla	PIS	C	52.171307 15.890694
Sturnus vulgaris	Szpak	1	p	dziupla zajęta	PIS	C	52.170891 15.889973
Sylvia atricapilla	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170517 15.887581
Sylvia atricapilla	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169671 15.894273
Sylvia atricapilla	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.171122 15.887454
Sylvia atricapilla	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169406 15.89433
Sylvia atricapilla	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169631 15.892314

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169941 15.890821
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.169176 15.889823
<i>Sylvia curruca</i>	Piegza	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170487 15.891787
<i>Sylvia curruca</i>	Piegza	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170134 15.889122
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.17102 15.8868
<i>Turdus merula</i>	Kos	1	m	śpiewający samiec	TE	B	52.170243 15.887313
<i>Turdus merula</i>	Kos	1	p	para	POD	C	52.170192 15.889915
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczol	1	p	para z 4 podlotami	MŁO	C	52.170097 15.890005
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczol	1	p	para	POD	C	52.17112 15.89062

Płazy i gady

Metodyka

Kontrole herpetologiczne przeprowadzono w dniach 23 maja (kontrola nocna) i 24 maja 2019. Notowano wszystkie stwierdzone gatunki płazów, zwłaszcza godujące osobniki płazów bezogonowych, które stwierdzane były głównie na podstawie nasłuchów, a także inne osobniki, w tym młodociane, stwierdzane obserwacjami bezpośrednimi. Traszek poszukiwano poprzez poszukiwanie ich jaj złożonych na roślinach wodnych, a także, dodatkowo, metodą wypatrywania przy lustrze wody. Wyniki kontroli przedstawiono na warstwie shp.

Wyniki

Na obszarze inwentaryzacji i jego otoczeniu stwierdzono 7 gatunków płazów – żabę wodną *Pelophylax esculentus*, żabę jeziorkową *P. lessonae*, żabę śmieszę *P. ridibundus* (te trzy gatunki występują w rejonie mostu – planowanej inwestycji), żabę trawną *Rana temporaria*, moczarową *R. arvalis*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea* i ropuchę szarą *Bufo bufo*. Z gadów stwierdzono, w oddaleniu od inwestycji, głównie przy brzegach jeziora Chobienickiego – zaskrońca *Natrix natrix*, jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*, jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara* i padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*. W miejscu inwestycji stwierdzono łącznie około 250 osobników z kompleksu żab zielonych (głównie żaby wodne i śmieszki), w tym około 200 młodocianych i ok. 50 dorosłych.

Lokalizację zinwentaryzowanych chronionych gatunków zwierząt przedstawiono na załączniku nr 11 do niniejszego raportu.

Nietoperze

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W miejscu realizacji przedsięwzięcia poszukiwano kryjówek, które mogłyby być wykorzystywane jako zimowiska i schronienia dla nietoperzy. Nie natrafiono na takie miejsca, nie stwierdzono również zasiedlenia przez nietoperze mostu przeznaczonego do demontażu.

W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania chronionych gatunków z pozostałych grup zwierząt.



Fot. 21. Oczko w odległości ok. 250 m na S od planowanej inwestycji, stanowisko m. in. traszki grzebieniastej, kumaka nizinnej i rzekotki drzewnej

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 22. Jajo traszki grzebieniastej



Fot. 23. Jedno z gniazd w kolonii jaka funkcjonowała w rejonie inwestycji w 2019 r., 3 podrośnięte pisklęta

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 24. Oknówka przy reperowanych gniazdach na moście w Grójcu Wielkim



Fot. 25. Pierwiosnek – samica przy gnieździe, z pokarmem dla młodych



Fot. 26. Kwiczół z pokarmem dla młodych

W 2023 r. przeprowadzono weryfikację i aktualizację wyników badań przedstawionych powyżej. Wyniki tych prac przedstawiono poniżej.

Rozpoznanie przyrodnicze zostało wykonane na obszarze planowanej inwestycji i w buforze 250m.

Założenia

Teren był przedmiotem kompleksowych badań przyrodniczych w 2019 roku. Przeprowadzone w marcu 2023r. badania miały na celu weryfikację wyników sprzed 4 lat pod kątem rozmieszczenia gniazd gatunków chronionych i jakości siedlisk. Dokonano także obserwacji gatunków wczesnych możliwych do stwierdzenia w marcu.

W zależności od danej grupy systematycznej obserwacje terenowe dotyczyły różnych stadiów życiowych (osobniki dorosłe, wylinki, szczątki szkieletu) i dowodów obecności na badanym terenie: ślady (m.in. sierść, pióra, wylinki, żerowiska, ekstrementy) lub tropy. Analiza uzyskanych danych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

uwzględniła status ochrony prawnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380).

Płazy i gady

W ramach prac poszukiwano potencjalnych siedlisk płazów i gadów. Oceniono także jakość siedlisk, w których w 2019r. wykazano rozród. Ze względu na termin prowadzenia prac terenowych możliwe było również stwierdzenie pierwszych migrujących płazów.

Ptaki

Podczas wizji terenowej obserwator kontrolował cały obszar badawczy. Na terenie przeprowadzono transekty piesze oraz aktywne wyszukiwanie gniazd z wykorzystaniem drona. Obserwator szczególnie uwagę przykładał do opisu kolonii czapli.

Ze względu na termin prowadzenia obserwacji możliwe było wyłącznie stwierdzenie wczesnych gatunków lęgowych i gniazd w pierwszym etapie okresu rozrodu. Wszystkie stwierdzenia zostały przedstawione na mapie.

Ssaki (z wyjątkiem nietoperzy)

Badania ssaków miały charakter głównie jakościowy. Obserwacje pod kątem śladów bytowania i aktywności zwierząt polegały na następujących badaniach:

- rejestrowano podczas obserwacji wszelkie odnalezione ślady obecności zwierząt: obecności odchodów, ślady żerowania, znakowanie terenu przez stwierdzone gatunki,
- obserwacje bezpośrednie.

Nietoperze

Podczas badań poszukiwano hibernujących nietoperzy, ich odchodów, potencjalnych siedlisk na obszarze przeznaczonym do rozbiórki mostu oraz w drzewach na obszarze planowanej inwestycji.

Terminy badań terenowych i braki metodyczne

Kontrola została wykonana zgodnie z przedstawionym zakresem i metodyką. Obserwacje przeprowadzono 9, 13 i 19 marca 2023r.

Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Płazy i gady

Wykonane wczesną wiosną obserwacje wykazały migracje ropuch szarych do 2 miejsc rozrodu. Miejsca te zostały opisane także podczas wcześniejszych badań w 2019r. Wszystkie dotychczas zinwentaryzowanych siedliska płazów funkcjonują. Ich jakość oceniono jako dobrą. Jakość siedlisk oceniono na podstawie parametrów takich jak ilość/ jakość wody, jakość szaty roślinnej i obecność potencjalnych zagrożeń. Poniżej zaprezentowano wyniki obserwacji płazów.

Tabela 5 Obserwacje płazów.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Opis obserwacji
1	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	2019
2	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	migracja
3	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	migracja
4	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	2019
5	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	2019
6	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	2019
7	Żaba zielona	<i>Rana esculenta</i>	2019
8	Żaba zielona	<i>Rana esculenta</i>	2019

Ptaki

Podczas wczesnowiosennych badań na inwentaryzowanym obszarze wykazano występowanie 27 gatunków ptaków. W odniesieniu do większości z nich gniazdowanie określono jako możliwe. W części przypadków udało się stwierdzić zeszłoroczne lub tegoroczne gniazda. Potwierdzono występowanie siedlisk gatunków stwierdzonych w 2019r. Na uwagę zasługuje obecność gatunków rzadkich tj. zimorodka, dzięcioła czarnego, perkoza dwuczubego i żurawia.

W bieżącym roku wykazano więcej niż w 2019r. gatunków wczesnych. Wynika to głównie z terminu prowadzenia obserwacji. Najistotniejsza zmiana w środowisku w stosunku do wyników z poprzednich badań dotyczy kolonii czapli siwej. W 2019r. kolonia znajdowała się na południe od drogi 303. Przy czym kilka gniazd znajdowało się także po północnej stronie drogi około 80 m od skrajnego pasa.

W przeciągu ostatnich lat ptaki porzuciły siedliska w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i przenieśli się na północ. W miejscu dawnej kolonii pozostało obecnie kilkadziesiąt pustych gniazd. Część drzew zajętych w latach poprzednich przewróciło się, a gniazda pospadały. Pozostałe gniazda nie zostały w marcu 2023r. zajęte. Równocześnie ponad 100 m na północ od istniejącej drogi ptaki rozbudowały kolonię, której zaczątki były widoczne już w 2019r. Do połowy marca naliczono 87 zajętych gniazd. Podczas ostatniej kontroli nadal obserwowano ptaki z materiałem gniazdowym, dlatego należy założyć że ostateczna liczba gniazd w kolonii może być większa. Obecna lokalizacja kolonii znajduje się dalej od

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

ruchliwej drogi, a zarazem obszaru inwestycji. Dolot do gniazd jest łatwiejszy, a obfite w ryby żerowisko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd.

Poniżej zaprezentowano wyniki obserwacji ptaków:

Tabela 6 Obserwacje ptaków w 2023r.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Opis obserwacji
1	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
2	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
3	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
4	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
5	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
6	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
7	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
8	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
9	Bogatka	<i>Parus major</i>	żerowanie
10	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
11	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
12	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
13	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
14	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
15	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
16	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
17	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
18	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
19	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
20	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
21	Bogatka	<i>Parus major</i>	gniaz. możliwe
22	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
23	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
24	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
25	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
26	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
27	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
28	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
29	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
30	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
31	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
32	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
33	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
34	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
35	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
36	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
37	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
38	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

39	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
40	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
41	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	puste gniazdo
42	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
43	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
44	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
45	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
46	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
47	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
48	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
49	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
50	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
51	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
52	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
53	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
54	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
55	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
56	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
57	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
58	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
59	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
60	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
61	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
62	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
63	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
64	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
65	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
66	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
67	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
68	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
69	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
70	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
71	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
72	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
73	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
74	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
75	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
76	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
77	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
78	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
79	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
80	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
81	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
82	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
83	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

84	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
85	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
86	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
87	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
88	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
89	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
90	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
91	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
92	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
93	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
94	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
95	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
96	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
97	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
98	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
99	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
100	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
101	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
102	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
103	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
104	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
105	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
106	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
107	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
108	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
109	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
110	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
111	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
112	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
113	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
114	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
115	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
116	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
117	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
118	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
119	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
120	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
121	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
122	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
123	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
124	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
125	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
126	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
127	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo
128	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	zajęte gniazdo

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

129	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	żerowanie - stado
130	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	przelot
131	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	resztki kilkunastu gniazd
132	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	gniaz. możliwe
133	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	gniaz. możliwe
134	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	1os
135	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	para
136	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	gniaz. możliwe
137	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	przelot
138	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	przelot
139	Kos	<i>Turdus merula</i>	gniaz. możliwe
140	Kos	<i>Turdus merula</i>	gniaz. możliwe
141	Kos	<i>Turdus merula</i>	gniaz. możliwe
142	Kos	<i>Turdus merula</i>	gniaz. możliwe
143	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	gniaz. możliwe
144	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	gniaz. możliwe
145	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	gniaz. możliwe
146	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	przelot
147	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	para
148	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	para
149	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	para
150	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	para
151	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	para
152	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	zachowanie godowe
153	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	gniaz. możliwe
154	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	gniaz. możliwe
155	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	gniaz. możliwe
156	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	żerowanie
157	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	żerowanie
158	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	żerowanie
159	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	gniaz. możliwe
160	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	gniaz. możliwe
161	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	gniaz. możliwe
162	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	żerowanie
163	Pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	gniaz. możliwe
164	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	1os
165	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	żerowanie
166	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	gniaz. możliwe
167	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	gniaz. możliwe
168	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	gniaz. możliwe
169	Szapka	<i>Sturnus vulgaris</i>	gniaz. możliwe
170	Szapka	<i>Sturnus vulgaris</i>	gniaz. możliwe
171	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
172	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
173	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

174	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
175	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
176	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
177	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
178	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	gniaz. możliwe
179	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	gniaz. możliwe
180	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	gniaz. możliwe
181	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	przelot
182	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	przelot
183	Żuraw	<i>Grus grus</i>	2019 i 2023 lęgi
184	Żuraw	<i>Grus grus</i>	przelot
185	Drozd	<i>Turdus sp.</i>	gniazdo

Ssaki (z wyłączeniem nietoperzy)

Badany obszar jest mało atrakcyjny dla większości ssaków. Gatunki o większej antropofobii przeważnie unikają okolic zabudowy. Natomiast sama Obrą stanowi atrakcyjne siedlisko ssaków ziemno-wodnych takich jak bóbr i wydra. Wyniki obserwacji soków przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Obserwacje ssaków w 2023 r.

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Opis obserwacji
1	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	zgryzy
2	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	buchtowanie
3	Kret	<i>Talpa europaea</i>	kopce
4	Kret	<i>Talpa europaea</i>	kopce
5	Kret	<i>Talpa europaea</i>	kopce
6	Kret	<i>Talpa europaea</i>	kopce
7	Kuna leśna	<i>Martes martes</i>	odchody
8	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	tropy
9	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	odchody

Nietoperze

Podczas badań kontrolowano przeznaczony do wyburzenia most oraz szczeliny w drzewach pod kątem występowania siedlisk nietoperzy. Nie stwierdzono gatunków hibernujących, odchodów ani potencjalnych siedlisk nietoperzy. Konstrukcja obiektu nad Obrą nie jest atrakcyjna dla występujących w regionie gatunków nietoperzy. Nie stwierdzono wystarczająco głębokich szczelin. Podobne kontrole były przeprowadzone również w okresie aktywności nietoperzy. Nie stwierdzono wykorzystania obiektu przez nietoperze. Dolina Obry jest wykorzystywana przez bardzo szerokie spektrum nizinnych gatunków nietoperzy, w tym przez: karliki malutkie, karliki drobne, borowce wielkie, mroczyki późne, nocki rude, nocki Natterera, nocki duże, mopki, mroczyki późne, gacki i inne. Należy założyć, że gatunki te wykorzystują okolice analizowanego mostu (fragment doliny Obry) jako miejsce żerowania lub trasę przelotu.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

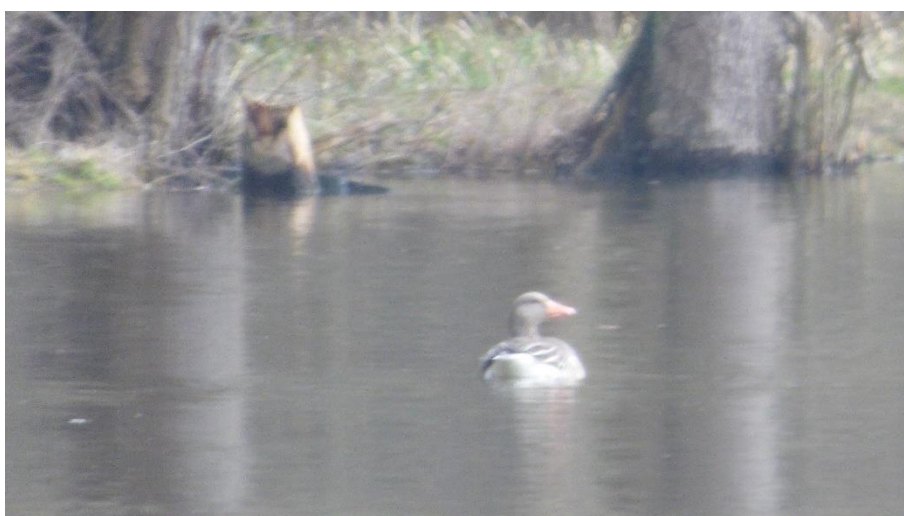
Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Dokumentacja fotograficzna

Fot. 27. Poszukiwanie tropów w okolicy mostu na Obrze.



Fot. 28. Przelot czapli nad Obrą.



Fot. 29. Gęgawa na Obrze.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 30. Szpak w siedlisku.



Fot 31. Siedlisko żurawia na południe od inwestycji.



Fot. 32. Siedlisko płazów.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 33. Gniazda dymówki pod mostem.



Fot. 34. Przelot żurawia nad Obrą.



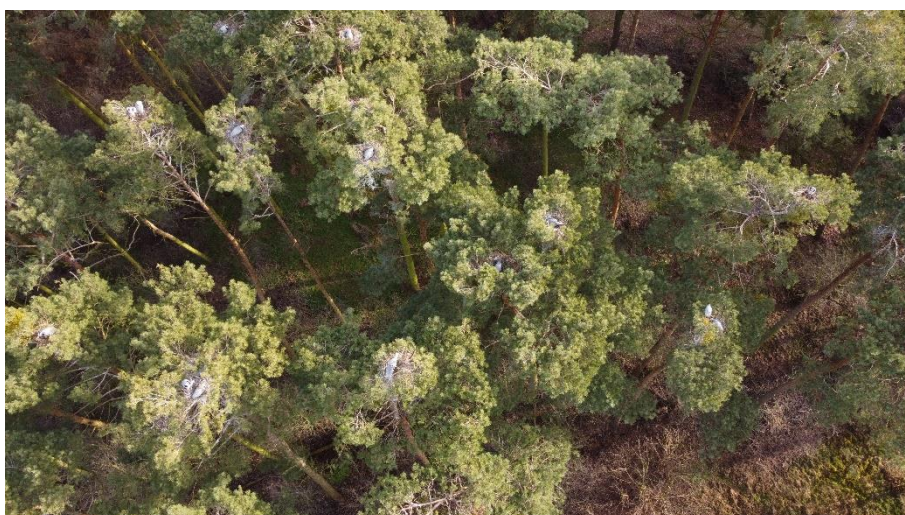
Fot. 35. Odchody wydry pod mostem.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

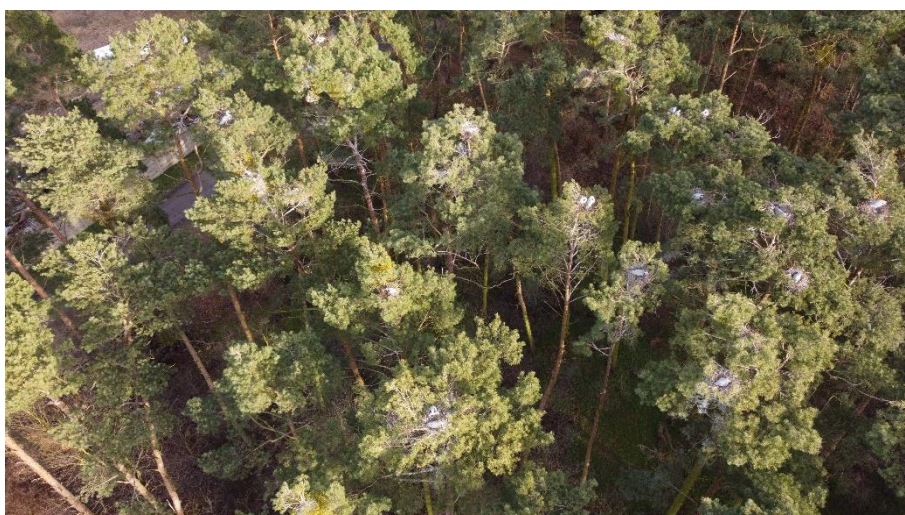
Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 36. Kopce kretów w okolicy Obry.



Fot. 37. Kolonia czapli – widok z drona (1).



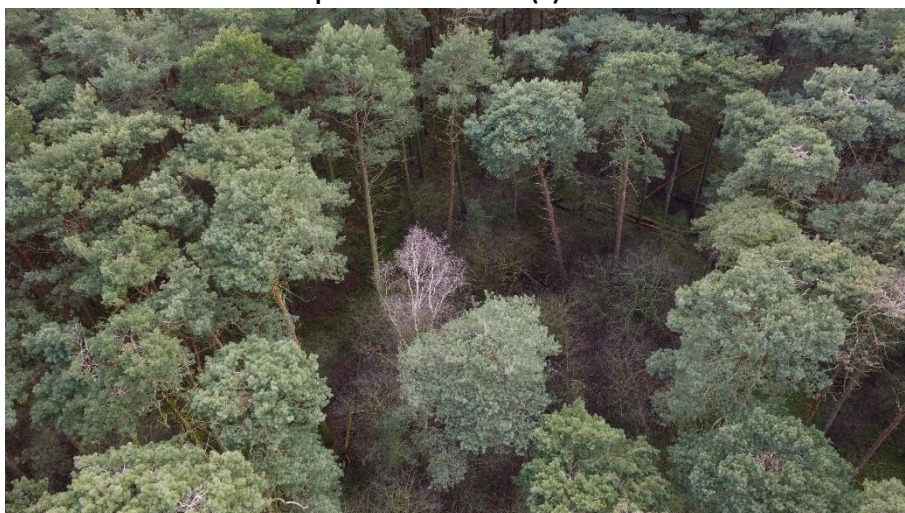
Fot. 38. Kolonia czapli – widok z drona (2).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

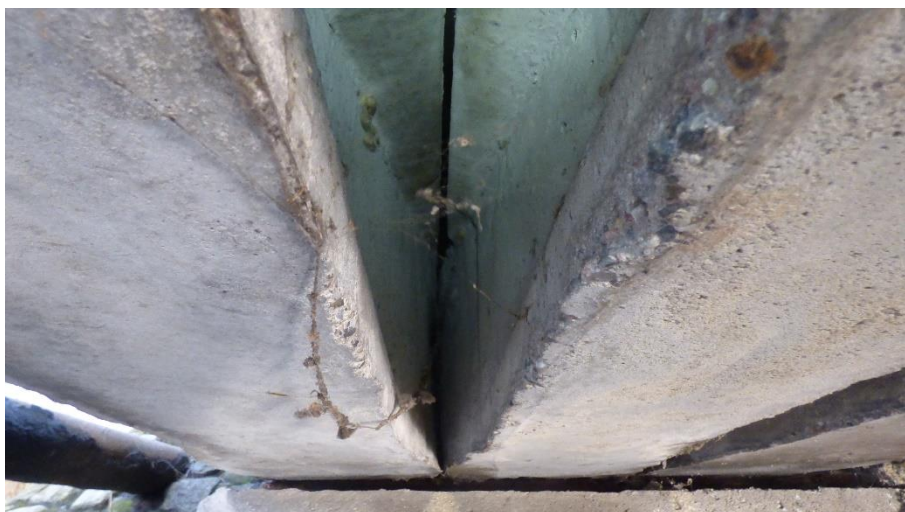
Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Fot. 39. Kolonia czapli – widok z drona (3).



Fot. 40. Puste gniazda na południe od drogi dw 303.



Fot. 41. Poszukiwanie siedlisk nietoperzy pod mostem na Obrze.

Obszary chronione

Radniecki - Pracownia Analiz Przyrodniczych
ul. Zagajnikowa 55
61-602 Poznań
www.radniecki-srodowisko.pl
e-mail: biuro@radniecki-srodowisko.pl

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Obszar inwestycji znajduje się w granicach dwóch obszarów Natura 2000:

- PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
- PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich

oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska.

W wyniku realizacji planowanej wycinki drzew kolidujących z docelowym zagospodarowaniem nie zostaną uszkodzone żadne drzewa uznane za pomniki przyrody. Najbliżej położony w stosunku do budowanego odcinka drogi pomnik przyrody jest oddalony o ok 600 m w kierunku południowym.

Poniższa tabela prezentuje zestawienie obszarowych form ochrony przyrody zlokalizowanych w promieniu do 30 km od planowanej inwestycji. Lokalizację terenu inwestycji na tle form ochrony przyrody stanowi załącznik nr 10 do niniejszego raportu.

Tabela 8. Formy ochrony przyrody zlokalizowane w promieniu 30 km od planowanej inwestycji

Nazwa formy ochrony przyrody	Odległość od formy ochrony przyrody [km]
Specjalne obszary ochrony siedlisk	
Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002	w obszarze
Bory Babimojskie PLH080063	2,1
Dolina Leniwej Obry PLH080001	3,8
Barłóżnia Wolsztyńska PLH300028	16,0
Kargowskie Zakola Odry PLH080012	19,5
Sulechów PLH080043	20,3
Krośnieńska Dolina Odry PLH080028	24,3
Nowosolska Dolina Odry PLH080014	25,0
Żurawie Bagno Sławskie PLH080047	29,8
Obszary specjalnej ochrony ptaków	
Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005	w obszarze
Dolina Środkowej Odry PLB080004	19,5
Wielki Łęg Obrzański PLB300004	24,3
Pojezierze Sławskie PLB300011	26,4
Rezerваты	
Wyspa na Jeziorze Chobienickim	1,2
Laski	5,0
Kręcki Łęg	7,7
Bagno Chorzemińskie	14,9
Radowice	16,3
Uroczysko Grodziszczce	18,2
Jezioro Wielkie	23,0
Czarna Droga	24,8
Rybojady	25,2
Jezioro Święte	27,3
Mesze	29,2
Parki Krajobrazowe	
Pszczewski Park Krajobrazowy - otulina	12,9
Pszczewski Park Krajobrazowy	22,1
Przemęcki Park Krajobrazowy	27,3
Obszary chronionego krajobrazu	

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	w obszarze
Rynny Obrzycko-Obrzańskie	3,5
Zbąszyńska Dolina Obry	13,3
I Międzyrzecz-Trzciel	16,9
Nowosolska Dolina Odry	20,7
Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice	23,0
Krośnieńska Dolina Odry	24,3
Pojezierze Sławsko-Przemęckie	24,7
Rynna Paklicy i Ołoboku	26,4
Gorzycko	29,1
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	
Glińskie Góry	21,6
Użytki ekologiczne	
Wyspy na Jeziorze Chobienickim	2,9
Żurawie błota	4,3
Bagna Kuligowskie	5,1
Bagno Małe Liny	7,1
Bagno Duże Liny	7,6
Samsonki	12,1
Mieśniki	13,0
Diabli Dołek	14,9
Rozlewiska przy Dojcy	15,5
Grzęzawisko Wilczewskie	16,3
Dwie Wyspy Na Jeziorze Lutol	16,4
Otulina Długosza	16,6
Przy Dębach	17,2
Żurawie bagno	18,1
Bagienka	18,1
Klipa	18,4
Karasiowy stawek	18,6
Kobyle błotne	18,7
Bagno Lisie	18,9
Bagno Buków	19,1
Bagno Rybne Z Lusterkiem	19,3
Dzicze Szuwary	19,6
Użytek ekologiczny – stanowisko listery jajowatej	19,8
Poniedziałkowy Tryb	19,8
Wyspa	21,3
Wyspa Na Jeziorze Młyńskie	21,4
Użytek ekologiczny – zadrzewienie śródpolne	21,6
Łąki Nad Jeziorem Wielkim I Obrą	22,2
W Olszynie	22,5
Łuk Wodny	22,5
Panowice	22,7
Torfowisko	23,3
Bagno	23,9
Cypel	23,9
Trzęsawisko	24,0
Bagno śródleśne	24,1
Ustronie	24,2
Przy Wale	24,3
Nad Wielkim	24,3
Śródleśne oczko wodne	24,6
Kotewka	24,6
Pośród Sosen	24,8
Kacze Doły	24,9
Nadodrzańskie Łąki	25,1

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Uroczysko	25,1
Tarnawa	25,2
Bagno W Olszynach	25,4
Ostoja	25,4
Podmokła łąka	25,4
Kompleks terenów podmokłych	25,5
Trzęslica	25,7
Wertepy	25,8
Nad Jabłonną	26,2
Nad Sulechówką	26,2
Oczko	26,2
Tragiczna Polana	26,4
W Dolinie Jabłonnej	26,5
W Dolinie Jabłonnej	26,5
Pętla Odry IV	26,5
Zalesione zagłębienie	26,6
Mokrzyzny I	26,6
Podmokła łąka	26,8
brak nazwy	26,9
Babrzysko	26,9
Wielobłota	26,9
Mokrzyzna przy autostradzie	27,0
Mokrzyzna II	27,1
Uroczysko Zacisze	27,3
Torfowisko Koło Wieży	27,3
Pętla Odry I	27,6
Śródleśne bagno	27,7
Zaborskie Bagna	28,0
Ostoja Ptactwa	28,0
Jezioro Silna Mała	28,0
Trzciniowsko	28,0
Remiza	28,1
brak nazwy	28,2
Torfowisko przejściowe i mechowisko	28,3
Dolina Jeziornej	28,4
Bagna Przy Odrze	28,6
Pętla Odry II	28,7
Teren podmokły	28,9
Nad Paklicą	28,9
brak nazwy	28,9
Błotne Dołki	29,0
Jezioro Pąchowskie	29,1
Pętla Odry III	29,2
Nad Obrą	29,3
Międzywale III	29,3
Półtwarda powierzchnia leśna	29,7

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Poniżej w sposób syntetyczny przedstawiono charakterystykę obszarów natura 2000 w granicach których realizowane będzie przedsięwzięcie.

PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry

Obszar specjalnej ochrony ptaków Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005 o powierzchni 14 793,3 ha to rozległe obniżenie pomiędzy Wielkopolską a Ziemią Lubuską, tzw. Bruzda Zbąszyńska, rozdzielająca Pojezierze Łagowskie od Pojezierza Poznańskiego. Ponad 30% powierzchni obszaru stanowią wody i

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

powiązane z nimi siedliska takie jak: torfowiska, podmokłe łąki, bagna, szuwary oraz lasy łęgowe i bagienne. Obszar charakteryzuje się skomplikowanym układem hydrograficznym: Obrę wciną się w południkowo zorientowaną rynnę, przepływa przez szereg jezior, w tym największe Jez. Zbąszyńskie (742 ha). Jeziora dolin rz. Obry są płytkie (średnia głębokość 1-2 m), dość znacznie zeutrofizowane, otoczone rozległymi obszarami torfowisk niskich i przejściowych, a także lasami łęgowymi. W części północnej obszaru, znajduje się ciąg jezior nieco głębszych i mniej zeutrofizowanych. Lesistość obszaru jest duża, wynosi ok. 45%, z przeważającym udziałem lasów iglastych (borów sosnowych). W ostoi utrzymują się też rozległe połacie łąk i pastwisk. Zaludnienie w tym rejonie jest niewielkie, a w gospodarce dominuje leśnictwo, rolnictwo oraz ekstensywna hodowla ryb.

Obszar ważny w szczególności dla ochrony łęgowej i przelotnej populacji 13 gatunków ptaków, w tym 6 gatunków ujętych w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa tj: A021 bąka, A022 bączka, A060 podgorzałki, A073 kani czarnej, A081 błotniaka stawowego i A094 rybołowa (>0,5% pop. krajowej), a także 7 gatunków ptaków regularnie migrujących nie wymienionych w załączniku I ww. dyrektywy: A005 perkoza dwuczubego, A028 czapli siwej, A043 gęgawy, A067 gągoła, A391 kormorana (>0,5% pop. krajowej), a także A053 krzyżówki i A125 łyski (>1% pop. szlaku wędrówkowego), spełniających kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005 (SDF PLB080005).

PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich

Obszar Natura 2000 Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002 o powierzchni 15 305,73 ha to rozległe obniżenie pomiędzy Wielkopolską a Ziemią Lubuską, tzw. Bruzda Zbąszyńska, rozdzielająca Pojezierze Łagowskie od Pojezierza Poznańskiego. Ponad 30% powierzchni Obszaru stanowią wody i powiązane z nimi siedliska – torfowiska, podmokłe łąki, bagna, szuwary i lasy łęgowe i bagienne. Obszar charakteryzuje się skomplikowanym układem hydrograficznym. W jego południowej części Obrę wciną się w południkowo zorientowaną rynnę, przepływając przez szereg jezior, w tym największe Jez. Zbąszyńskie (742 ha). Jeziora doliny Obry są płytkie (średnia głębokość 1 – 2 m), silnie zeutrofizowane, otoczone rozległymi obszarami bagiennymi i lasami. Na kilku z nich (Wielkie, Lutol, Chobienickie) występują zalesione wyspy. W części północnej, poza doliną Obry, znajduje się ciąg jezior nieco głębszych, słabiej zeutrofizowanych, a nawet mezotroficznych. Lesistość obszaru jest znaczna, wynosi około 45%, przeważają lasy sosnowe. Zaludnienie jest niewielkie, w gospodarce dominuje leśnictwo, rolnictwo oraz hodowla ryb. W ostatnich latach wzrasta, istotna z punktu widzenia ochrony ptaków, presja rekreacji i zabudowy lotniskowej terenu. Obszary i obiekty chronione: rezerваты przyrody Dąbrowa na

Wyspie, Jeziora Gołyńskie, Jezioro Wielkie, Wyspa na Jez. Chobienickim, Pszczewski Park Krajobrazowy oraz obszary chronionego krajobrazu.

Obszar ważny w szczególności dla ochrony naturalnych zbiorników wodnych (3140, 3150), siedlisk torfowiskowych (7140) a także leśnych siedlisk przyrodniczych w typie lasów łęgowych (91E0) oraz stanowisk rzadkich gatunków zwierząt kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej (1188, 1166). Łącznie na obszarze Natura 2000 Rynna Jezior Obrzańskich, stwierdzono 16 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także 11 gatunków zwierząt wymienionych w załączniku II ww. dyrektywy. 9 typów siedlisk przyrodniczych oraz 6 gatunków dzikiej fauny, spełniając kryteria uznania ich za przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 (SDF PLH080002).

9. Krajobraz

Krajobraz terenu inwestycji i jego bezpośredniego sąsiedztwa podlegał długotrwałemu przekształcaniu przez gospodarczą działalność człowieka. Fragment rozbudowywanej drogi znajduje się granicach miejscowości Grójec Wielki, i obejmuje obok odcinka drogi obiekt mostowy służący do przekroczenia rzeki Obry. Jego bezpośrednie sąsiedztwo obejmują tereny leśne oraz zabudowa miejscowości. W szerszym ujęciu inwestycja sąsiaduje z rozległym kompleksem leśnym towarzyszącym obniżeniu wykorzystywanemu przez Obrę, terenami użytków rolnych oraz powierzchniami jezior.

Naturalny kształt bezpośredniego otoczenia drogi podlegał przekształceniu na skutek gospodarczej działalności człowieka, głównie rozwoju zabudowy i intensywnej gospodarki leśnej. W najbliższym otoczeniu analizowanego odcinka drogi jest on pozbawiony dominant krajobrazowych, stanowiących zarówno obiekty architektoniczne jak i formy ukształtowania powierzchni ziemi znacznych rozmiarów.

Krajobraz terenu inwestycji ocenia się, jako atrakcyjny, na co wpływ ma przede wszystkim obecność rozległych terenów leśnych i jezior. Jego charakter przedstawia mapa topograficzna i ortofotomapa, stanowiące załączniki nr 1 i 2.

10. Dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi nie znajdują się żadne stanowiska archeologiczne i obiekty zabytkowe ujęte w ewidencji Wielkopolskiego i Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliżej położonym obiektem tego typu jest budynek dawnej szkoły położony w Chobienicach, oddalony o ok. 1,8 km w kierunku wschodnim od obszaru planowanych prac.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W przebiegu terenu inwestycji nie znajduje się zabudowa mieszkaniowa, zagrodowa lub usługowa, która kolidowałaby z planowanymi pracami, w związku z tym nie przewiduje się wyburzeń tego typu obiektów.

Przebudowana zostanie także infrastruktura techniczna kolidująca z docelowym zagospodarowaniem, z zachowaniem jej dotychczasowej sprawności i funkcji.

III. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Wariant polegający na niepodjęciu przedsięwzięcia

Wariant ten polega na odstąpieniu od realizacji przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303. Zakłada on pozostawienie istniejącej drogi, jej nawierzchni oraz obiektu mostowego w stanie aktualnym. Wariant ten uwzględnia jedynie doraźne naprawy nawierzchni drogi i konstrukcji mostu, polegające na uzupełnianiu ubytków konstrukcyjnych oraz w jezdni, bez niwelacji nierówności powstałych na nawierzchni w skutek poruszania się po niej pojazdów.

1.1. Skutki realizacji Wariantu polegającego na niepodjęciu przedsięwzięcia

Wariant ten nie pozwoli na zastąpienie obiektu mostowego znajdującego się w złym stanie technicznym obiektem nowym, zmierzając do poprawy bezpieczeństwa i utrzymania płynności ruchu. W dłuższej perspektywie czasowej, zaniechanie inwestycji prowadziłyby do wyłączenia mostu, (a przez to drogi) z eksploatacji.

IV. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU

PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ – WARIANT III

1. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi

Powierzchnia ziemi w rozumieniu art. 3 pkt. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) będzie w możliwie największym stopniu chroniona poprzez zapewnienie ograniczenia zmian naturalnego ukształtowania terenu do niezbędnego minimum oraz utrzymanie, jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U., poz. 1395).

Teren przekształcony w wyniku realizacji przedsięwzięcia (obszar przeznaczony pod realizację inwestycji w tym, przebudowę dróg istniejących i wykonanie poboczy, nasypów, wykopów, chodników) szacuje się na ok 2 ha. Podkreśla się, że przedsięwzięcie dotyczy w części rozbudowy już istniejącego układu drogowego, co ograniczy zakres ingerencji przypowierzchniowe warstwy gruntu, ok 0,5 ha obejmuje teren istniejących dróg. Nie przewiduje się realizacji tuneli lub innych głębokich wykopów.

W miejscach prowadzonych prac zostanie zdjęta przypowierzchniowa warstwa gruntu w celu dostosowania powierzchni terenu do niwelety jezdni, chodników, wraz z wykonaniem koniecznej podbudowy. Rzędna niwelety na większości przebiegu drogi w nowym śladzie zostanie podniesiona. Droga po wschodniej stronie Obry poprowadzona będzie na nasypie o wysokości do ok 2,5 m w stosunku do

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

aktualnych rzędnych. Konieczność wykonania głębszych wykopów wystąpi w miejscach realizacji infrastruktury podziemnej, w celu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą oraz w miejscu realizacji nowego mostu i demontażu mostu istniejącego. Na obecnym przebiegu drogi na niewielkim fragmencie zebrana będzie istniejąca nawierzchnia wraz z podbudową, pozostała nawierzchnia zostanie pozostawiona, a droga w tym miejscu służyć będzie jako dojazdowa do okolicznych zabudowań (odcinki na których zebrana będzie nawierzchnia oznaczono na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszego raportu). Prace te powodować mogą powstanie mas ziemnych, które będą wykorzystane do kształtowania terenu w obrębie inwestycji, a pozostały nadmiar przekazany będzie uprawnionym firmom jako odpad o kodzie 17 05 04 do odzysku, bądź też przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. z 2016 r. poz. 93).

W celu ograniczenia zakresu prac ziemnych w obrębie doliny Obry (realizacja podpór nowego mostu) projektuje się wykonanie tymczasowych platform roboczych w obudowie ze ścianek szczelnych. Powyższe umożliwi bezpieczne prowadzenie robót i ograniczenie ingerencji w teren doliny jak i koryta rzeki do niezbędnego minimum. Przeszło docelowego obiektu, o ile to będzie możliwe, przewidziane zostało częściowo z elementów prefabrykowanych, co przyczyni się do skrócenia czasu budowy obiektu. Po wykonaniu robót platformy robocze zostaną rozebrane a teren uporządkowany. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

W związku z wykorzystaniem w czasie prowadzenia prac budowlanych ciężkiego sprzętu może dojść, do nieznacznych zmian cech gruntu w sąsiedztwie prowadzonych prac (ubicie gruntu). Jednak skalę tego zjawiska uznaje się za niewielką, nie wpływającą w sposób istotny na możliwość infiltracji wody do gruntu. Należy dodać, że ten rodzaj oddziaływania wiąże się niemal z realizacją każdego zadania inwestycyjnego. Właściwa struktura gleby w sąsiedztwie rozbudowywanej drogi zostanie odtworzona wyniku zagospodarowania zielenią urządzoną.

Na etapie budowy, w celu ograniczenia możliwości przedostawania się substancji ropopochodnych do gruntu, przewiduje się wykorzystanie wyłącznie sprzętu w pełni sprawnego

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

technicznie i zorganizowanie zaplecza budowy na terenie utwardzonym. Wykonawca prac będzie zobowiązany do stałej kontroli stanu technicznego wykorzystywanych maszyn.

Powierzchnia przeznaczona pod plac budowy będzie ograniczony do niezbędnego minimum, w jego granicach nie planuje się mycia pojazdów, maszyny i urządzeń budowlanych. W przypadku tankowania pojazdów i sprzętu budowlanego, czynności te będą wykonywane w wyznaczonych miejscach wyposażonych szczelnie płytami betonowymi, matami lub na istniejącej jezdni i wyposażonych w sorbent.

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, roboty przy wykopach będą wykonane w jak najkrótszym czasie, po którym nastąpi uporządkowanie terenu.

Wszelkiego rodzaju substancje, które mogą wpłynąć na jakość gruntu, a które mogą znaleźć się na zapleczu budowy (np. oleje, smary, farby, masy i powłoki uszczelniające) będą magazynowane w szczelnych i zamykanych pojemnikach, najlepiej fabrycznych, w których zostały dostarczone przez producenta. Na tej powierzchni, odbywać się będzie postój maszyn w godzinach nocnych i w dni wolne od pracy, będzie on ogrodzony i posiadać będzie stały nadzór zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

2. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe

Planowana do rozbudowy droga może mieć potencjalny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne zarówno na etapie wykonywania prac budowlanych jak i jej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji wpływ na stosunki wodne może mieć zdjęcie wierzchniej warstwy gruntów na trasie przebiegu układu komunikacyjnego oraz wykonanie ewentualnych wykopów pod infrastrukturę podziemną. Zdjęcie przypowierzchniowej warstwy gruntu wraz szatą roślinną będzie miało czasowy wpływ na szybkość infiltracji wód opadowych i roztopowych do warstwy wodonośnej. Oddziaływanie to będzie ograniczone w czasie, wyłącznie do etapu budowy. Po wykonaniu nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych może dojść do niewielkich zmian w obiegu wody na skutek uszczelnienia podłoża. Oddziaływanie takie z uwagi na niewielki zakres przedsięwzięcia ma pomijalny charakter. Oddziaływanie tego typu związane jest z każdego rodzaju pracami budowlanymi, nie przewiduje się by mogło w istotny sposób wpływać na stosunki wodne analizowanego obszaru. Wody opadowe po podczyszczeniu odprowadzane będą do rzeki Obry.

Największy potencjał zagrożeń niesie ze sobą konieczność realizacji prac w obrębie doliny Obry wynikająca z rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu. Istniejący obiekt mostowy nie posiada odpowiednich parametrów technicznych i wytrzymałościowych, a pod wpływem długiego czasu użytkowania nastąpiła jego degradacja. Obiekt przewidziano do całkowitej rozbiórki.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Rozbiórce podlegają wszystkie elementy istniejącego obiektu inżynierskiego – do poziomu spodu ławy fundamentowej. Budowa nowego mostu odbywać się będzie przy utrzymaniu ruchu na moście istniejącym, po oddaniu go do użytkowania nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji.

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmie w szczególności:

- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu (nawierzchni, elementów wyposażenia, ustroju nośnego, podpór),
- przebudowę i budowę mediów doziemnych i napowietrznych,
- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta cieku,
- wykonanie umocnień przyobektowych oraz koryta cieku.

Rozbiórkę ustroju nośnego oraz podpór istniejącego mostu należy poprzedzić rozbiórką elementów wyposażenia (nawierzchni, kap chodnikowych, krawężników, balustrad). Na tym etapie możliwe będzie usunięcie elementów z poziomu istniejącego pomostu, bez konieczności jakiegokolwiek ingerencji w przestrzeń pod obiektem. Z uwagi na konstrukcję ustroju nośnego obiektu rozbiórka będzie polegała na stopniowym rozkuwaniu płyty pomostowej, z podziałem przęsła na poszczególne belki prefabrykowane. Tak powstałe elementy kolejno usunięte zostaną za pomocą dźwigu. Powyższy sposób prowadzenia robót gwarantuje powstanie niewielkiej ilości materiałów, które mogłyby przedostać się do koryta rzeki. W celu zabezpieczenia koryta rzeki przed przedostaniem się do wody odpadów powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem rozbiórki właściwej konstrukcji mostu podwieszane będą kurtyny, ustawione zostaną tymczasowe rusztowania zabezpieczające wraz z pomostami roboczymi. Pomosty robocze powinny zapewniać pracownikom swobodny dostęp do wyburzanego elementu. Podczas rozbiórki pomiędzy stelażem rusztowań podtrzymujących pomosty robocze rozpięta zostanie siatka zabezpieczająca teren pod mostem oraz koryto rzeki przed spadającym gruzem. W czasie wykonywania robót zbierający się na powierzchni siatki gruz rozbiórkowy będzie na bieżąco usuwany. Wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów rozbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami.

Realizacja inwestycji będzie również wiązała się z koniecznością odwadniania wykopów w szczególności związanych z wykonaniem fundamentów podpór projektowanego mostu. Wszelkie roboty (w tym odwadnianie wykopu) związane z podporami prowadzone będą wewnątrz zamkniętego

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wydzielenie i ograniczenie tej strefy do minimum. W związku z powyższym przewiduje się brak istotnego wpływu prowadzonych prac na poziom i stan wód gruntowych i powierzchniowych. Prace związane z wykonaniem projektowanego mostu rozpoczną się od robót fundamentowych (posadowienia). Dla potrzeb prawidłowego posadowienia nowej konstrukcji w rejonie mostu wykonano szereg odwiertów geotechnicznych do głębokości 20,0m poniżej poziomu terenu. Ujawniono występowanie w podłożu warstw gruntów nienośnych. Stąd w przestrzeni ograniczonej ściankami szczelnymi, zabitymi po obrysie projektowanych ław fundamentowych konieczne będzie prawdopodobnie wykonanie posadowienia pośredniego. Oznacza to, że obciążenia z fundamentów przenoszone będą na zalegające głębiej warstwy podłoża gruntowego za pośrednictwem pali, kolumn lub innych technologii wzmocnienia podłoża gruntowego. Pale lub kolumny pod ławami fundamentowymi rozmieszcza się w odpowiednich rozstawach m. in. ze względu na konieczność uniknięcia ich wzajemnych oddziaływań. Nie tworzy się więc w podłożu jednorodnego bloku (bariery), a odstępy między palami lub kolumnami umożliwiają swobodny opływ przez wody podziemne. Należy jednak zaznaczyć, że inne możliwe do zastosowania technologie, które wymagają stworzenia pod projektowanymi ławami fundamentowymi bloków np. cementowo-gruntowych z uwagi na swój punktowy charakter (występowanie wyłącznie w miejscach podpór mostu) również nie wpłyną negatywnie na możliwości przepływu wód gruntowych. W celu zabezpieczenia terenu (po obwodzie projektowanych fundamentów) projektuje się montaż ścianek szczelnych zabezpieczających wykop, stateczność dna cieku i zmniejszających zakres robót ziemnych. W celu odcięcia dopływu wody po wykonaniu ewentualnego palowania, wykonane zostaną betonowe korki na dnie wykopu. Po skończonym betonowaniu korków oraz związaniu betonu wody pozostałe w przestrzeniach ograniczonych ściankami szczelnymi zostaną wypompowane. Następnie wewnątrz ścianek szczelnych wykonane zostaną podpory. Jednorazowemu wypompowaniu podlegać będzie jedynie niewielka ilość wody, która zgromadzi się wewnątrz ścianek szczelnych jeszcze przed zabetonowaniem korków. Planuje się odprowadzenie wypompowanej wody na terenie budowy. Z uwagi na niewielką ilość pompowanej wody, a także zawartość w niej wyłącznie substancji mineralnych nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń określonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). W związku z powyższym nie wystąpi więc konieczność ich podczyszczania przed odprowadzeniem do środowiska. Sposób realizacji podpór mostu w stalowych ściankach szczelnych zminimalizuje również ilość koniecznych robót ziemnych oraz spowoduje brak istotnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne w rejonie inwestycji. Pozostałe elementy obiektu mostowego realizowane będą metodą na

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

mokro w szczelnych deskowaniach i z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych realizowanych w zakładach prefabrykacji poza terenem inwestycji.

Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu, w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego, z uwagi na jednoprzęsłową konstrukcję nie będzie ona powodować realizacji podpór w korycie. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło poziome i zwiększenie światła pionowego projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Powyższe prace realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwirskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydromorfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesło obiektu zostało zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z palików drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się realizację zaplecza budowy na potrzeby budowy mostu poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Podstawowym środkiem ochrony środowiska gruntowo – wodnego podczas budowy jest profilaktyka, w tym wypadku użytkowanie sprawnego sprzętu budowlanego, bez oznak wycieków paliwa, olejów (silnikowego, hydraulicznego) czy innych płynów stosowanych w sprzęcie budowlanym (płyny chłodzące, hamulcowe). Oględziny sprzętu przed rozpoczęciem pracy, które wynikają z przepisów bhp pokrywają się z zaleceniami wynikającymi z zapobiegania ewentualnym zanieczyszczeniom wód czy gleby. Sprzęt budowlany, po zakończeniu prac będzie stacjonował na jezdni wyłączonej z ruchu lub placu tymczasowym o szczelnym podłożu. Zaplecze budowy będzie wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego. Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na tankowanie sprzętu budowlanego na terenie budowy to będzie zobowiązany do wykonywania tego w odległości minimum 50 m od cieku, w wydzielonym do tego celu miejscu, na szczelnym podłożu. Miejsce tankowania maszyn musi być wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się paliwa. Wymogi dotyczące parkowania sprzętu budowlanego nie dotyczą maszyn, których czas przygotowania do pracy lub demontaż przekracza 2-3 godziny. W takim przypadku bezcelowe jest codzienne jej montowanie i demontowanie.

Nie przewiduje się by w pobliżu obiektu powstał węzeł betoniarski czy wytwórnia mas bitumicznych. Tego typu materiały będą dowożone na bieżąco na plac budowy. Nie przewiduje się magazynowania tego typu substancji, gdyż będą one od razu wbudowywane w obiekt. Materiały wykorzystywane do realizacji inwestycji będą materiałami powszechnie wykorzystywanymi do budowy dróg i mostów na terenie kraju. Są to substancje obojętne dla środowiska wodnego, w związku z tym nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych w sytuacjach powodziowych i kontakcie wód z elementami konstrukcyjnymi mostu.

Jedynymi materiałami budowlanymi stwarzającymi zagrożenie dla środowiska wodnego są farby, smary, substancje uszczelniające itp. Substancje te w oryginalnych pojemnikach mogą być magazynowane na terenie budowy na szczelnym podłożu (jezdni wyłączona z ruchu, pobliże placu postoju maszyn. Muszą być zlokalizowane w tak sposób by uniknąć przypadkowego uszkodzenia pojemnika przez maszyny budowlane. Zużyte pojemniki należy przechowywać w szczelnych kontenerach zabezpieczających przed przedostawaniem się deszczu do wewnątrz, w pobliżu zaplecza budowy na szczelnym podłożu.

Podczas prowadzenia prac w obrębie terasy zalewowej, wykonawca powinien monitorować stan wód w rzece, oraz tak planować organizację pracy by istniała możliwość sprawnej ewakuacji materiałów, infrastruktury i sprzętu budowlanego w przypadku wystąpienia sytuacji powodziowej. Wezbrania na rzekach nizinnych nie są zjawiskami o tak dużej dynamice by mogły zaskoczyć wykonawcę prac (dodatkowo prace dotyczą odcinka rzeki znajdującego się w rymnie polodowcowej, w której zjawiska wezbraniowe są dodatkowo minimalizowane przez jeziora przepływowe), przez co nie przewiduje się by zagrożenie zanieczyszczenia wód z tym związane miało realny charakter. Cieki w środkowej

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Polsce, w tym Obrę, cechują się z reguły śnieżno-deszczowym reżimem zasilania z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. W zasadzie występuje jeden długotrwały wysoki stan wody na wiosnę, będący efektem roztopów i następnie powolne obniżanie się stanów aż do jesieni, z drugorzędną niekiedy kulminacją w miesiącach letnich, w następstwie intensywnych i długotrwałych opadów. Kulminacje stanów występują najczęściej w lutym, marcu i kwietniu. Po osiągnięciu wiosennego maksimum stany wody i przepływy zmniejszają się wyraźnie. W okresie zimowym, w wyniku utrzymywania się przez dłuższy okres czasu ujemnych temperatur powietrza, zaznaczają się również niżówki, niekiedy nawet głębokie i długotrwałe.

W przypadku wystąpienia powodzi po oddaniu obiektu do eksploatacji, w czasie jego normalnego użytkowania nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na jakość wód powierzchniowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) drogowe obiekty mostowe projektuje się na maksymalny przepływ roczny z zadaniem prawdopodobieństwem wystąpienia zależnym od klasy drogi. Spód konstrukcji mostu wyniesiony zostanie min 0,5m ponad poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,5% a zatem wyżej niż w stosunku do wody 1%. Te zapisy w pełni gwarantują, że obiekt jest przystosowany do warunków wielkiej wody.

Nie przewiduje się ingerencji w znajdujące się sąsiedztwie drogi jeziora, czy inne drobne zbiorniki wodne.

Ścieki bytowe na etapie prac budowlanych gromadzone będą w przenośnych toaletach typu Toi-Toi, opróżnianych w miarę potrzeb za pomocą wozów asenizacyjnych.

Na etapie eksploatacji inwestycji potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą wody deszczowe i roztopowe pochodzące z jezdni rozbudowywanej drogi. W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 550 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 29,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 1348 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 50,2 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 2281 \text{ m}^3/\text{rok}$).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 7,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} = 353 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha .

3. Oddziaływanie na zwierzęta, rośliny i formy ochrony przyrody

Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie przede wszystkim ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze.

Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 78 drzew (o 90 pniach), 75 m^2 krzewów oraz 1700 m^2 lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje sosna, brzoza olsza czarna, świerk, dąb i klon. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.

Podczas wykonywania robót drogowych drzewa niepodlegające usunięciu będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa:

- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- odstłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w pobliżu drzew,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni drzew narażonych na urazy mechaniczne:
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm,
 - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
 - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, juty.

Zabezpieczenie koron drzew – podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

W obrębie drzew przeznaczonych do usunięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków epifitycznych.

Rzeka Obrę stanowi istotny szlak migracji ptaków w Polsce, stąd zachodzi tu ryzyko nieznacznego negatywnego oddziaływania na etapie realizacji. Niektóre z migrujących korytem Obry gatunków, jak sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, samotnik, kwokacz (stwierdzone w czasie kontroli) mogą zatrzymywać się na terenie budowy mostu, który kojarzyć im się może z preferowanymi przez nie piaszczystymi łachami i brzegami, w ten sposób mogą być narażone na odniesienie obrażeń lub śmierć w wyniku przebywania na placu budowy – wiąże się to również z przebywaniem w strefie zagrożenia kolizją z przejeżdżającymi po moście pojazdami. Sieweczka rzeczna jest spośród tych gatunków najmniej antropofobowym i może nawet przystępować do lęgów na takim placu budowy, co wiąże się z dużym ryzykiem zniszczenia jaj lub przypadkowego zabicia piskląt.

Oddziaływania bezpośrednie dotyczą przede wszystkim ryzyka niszczenia zajętych siedlisk lęgowych, w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym. Z tego powodu wycinka

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego. Prowadzenie wycinki w sezonie lęgowym bez szkody dla awifauny jest zawsze obarczone ryzykiem i możliwe tylko pod nadzorem ornitologicznym, przy czym oddziaływanie negatywne na siedlisko lęgowe gatunku chronionego, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, zachodzi również w przypadku wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie siedliska lęgowego a nie tylko drzew i krzewów na których znajdują się gniazda. W wyniku rozbiórki istniejącego mostu zniszczone zostaną gniazda oknówki znajdujące się na jego konstrukcji. W związku z tym prace związane z demontażem mostu powinny być również prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, a przynajmniej rozpoczęte, a jeśli przeciągną się na okres lęgowy, nad pracami tymi proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Powyższe oddziaływanie będzie miało charakter średnioterminowy. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowych mostach, jednak proces ten może potrwać kilka lat.

Wariant przeznaczony do realizacji zaprojektowano tak, by omijał kolonię lęgową czapli siwej, którą stwierdzono tu podczas badań z 2019 r. Obecnie ptaki przeniosły się na przeciwną stronę drogi wojewódzkiej, poza obszar planowanych prac. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania na ten gatunek, inwestycja nie będzie powodować konieczności likwidacji nawet nieczynnych gniazd. Jak wykazała kontrola przeprowadzona w bieżącym roku, lokalizacja gniazd czapli cechuje się w tym obszarze dużą dynamiką, w związku z tym ze względu na potencjalne ryzyko powrotu ptaków na dawne rewiry lęgowe proponuje się ustanowienie nad prowadzonymi pracami nadzoru przyrodniczego, który nadzorować będzie obszar prac pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, a zwłaszcza ptaków. W przypadku powrotu ptaków na dawne siedliska proponuje się by w okresie trwania ich okresu lęgowego wstrzymać prace na odcinku wzdłuż kolonii.

W wyniku realizacji inwestycji gniazdujące i bytujące na jej obszarze gatunki utracą siedliska. Zniszczeniu ulegnie 1 gniazdo szpaka i 1 gniazdo drozda – prawdopodobnie kwiczoła. Rozbiórka istniejącego mostu spowoduje zniszczenie kilkunastu lub kilkudziesięciu gniazd jaskółki dymówki.

Nieznaczne powierzchnie zniszczonych płatów szuwaru i zmiany w obrębie koryta rzeczno-ego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować niewielkie zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu, jednak nie powinny one wpływać na warunki występowania tych zwierząt w szerszym otoczeniu koryta Obry. Ze względu na stosunkowo dużą antropopresję, sąsiedztwo mostu nie stanowi szczególnie atrakcyjnego miejsca występowania ptaków (poza jaskółkami).

Oddziaływania średnioterminowe mogą zachodzić przede wszystkim w stosunku do kolonii jaskółki, która zostanie zniszczona. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowym moście, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Ewentualne zniszczone płaty szuwaru i

różne zmiany w obrębie koryta rzecznego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu.

Zwiększony ruch samochodów, w tym ciężarowych po przedmiotowej drodze w dłuższej perspektywie czasowej, zwiększa antropopresję w otoczeniu mostu, może skutkować to spadkiem liczebności ptaków w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zwiększony ruch to także ryzyko stale zwiększonej śmiertelności ptaków w kolizji pojazdami, zwłaszcza w okresie wędrówek i wychowywania młodych. Należy jednak zaznaczyć, że sam wzrost liczby pojazdów nie wynika z faktu rozbudowy drogi (ta inwestycja ma za zadanie poprawę jej sprawności technicznej), lecz jest to trend zauważalny dla całego kraju i wynikający z lepszej dostępności pojazdów i kondycji finansowej społeczeństwa.

Całość przedsięwzięcia ma charakter krótkoterminowy, w związku z tym tego typu oddziaływania na płazy będą dominujące. Zagrożeniem na etapie realizacji inwestycji jest przebywanie żab zielonych na terenie planowanych prac. Pozostałe gatunki płazów mogą migrować wzdłuż koryta Obry od miejsc zimowania do miejsc rozrodu. Z uwagi na realizację podpór mostu w obrębie przestrzeni wydzielonej ściankami szczelnymi w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki, nie istnieje możliwość wygrodzenia miejsca prowadzenie prac tymczasowymi ogrodzeniami. Zaleca się natomiast wyprowadzenie poszczególnych segmentów ścianek tak by wystawały nad powierzchnię ziemi lub wody na wysokość uniemożliwiającą jej pokonanie przez drobne zwierzęta. Uniemożliwi im to wejście do wykopu realizowanego wewnątrz ścianki. Pomimo to zaleca się prowadzić codzienne kontrole wykopów na okoliczność występowania w nich zwierząt (czego nie można całkowicie wykluczyć), w przypadku ich stwierdzenia zostaną przeniesione w miejsca odpowiadające upodobaniom danych gatunków.

Wskutek prac mogą powstać siedliska o parametrach odpowiednich dla różnych gatunków płazów – piaszczyste brzegi i płytkie fragmenty cieków, co może sprzyjać pojawieniu się ropuchy zielonej, której w trakcie badań nie stwierdzono. W siedliskach takich mogą też rozmnażać się żaby trawne i przebywać młodociane żaby zielone.

Ze względu na stosunkowo duży potencjał przedmiotowego terenu dla występowania płazów, w przypadku częstego ich wkraczania w obszar prac, proponuje się nad ich przebiegiem ustanowienie nadzoru przyrodniczego, który określi ryzyka związane z ostatecznie obraną technologią budowy i w razie konieczności wprowadzi środki zapobiegawcze śmiertelności zwierząt (wygrodzenie fragmentów terenu budowy, odławianie osobników z miejsca prowadzenia prac i przeniesienie ich w bezpieczne miejsca).

Zwiększony ruch samochodowy może potencjalnie powodować większą śmiertelność płazów na drodze w czasie ich życia lądowego – dotyczyć to może zarówno okresu migracji w przypadku osobników, które drogę przekraczać będą po jezdni a nie pod mostem, przy korycie Obry, jak i osobników po

zakończonych godach, zwłaszcza wśród gatunków które większość życia spędzają na lądzie, często w rejonie zabudowań (ropucha szara i żaba trawna). Przy czym realizacja nowego mostu zapewni utrzymanie drożności korytarza migracyjnego i minimalizuje ryzyko śmiertelności na drodze.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na zachowanie ciągłości ekologicznej korytarza ekologicznego doliny Obry. Nie zostaną wprowadzone nowe bariery mogące wpływać na potencjał migracyjny dla zwierząt, będą one mogły jak dotychczas swobodnie przemieszczać się pomiędzy podporami nowego mostu. Nie przewiduje się realizacji zabudowy poprzecznej koryta rzeki Obry, w związku z tym zachowany będzie jej potencjał migracyjny dla organizmów wodnych.

W rejonie planowanego mostu stwierdzono bytowanie chronionych gatunków ssaków, bobra i wydry, jednak w obrębie planowany prac nie znajdują się ich nory, przez co oddziaływanie na te gatunki związane będzie przede wszystkim z czasowym ograniczeniem możliwości żerowania na obszarze planowanych prac. Dostępność tego terenu dla tych gatunków powróci po zakończeniu etapu budowy.

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców, zwłaszcza owadów saproksylicznych.

W obszarze inwestycji nie stwierdzono występowania nietoperzy, jednak z pewnością dolina Obry jest przez nie intensywnie wykorzystywana jako żerowisko i szlak migracji. W związku z powyższym jako działanie minimalizujące oddziaływanie na tę grupę zwierząt proponuje się zawieszenie pod planowanym mostem przynajmniej 4 budek dla nietoperzy.

Wpływ inwestycji na powierzchniowe formy ochrony przyrody

Z uwagi na brak ingerencji inwestycji w dawną kolonię lęgową czapli siwej, gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, i ograniczoną do minimum ingerencję w tereny leśne stanowiące potencjalne siedliska chronionych gatunków zwierząt, nie przewiduje się zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszar. W celu zminimalizowania oddziaływania na obszar, zaleca się realizację rozbudowy drogi w pod nadzorem przyrodniczym.

Planowany nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór skrajnych do mostu istniejącego i nie przewiduje się lokalizacji nowych podpór w korycie jak to ma miejsce obecnie, w związku z tym nie przewiduje się ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie przewiduje się także wprowadzenia zabudowy poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych).

W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.

4. Oddziaływanie na krajobraz

Z uwagi na częściowe poprowadzenie rozbudowywanej drogi w nowym śladzie, wpływ na krajobraz związany będzie przede wszystkim z koniecznością przeprowadzenia wycinki lasu na powierzchni ok 1700 m², oraz usunięcie 78 drzew i 75 m² krzewów poza terenami leśnymi. Ze względu na fakt, że większość wycinki odbywać się będzie w peryferyjnej części rozległego kompleksu leśnego, w sąsiedztwie istniejącej drogi, wpływ na krajobraz będzie ograniczony, choć z pewnością zauważalny. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią, oraz pozostawić część niekolidujących drzew wzdłuż istniejącej drogi. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie.

Obiektami stosunkowo mocno ingerującymi w fizjonomię terenu będą z pewnością nasypy po których poprowadzona będzie droga oraz konstrukcja mostu, wyższa od obiektu istniejącego. Będą to jednak obiekty zlokalizowane w obszarze o istniejącym nagromadzeniu terenów komunikacyjnych (istniejący nasyp drogi 303 i istniejący most) w związku z tym dowiążą się do obecnego użytkowania.

Ochrona krajobrazu dotyczy przede wszystkim cech widokowych i wartości estetycznych obszaru. Ocena oddziaływań wizualnych jest jedną z najbardziej subiektywnych elementów oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocena oddziaływania planowanych przedsięwzięć na elementy krajobrazu powinna analizować istniejące zasoby i wartości obszaru, rozpoznawać potencjalne konflikty oraz określać działania minimalizujące negatywne wpływy nowego zagospodarowania terenu. Obszar objęty opracowaniem należy do terenów stosunkowo atrakcyjnych krajobrazowo, na co wpływ ma przede wszystkim obecność rozległych terenów leśnych i jezior. W związku z tym w ramach inwestycji należy dążyć przede wszystkim do ograniczenia zajętości terenu i minimalizację liczby drzew planowanych do usunięcia.

Ochrona krajobrazu w rozumieniu Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98) oznacza działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Określone założenie techniczne realizacji drogi pozwalają stwierdzić, że wprowadzone nowe elementy do krajobrazu, z uwagi na niewielką długość planowanego układu drogowego, nie wpłyną w sposób istotnie negatywny na fizjonomię obszaru i nie będą przesłaniać osi widokowych ani jego istotnych komponentów z punktu widzenia wizualnego odbioru środowiska.

Dodać jednak należy, że ocena zmian w krajobrazie wynikająca z wprowadzenia nowych elementów zawsze ma charakter subiektywny w związku z tym społeczeństwo będzie się dzieliło na część, dla której obiekt drogowy wzbogaca krajobraz i stanowi estetyczną całość i część, dla której inwestycja będzie wprowadzać dyskomfort w postrzeganiu krajobrazu.

5. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi nie znajdują się żadne stanowiska archeologiczne i obiekty zabytkowe ujęte w ewidencji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Z uwagi na powyższe nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na obiekty zabytkowe. W przypadku natrafienia, na etapie realizacji, na przedmioty co do których zaistnieje przypuszczenie, że posiadają historyczną wartość, inwestor będzie zobowiązany do postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami po odkryciu obiektów przypuszczalnie zabytkowych bezwarunkowo należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe – powiadomić Wójta Gminy, który w terminie nie dłuższym niż 3 dni przekaże to zawiadomienie. Jeżeli Wojewódzki Konserwator Zabytków w terminie 5 dni od przyjęcia zawiadomienia nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty będą mogły być kontynuowane.

6. Oddziaływanie na ludzi

Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.

Inwestycja polega na rozbudowie drogi istniejącej z modyfikacją jej przebiegu, z zastosowaniem rozwiązań ograniczających jej oddziaływanie. Wprowadza nowe elementy poprawiające bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszych. Ograniczy to możliwość wystąpienia kolizji drogowych czy potrąceń przechodniów. Oceniane rozwiązania poprawią przepływ ruchu, co przyczyni się do ograniczenia oddziaływania w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Jak wykazała analiza przedstawiona w dalszej części raportu, najprawdopodobniej nie zostaną dotrzymane dopuszczalne poziomy hałasu, oddziaływanie to będzie minimalizowane poprzez zastosowanie obszaru ograniczonego użytkowania.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ

1. Informacje ogólne

Drogi są obiektami, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo wodnego. Niebezpieczeństwo związane jest z odprowadzaniem wód deszczowych z powierzchni utwardzonych głównie jezdni. Wody te mogą być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z poruszających się po drodze pojazdów. Na poziom tego zanieczyszczenia wpływ ma natężenie ruchu oraz stan techniczny pojazdów. Zły stan techniczny samochodów zwiększa prawdopodobieństwo przedostania się substancji

ropopochodnych na powierzchnie jezdni a dalej wraz z wodami opadowymi lub/i roztopowymi - w przypadku braku odpowiednich zabezpieczeń - do środowiska gruntowo-wodnego.

2. Gospodarka wodna

Na etapie użytkowania nie przewiduje się zużycia wody, zapotrzebowanie na wodę pojawi się wyłącznie na etapie realizacji inwestycji, i związane będzie z pracami budowlanymi i zaspokajaniem potrzeb pracowników zatrudnionych przy realizacji przedsięwzięcia. Obecnie trudno oszacować faktyczne zapotrzebowanie na wodę. Jej ilość będzie uzależniona od liczby pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji.

Woda podczas budowy będzie dostarczana z gminnej sieci wodociągowej (z tymczasowych przyłączy) lub, będzie dowożona w pojemnikach/beczkozach.

3. Gospodarka ściekowa

3.1. Ścieki bytowe

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia ścieki bytowe powstawać będą wyłącznie na etapie budowy, w wyniku przebywania na terenie inwestycji pracowników budowlanych. W miejscach prowadzonych prac postawione zostaną przenośne toalety typu toi-toi, opróżniane przy użyciu wozu asenizacyjnego. Zawartość toalet będzie przewożona do punktów zlewczych oczyszczalni ścieków. Na obecnym etapie trudno oszacować ilość powstających w czasie realizacji inwestycji ścieków bytowych.

3.2. Wody opadowe i roztopowe

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz nowego obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 500 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 29,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 1348 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 50,2 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 2281 \text{ m}^3/\text{rok}$).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 7,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} = 353 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha . Odbiornikiem wód z omawianej drogi będzie rzeka Obrę. Ze względu na stosunkowo niewielkie natężenie ruchu na tym odcinku nie przewiduje się by mogły zawierać znaczące ładunki zanieczyszczeń, jednak w celu minimalizacji oddziaływania drogi na jakość wód powierzchniowych zdecydowano się na zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Prognozowane stężenie zawiesin w wodach opadowych z analizowanej drogi można przyjąć na podstawie Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006r. (Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych), według wzoru (zarządzenie to dotyczy dróg krajowych, lecz ze względu na natężenie ruchu można je zastosować do analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej):

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \quad [\text{mg} / \text{l}]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg krajowych $[\text{mg/l}]$,

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) w zakresie od 1000 do 17500 pojazdów/dobę – dla analizowanego odcinka wynosi ono dla roku 2024 – **4671** poj/dobę, a dla roku 2034 – **5640** poj/dobę.

Rok 2024

$$S_{zo} = 0,718 \times 4671^{0,529} = 62,70 \text{ mg/l}$$

Rok 2034

$$S_{zo} = 0,718 \times 5640^{0,529} = 69,3 \text{ mg/l}$$

Zgodnie z wykonanymi pomiarami na potrzeby powyższych wytycznych, spośród 1403 prób tylko w 298 przypadkach stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności ($0,005$

mg/l), ale nie przekraczały wartości dopuszczalnej (15 mg/l). W zawiązku z tym zakładać należy, że wartości dopuszczalne w zakresie substancji ropopochodnych w przypadku analizowanej drogi zostaną również dotrzymane.

Jak wynika z powyższej analizy wody opadowe i roztopowe pochodzące z analizowanego odcinka drogi powinny spełniać dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń już przed urządzeniami podczyszczającymi, ich zastosowanie spowoduje dalszą poprawę ich jakości.

3.3. Ścieki przemysłowe

Na terenie inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

VI. GOSPODARKA ODPADAMI W WARIANCIE PRZEWIDZIANYM DO REALIZACJI

1. Informacje ogólne

Przedmiotem opracowania jest planowana rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę. Zakres planowanych prac przedstawiono szczegółowo we wcześniejszej części niniejszego raportu. Odpady będą powstawać na etapie budowy, eksploatacji i ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia.

2. Wytwarzanie odpadów

Na **etapie realizacji inwestycji** przemieszczeniu ulegną masy ziemne pochodzące z wykopów pod planowany układ drogowy i infrastrukturę podziemną. Masy ziemne będą selektywnie wybierane i na czas budowy będą ułożone w pryzmy lub na bieżąco wywożone. Po zakończeniu tych prac część gruntów mineralnych zostanie wykorzystana do przykrycia infrastruktury oraz kształtowania powierzchni terenu. Podczas budowy powstaną typowe odpady związane z pracami budowlanymi. Będą to opakowania po materiałach budowlanych: papierowe, metalowe, z tworzyw sztucznych, zużyte i odpady z remontów i przebudowy dróg.

Odpady wytwarzane na **etapie eksploatacji** to odpady pochodzące z czyszczenia ulic, i w dłuższej perspektywie z remontów nawierzchni.

Planowany układ komunikacyjny jest inwestycją przewidzianą do eksploatacji na przestrzeni wielu lat. W przypadku zaprzestania jej użytkowania **na etapie likwidacji** powstaną odpady podobne do odpadów wytwarzanych na etapie budowy. Będą to głównie typowe odpady z remontów i przebudowy dróg.

3. Klasyfikacja wytwarzanych odpadów

W poniższej tabeli zestawiono odpady jakie będą powstawać na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji analizowanego przedsięwzięcia i ich szacunkowe ilości. Klasyfikacji odpadów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

Tabela 9. Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie budowy

Rodzaj odpadu	Kod	Szacowane ilości w Mg/rok
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	2,0
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	2,0
Opakowania z drewna	15 01 03	4,0
Opakowania z metali	15 01 04	4
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	150

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	200
Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	17 03 02	0,5
Mieszanki metali	17 04 07	2,5
Kable inne niż wymienione 17 04 10	17 04 11	0,1
Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	200
Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	0,1
Zmieszane odpady komunalne	20 03 01	2

Tabela 10. Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji

Rodzaj odpadu	Kod	Szacowane ilości w Mg/rok
Odpady z remontów i przebudowy dróg (mogą powstawać dłuższej perspektywie użytkowania układu drogowego na skutek wykonywania koniecznych napraw)	17 01 81	10 (wyłącznie w przypadku wykonywania napraw)
Odpady z czyszczenia ulic i placów	20 03 03	0,2
Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	20 03 06	0,2

W przypadku zaprzestania eksploatacji (co jest mało prawdopodobne), na **etapie likwidacji** powstaną odpady zbliżone do odpadów wytwarzanych na etapie realizacji i będą to głównie odpady powstające podczas robót związanych z demontażem planowanej infrastruktury oraz typowe odpady budowlane.

Tabela 11. Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie likwidacji

Rodzaj odpadu	Kod	Szacowane ilości w Mg/rok
Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	400
Odpady z remontów i przebudowy dróg	17 01 81	2 000
Żelazo i stal	17 04 05	10
Mieszanki metali	17 04 07	1
Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	2
Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	17 06 04	3
Zmieszane odpady komunalne	20 03 01	1,0

4. Wytwórcy odpadów

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy (ewentualnie rozbiórki po zakończeniu eksploatacji) **będzie firma prowadząca prace budowlane**. Wynika to wprost z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Stąd też firma prowadząca prace budowlane będzie zobowiązana do spełnienia wymagań ustawy o odpadach.

Wytwórcą odpadów wyszczególnionych w tabeli „**Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji**” będą poszczególne firmy świadczące usługi w zakresie utrzymania drogi w należytym porządku i konserwacji studzienek kanalizacyjnych. Wynika to z definicji zawartej w art. 3, ust. 1,

pkt. 32 ustawy o odpadach, która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątania, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcy odpadów będą zobowiązani do zweryfikowania uprawnień w zakresie gospodarowania odpadami (zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, pozwolenie na przetwarzanie odpadów lub pozwolenie zintegrowane) podmiotów, z którymi podpisywać będą umowy na przekazywanie odpadów.

Zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. W przypadku wytwórców odpadów w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z art. 67 ustawy o odpadach ewidencję odpadów należy prowadzić z zastosowaniem następujących dokumentów:

- a) karty przekazania odpadów,
- b) karty ewidencji odpadów,
- d) karty ewidencji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Od pierwszego stycznia 2020 r. powyższe dokumenty sporządzane są za pośrednictwem indywidualnego konta wnioskodawcy w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy o odpadach wytwórca odpadów obowiązany jest do prowadzenia ewidencji odpadów, prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami zobowiązany jest do składania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu tymi odpadami.

5. Gospodarowanie i magazynowanie odpadów

Odpady powstałe na etapie budowy zagospodarowane zostaną przez firmę prowadzącą prace budowlane, która równocześnie będzie wytwórcą odpadów i będzie odpowiedzialna za gospodarowanie odpadami. Firma ta zgodnie z art. 27 ust. 2 ustawy o odpadach będzie mogła zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłączni podmiotom, które posiadają:

- 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
- 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – na podstawie odrębnych przepisów, lub
- 3) wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5 ustawy o odpadach – chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Transport odpadów odbywać się musi zgodnie z wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi, w szczególności w sposób uwzględniający właściwości chemiczne i fizyczne odpadów, w tym stan skupienia, oraz zagrożenia, które mogą powodować odpady. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów będzie odbywać się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych (art. 24 ust. 2 ustawy o odpadach).

Tabela 12. Sposoby magazynowania i postępowania z odpadami

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
<i>Etap realizacji</i>				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	2,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
15 01 03	Opakowania z drewna	4,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
15 01 04	Opakowania z metali	4	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	150	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	200	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	0,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.
17 04 07	Mieszanki metali	2,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwiania.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

17 04 11	Kable inne niż wymienione 17 04 10	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	200	Ziemia z wykopów, nie podlegająca wykorzystaniu na terenie inwestycji, podlegać będzie pryzmowaniu w wyznaczonym miejscu lub będzie na bieżąco wywożona przy pomocy wywrotek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	2	Gromadzone będą w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
Etap eksploatacji				
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg (mogą powstać dłuższej perspektywie użytkowania układu drogowego na skutek wykonywania koniecznych napraw)	10 (wyłącznie w przypadku wykonywania napraw)	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia drogi	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia studzienek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
Etap likwidacji				
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	400	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	2 000	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 05	Żelazo i stal	10	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 07	Mieszanki metali	1	Będą gromadzone w kontenerach do	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

			momentu zgromadzenia partii transportowej	
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	1,0	Będą gromadzone w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Przewidywane sposoby magazynowania odpadów jest bezpieczny dla środowiska i zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed migracją zanieczyszczeń z nich pochodzących. Podkreśla się, że magazynowanie odpadów w przyrodzie dopuszcza się tylko dla odpadów obojętnych dla środowiska i powstających w dużych ilościach jak masy ziemne czy odpady gruzu betonowego.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

IX. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU ALTERNATYWNEGO – WARIANT I

1. Charakterystyka wariantu alternatywnego

Ze względu na fakt że inwestycja dotyczy drogi już istniejącej, rozważano wariant alternatywny polegający na rozbudowie drogi w istniejącym śladzie z demontażem mostu i budową nowego w tym samym miejscu. Wariant ten powodowałby konieczność budowy mostu tymczasowego, co wiązałoby się ze zbliżoną ingerencją w koryto i dolinę rzeki do wariantu podstawowego. Realizacja wariantu alternatywnego nie umożliwiałaby podwyższenia światła mostu przez to w dalszym ciągu niemożliwe byłoby przepływanie pod nim żagłówkami.

Projektowana inwestycja w wariantcie alternatywnym przebiegać będzie po działkach przeznaczonych pod komunikację oraz po działkach prywatnych. Zlokalizowana została w miejscowości Grójec Wielki, w gminie Siedlec, w powiecie wolsztyńskim, na terenie województwa wielkopolskiego.

W sąsiedztwie przebiegu drogi znajduje się zabudowa o zróżnicowanym charakterze, głównie mieszkaniowa, zagrodowa i miejscami handlowo usługowa. W km około 28+560 istniejąca droga wojewódzka nr 303 przecina rzekę Obrę.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na mapie topograficznej i ortofotomapie w wariantcie alternatywnym prezentują załączniki nr 4 i 5 do niniejszego raportu.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja i na których prowadzone będą prace przygotowawcze w wariantcie alternatywnym.

Tabela 13. Wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja i na których prowadzone będą prace przygotowawcze – wariant I alternatywny

Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
Działki objęte planowaną inwestycją			
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	466
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	267
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	229/1
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	213
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	212/1
9	Siedlec	0006 Grójec Wielki	215

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

10	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/4
11	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/5
12	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/6
13	Siedlec	0006 Grójec Wielki	210
14	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/2
15	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/3
16	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/4
17	Siedlec	0006 Grójec Wielki	125
18	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
19	Siedlec	0006 Grójec Wielki	151/2
20	Siedlec	0006 Grójec Wielki	152
21	Siedlec	0006 Grójec Wielki	158
22	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
23	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
24	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/9
25	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/10
26	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/7
27	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/8
28	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/5
29	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/6
30	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/2
31	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/1
32	Siedlec	0006 Grójec Wielki	160
33	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/2
34	Siedlec	0006 Grójec Wielki	161
35	Siedlec	0006 Grójec Wielki	488
36	Siedlec	0006 Grójec Wielki	491
37	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
Działki na których prowadzone będą prace przygotowawcze			
Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	151/2
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	152
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489

Obszar, na którym planuje się realizację układu drogowego nie został objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja obejmuje rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki w km 28+560 drogi wojewódzkiej nr 303 oraz projekt tymczasowego obiektu mostowego na czas budowy, z zapewnieniem ciągłości ruchu pieszego i możliwością ruchu pojazdów, a także projekt rozbudowy drogi na odcinku terenu zabudowanego.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę i przebudowę nawierzchni drogi wojewódzkiej
- budowę nowego mostu w miejscu istniejącego,
- budowę i przebudowę skrzyżowań z istniejącą siecią drogową,
- budowę i przebudowę zjazdów,
- budowę chodnika,
- budowę ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych,
- budowę i przebudowę zatok autobusowych,
- budowę poboczy gruntowych,
- budowę skarp z humusowaniem i obsianiem trawą,
- budowę mostu tymczasowego,
- przebudowę i/lub zabezpieczenie kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- budowę kanalizacji deszczowej,
 - ewentualną budowę oświetlenia ulicznego,
 - ewentualną budowę kanału technologicznego,
- budowę rowów drogowych
- wycinkę drzew i krzewów,
- roboty rozbiórkowe.

Przyjęte parametry projektowe – droga wojewódzka nr 303:

• Klasa techniczna drogi	G
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	drogowy/ półuliczny /uliczny
• Szerokość pasa ruchu	3,5 – 4,0 m
• Szerokość pobocza	min. 1,25 m
• Szerokość chodnika	2,2 m
• Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych	3,3 m-3,5 m
• Szerokość ścieku z kostki	0,2 m
• Kategoria ruchu	KR3 - KR4
• Długość projektowanego odcinka	ok. 0,47 km

Przyjęte parametry projektowe – droga powiatowa nr 2726P i 3789P:

• Klasa techniczna drogi	Z
• Nośność nawierzchni	100-115 kN/oś
• Liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	uliczny/półuliczny
• Szerokość jezdni	6,0 m
• Szerokość chodnika	2,2 m
• Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych	3,3-3,5 m
• Szerokość pobocza	około 1,00 - 1,25 m
• Kategoria ruchu	KR 3
• Skrajnia pionowa	4,6 m
• Długość projektowanego odcinka	ok. 0,05 km

Projektowany odcinek rozpoczyna się i kończy dowiązaniem wysokościowym i sytuacyjnym do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 303.

W początkowym odcinku zaprojektowano jezdnię bitumiczną o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi poboczami z kruszywa o szerokości 1,25m. Za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi nr 2726P oraz 3789P przewidziano przejście dla pieszych oraz zaprojektowano jezdnię o szerokości pasa ruchu 3,5m wraz z obustronnym ściekiem z kostki o szerokości 0,2m, ograniczoną krawężnikiem betonowym 20x30. Po lewej stronie jezdni projektuje się ścieżkę rowerową z dopuszczeniem ruchu pieszych o szerokości 3,3m-3,5m, natomiast po prawej stronie jezdni zaplanowano chodnik o szerokości 2,2m. Na projektowanym obiekcie mostowym przewiduje się jezdnię o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi opaskami o szerokości 0,5m. Za obiektem mostowym przewiduje się lewostronną zatokę autobusową o szerokości 3,0m, za zatoką przejście dla pieszych, a dalej prawostronną zatokę autobusową o szerokości 3,0m. Do końca opracowania projektuje się drogę w przekroju półulicznym, z lewostronną ścieżką rowerową z dopuszczeniem ruchu pieszego i prawostronnym poboczem z kruszywa o szerokości 1,25m. Oś drogi wojewódzkiej składa się z odcinków prostych i łuku o promieniu $R=2000m$.

Most stały

Ze względu na niedostateczny stan techniczny obiektu oraz potrzebę poprawy warunków bezpieczeństwa i komfortu ruchu planuje się całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu mostowego. W jego miejscu planuje się budowę nowego mostu o parametrach dostosowanych do aktualnych wymogów.

Projektuje się budowę nowego mostu o konstrukcji żelbetowej. Układ statyczny mostu stanowić będzie belka ciągła, oparta na podporach pośrednich – filarach oraz podporach skrajnych – przyczółkach. Konstrukcję przęsła w przekroju poprzecznym stanowić będzie żelbetowa płyta, wykonana całkowicie w technologii monolitycznej lub z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W przekroju poprzecznym na moście zaprojektowano jezdnię o szerokości 2x3,5m oraz dwie opaski bezpieczeństwa o szerokości 0,5m, a także chodnik dla pieszych oraz ciąg pieszo-rowerowy, o szerokościach minimalnych odpowiednio 2,2m oraz 3,7m. Na krawędziach obiektu zamontowane zostaną urządzenia bezpieczeństwa ruchu w postaci barieroporęczy lub balustrad ochronnych, przechodzące następnie w odcinki tych elementów na dojazdach.

Podpory skrajne (przyczółki) obiektu zaprojektowane zostaną jako masywne, żelbetowe, częściowo zatopione w nasypie. Przyczółki wyposażone zostaną w masywne, żelbetowe skrzydła utrzymujące nasyp po obu stronach drogi, a także wsporniki dla oparcia żelbetowych płyt przejściowych. Podpory pośrednie również wykonane zostaną jako masywne, żelbetowe, w postaci układu słupów, osadzonych na wspólnej ławie fundamentowej, a od góry spiętych oczepem lub ścian zwieńczonych oczepem.

Przyjęte parametry projektowe – most stały:

- | | |
|---|------------------------------|
| • Schemat statyczny | belka ciągła wieloprzęsłowa, |
| • Liczba przęseł | 2-3, |
| • Długość całkowita ustroju nośnego | do 45m, |
| • Materiał konstrukcyjny | stal, żelbet, |
| • Szerokość użytkowa - jezdnia | min. 8,0m, |
| • Szerokość użytkowa – ścieżka rowerowa | min. 3,7m, |
| • Szerokość użytkowa - chodnik | min. 2,2m, |
| • Klasa obciążeń | A wg PN-85/S-10030. |

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmie w szczególności:

- rozbiórkę nawierzchni na istniejącym moście i dojazdach,
- rozbiórkę elementów wyposażenia na obiekcie,
- rozkucie i rozbiórkę płyty pomostowej wraz z demontażem belek prefabrykowanych,
- rozkucie i rozbiórkę przyczółków wraz z fundamentami (w koniecznym zakresie),
- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta cieku,
- wykonanie umocnień stożków skarpowych oraz skarp koryta cieku.

W ramach planowanej inwestycji na odcinku ~10,0m przed, pod obiektem oraz ~10,0m za obiektem (łącznie około 36m) dno i skarpy cieku należy poddać gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. Skarpy cieku na w/w odcinku zostaną umocnione. Umocnienie skarp projektuje się alternatywnie w postaci narzutu z kamienia ciężkiego, materacy

gabionowych lub kamienia murowanego z wypełnieniem spoin w zależności od ostatecznej treści uzgodnień z zarządcą cieku.

Most tymczasowy

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie mostu stałego przez rzekę Obrę wraz z przebudową odcinków dojazdowych w celu utrzymania ruchu na drodze wojewódzkiej podczas prowadzenia robót wymaga zaprojektowania objazdu tymczasowego wraz z tymczasowym obiektem mostowym. W celu ograniczenia do minimum wpływu na istniejący teren podpory pośrednie mostu projektuje się jako punktowe składające się z elementów zabijanych w grunt (np. z rur stalowych lub ścianek szczelnych, zwieńczonych oczepem), natomiast podpory skrajne przewiduje się jako wykonane z wykorzystaniem betonowych płyt drogowych w obudowie ze ścianek szczelnych. Na tak wykonstrowanych podporach oparte zostaną przęsła mostu tymczasowego. Przęsła obiektu zaprojektowane zostaną w sposób pozwalający na zachowanie istniejącego kształtu koryta rzeki Obry- nie przewiduje się zmiany istniejącego biegu rzeki. Podpory tymczasowe (z elementów rurowych lub grodzic) punktowo lokalizowane będą w miejscach najbardziej korzystnych ze względu na ukształtowanie terenu i możliwości konstrukcyjne zastosowanych przęseł mostów składanych. W związku z budową mostu tymczasowego nie zakłada się odmulania i umacniania dna rzeki Obry jak również umacniania skarp i dna rzeki. Podczas użytkowania mostu tymczasowego istniejący obecnie most stały zostanie całkowicie rozebrany, a w jego miejscu wybudowana zostanie zupełnie nowa konstrukcja mostu stałego. Ruch na moście tymczasowym w trakcie trwania budowy odbywał się będzie w sposób wahadłowy. Z uwagi na istniejące uwarunkowania terenowe oraz lokalizację pobliskiej zabudowy mieszkaniowej planuje się lokalizację mostu tymczasowego po stronie południowej mostu stałego. Lokalizacja po stronie północnej wymagałaby prowadzenia inwestycji na terenach prywatnych, dokonania wyburzeń oraz zbliżeń do zabudowań mieszkalnych. Po wybudowaniu docelowego mostu stałego objazd tymczasowy wraz z mostem tymczasowym zostanie w całości rozebrany, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Przyjęte parametry projektowe – obiekt tymczasowy:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| • Schemat statyczny | układ belek swobodnie podpartych lub belka ciągła wieloprzęsłowa, |
| • Liczba przęseł | 3-5, |
| • Długość całkowita ustroju nośnego | do 50m, |
| • Materiał konstrukcyjny | stal, żelbet, drewno |
| • Szerokość użytkowa - jezdnia | min. 3,5m, |
| • Szerokość użytkowa - chodnik | min. 2,0m, |

Odwodnienie

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 500 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 19,4 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 1385 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 30,2 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 2161 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzeniach odwadniających na moście również po podczyszczeniu odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 6,0 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 432 \text{ m}^3/\text{rok}$).

W obrębie projektowanej drogi występują takie urządzenia towarzyszące jak sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa. Urządzenia te mogą wymagać odpowiedniej przebudowy lub zabezpieczenia. Projektowana inwestycja nie przecina linii wysokiego napięcia czy gazociągów wysokiego ciśnienia, których przebudowa mogłaby stanowić przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowane zagospodarowania terenu na przebiegu analizowanego odcinka drogi przedstawia załącznik nr 6.

2. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi wariantu I alternatywnego

Powierzchnia ziemi w rozumieniu art. 3 pkt. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) będzie w możliwie największym stopniu chroniona poprzez zapewnienie ograniczenia zmian naturalnego ukształtowania terenu do niezbędnego minimum oraz utrzymanie, jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U., poz. 1395).

Teren przekształcony w wyniku realizacji przedsięwzięcia szacuje się na ok 2000 m² ha. Podkreśla się, że przedsięwzięcie dotyczy rozbudowy drogi już istniejącej, co ograniczy zakres ingerencji przypowierzchniowe warstwy gruntu. Dotyczyć ona będzie miejsc gdzie poszerzona będzie droga oraz wykonane zostaną pobocza i chodniki oraz realizowana będzie przepraw tymczasowa.

W powyższych miejscach zostanie zdjęta przypowierzchniowa warstwa gruntu w celu dostosowania powierzchni terenu do niwelety jezdni, chodników wraz z wykonaniem koniecznej

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

podbudowy. Na obecnym przebiegu drogi zebrana będzie istniejąca nawierzchnia i tam gdzie to konieczne podbudowa. Konieczność wykonania głębszych wykopów wystąpi w miejscach realizacji infrastruktury podziemnej, np. kanalizacji, w celu usunięcia kolizji z istniejącymi urządzeniami oraz budowy podpór nowego mostu. Prace te powodować mogą powstanie mas ziemnych, które będą wykorzystane do kształtowania terenu w obrębie inwestycji, a pozostały nadmiar przekazany będzie uprawnionym firmom jako odpad o kodzie 17 05 04 do odzysku, bądź też przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. z 2016 r. poz. 93).

Prace ziemne będą ograniczone wyłącznie do etapu realizacji inwestycji, z uwagi na długość rozbudowywanego odcinka, ukształtowanie terenu (nieznaczne deniwelacje na przebiegu drogi) oraz zachowanie niwelety istniejącej drogi będą miały stosunkowo niewielki zakres. Nie przewiduje się powstania nowych nasypów znacznej wysokości. W celu ograniczenia zakresu prac ziemnych w obrębie doliny Obry (realizacja podpór nowego mostu) projektuje się wykonanie tymczasowych platform roboczych w obudowie ze ścianek szczelnych. Powyższe umożliwi bezpieczne prowadzenie robót i ograniczenie ingerencji w teren doliny jak i koryta rzeki do niezbędnego minimum. Przęsła docelowego obiektu, o ile to będzie możliwe, przewidziane zostały częściowo z elementów prefabrykowanych, co przyczyni się do skrócenia czasu budowy obiektu. Po wykonaniu robót platformy robocze zostaną rozebrane a teren uporządkowany. Umocnienie skarp projektuje się alternatywnie w postaci narzutu z kamienia ciężkiego, materacy gabionowych lub kamienia murowanego z wypełnieniem spoin w zależności od ostatecznej treści uzgodnień z zarządcą cieku.

W związku z wykorzystaniem w czasie prowadzenia prac budowlanych ciężkiego sprzętu może dojść, do nieznacznych zmian cech gruntu w sąsiedztwie prowadzonych prac (ubicie gruntu). Jednak skalę tego zjawiska uznaje się za niewielką, nie wpływającą w sposób istotny na możliwość infiltracji wody do gruntu. Należy dodać, że ten rodzaj oddziaływania wiąże się niemal z realizacją każdego zadania inwestycyjnego. Właściwa struktura gleby w sąsiedztwie rozbudowywanej drogi zostanie odtworzona wyniku zagospodarowania zielenią urządzoną.

Na etapie budowy, w celu ograniczenia możliwości przedostawania się substancji ropopochodnych do gruntu, przewiduje się wykorzystanie wyłącznie sprzętu w pełni sprawnego technicznie i zorganizowanie zaplecza budowy na terenie utwardzonym. Wykonawca prac będzie zobowiązany do stałej kontroli stanu technicznego wykorzystywanych maszyn.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Powierzchnia przeznaczona pod plac budowy będzie ograniczony do niezbędnego minimum, w jego granicach nie planuje się mycia pojazdów, maszyny i urządzeń budowlanych. W przypadku tankowania pojazdów i sprzętu budowlanego, czynności te będą wykonywane w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi i wyposażonych w sorbent.

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, roboty przy wykopach będą wykonane w jak najkrótszym czasie, po którym nastąpi uporządkowanie terenu.

Wszelkiego rodzaju substancje, które mogą wpłynąć na jakość gruntu, a które mogą znaleźć się na zapleczu budowy (np. oleje, smary, farby, masy i powłoki uszczelniające) będą magazynowane w szczelnych i zamykanych pojemnikach, najlepiej fabrycznych, w których zostały dostarczone przez producenta. Na tej powierzchni, odbywać się będzie postój maszyn w godzinach nocnych i w dni wolne od pracy, będzie on ogrodzony i posiadać będzie stały nadzór zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe wariantu I alternatywnego

Planowana do rozbudowy droga może mieć potencjalny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne zarówno na etapie wykonywania prac budowlanych jak i jej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji wpływ na stosunki wodne może mieć zdjęcie wierzchniej warstwy gruntów na trasie przebiegu układu komunikacyjnego oraz wykonanie ewentualnych wykopów pod infrastrukturę podziemną. Zdjęcie przypowierzchniowej warstwy gruntu wraz ewentualną szatą roślinną w sąsiedztwie istniejącej jezdni będzie miało czasowy wpływ na szybkość infiltracji wód opadowych i roztopowych do warstwy wodonośnej. Oddziaływanie to będzie ograniczone w czasie, wyłącznie do etapu budowy. Po wykonaniu nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych może dojść do niewielkich zmian w obiegu wody na skutek uszczelnienia podłoża. Oddziaływanie takie ma pomijalny charakter dotyczyć będzie tylko wąskich pasów wzdłuż istniejącej jezdni gdzie droga będzie poszerzana i nowych chodników i ścieżek rowerowych. Oddziaływanie tego typu związane jest z każdego rodzaju pracami budowlanymi, nie przewiduje się by mogło w istotny sposób wpływać na stosunki wodne analizowanego obszaru.

Największy potencjał zagrożeń niesie ze sobą konieczność realizacji prac w obrębie doliny Obry wynikająca z rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu. Istniejący obiekt mostowy nie posiada odpowiednich parametrów technicznych i wytrzymałościowych, a pod wpływem długiego czasu użytkowania nastąpiła jego degradacja. Obiekt przewidziano do całkowitej rozbiórki.

Rozbiórce podlegają wszystkie elementy istniejącego obiektu inżynierskiego – do poziomu spodu ławy fundamentowej. W przypadku rozbiórki istniejącego i budowy nowego obiektu nad rzeką

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Obrą roboty odbywać się będą przy całkowitym zamknięciu odcinka drogi wojewódzkiej 303. Na czas robót ruch pojazdów i pieszych zostanie skierowany na obiekt tymczasowym, który zlokalizowany zostanie po południowej stronie mostu istniejącego.

Zakres prac budowlanych w tym miejscu:

- zmiana organizacji ruchu pojazdów na czas robót (wykonanie drogi i obiektu tymczasowego),
- przebudowa lub zabezpieczenie istniejącej sieci uzbrojenia terenu,
- demontaż istniejącego wyposażenia obiektu,
- wygrodzenie obszaru robót ściankami szczelnymi,
- całkowita rozbiórka przęseł,
- całkowita rozbiórka korpusów, skrzydeł i ścianek zapleczy przyczółków oraz podpór pośrednich
- rozbiórka nawierzchni drogowej lub jej frezowanie w niezbędnym zakresie,
- rozbiórka nasypów drogowych za przyczółkami w niezbędnym zakresie,
- budowa nowego obiektu mostowego,
- wykonanie nowych nasypów drogowych wraz z częściowym ich umocnieniem,
- wykonanie nowej nawierzchni drogowej,
- rozbiórka drogi i obiektu tymczasowego,
- przywrócenie stałej organizacji ruchu,
- uporządkowanie terenu w rejonie obiektu.

Rozbiórkę ustroju nośnego oraz podpór istniejącego mostu należy poprzedzić rozbiórką elementów wyposażenia (nawierzchni, kap chodnikowych, krawężników, balustrad). Na tym etapie możliwe będzie usunięcie elementów z poziomu istniejącego pomostu, bez konieczności jakiegokolwiek ingerencji w przestrzeń pod obiektem. Z uwagi na konstrukcję ustroju nośnego obiektu rozbiórka będzie polegała na stopniowym rozkuwaniu płyty pomostowej, z podziałem przęsła na poszczególne belki prefabrykowane. Tak powstałe elementy kolejno usunięte zostaną za pomocą dźwigu. Powyższy sposób prowadzenia robót gwarantuje powstanie niewielkiej ilości materiałów, które mogłyby przedostać się do koryta rzeki. W celu zabezpieczenia koryta rzeki przed przedostaniem się do wody odpadów powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem rozbiórki właściwej konstrukcji mostu podwieszone będą kurtyny, ustawione zostaną tymczasowe rusztowania zabezpieczające wraz z pomostami roboczymi. Pomosty robocze powinny zapewniać pracownikom swobodny dostęp do wyburzanego elementu. Podczas rozbiórki pomiędzy stelażem rusztowań podtrzymujących pomosty robocze rozpięta zostanie siatka zabezpieczająca teren pod mostem oraz koryto rzeki przed spadającym gruzem. W czasie wykonywania robót zbierający się na powierzchni siatki gruz rozbiórkowy będzie na bieżąco usuwany. Wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów zbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami.

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie tymczasowego obiektu zlokalizowanego po południowej stronie obiektu istniejącego. W celu ograniczenia do minimum wpływu na istniejący teren podpory pośrednie projektuje się jako punktowe składające się z elementów zabijanych w grunt (np. z rur stalowych lub ścianek szczelnych, zwieńczonych oczepem). Na tak wykonstruowanych podporach oparte zostanie prefabrykowane przęsło mostu tymczasowego.

Realizacja inwestycji będzie również wiązała się z koniecznością odwadniania wykopów w szczególności związanych z wykonaniem fundamentów podpór projektowanego mostu. Wszelkie roboty (w tym odwadnianie wykopu) związane z podporami prowadzone będą wewnątrz zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wydzielenie i ograniczenie tej strefy do minimum. W związku z powyższym przewiduje się brak istotnego wpływu prowadzonych prac na poziom i stan wód gruntowych i powierzchniowych. Prace z wykonaniem projektowanego mostu rozpoczną się od robót fundamentowych (posadowienia). Projektuje się posadowienie z elementów żelbetowych z wykorzystaniem materiałów mineralnych i na bazie naturalnych kruszyw. W celu zabezpieczenia terenu (po obwodzie projektowanych fundamentów) projektuje się montaż ścianek szczelnych zabezpieczających wykop, stateczność dna cieku i zmniejszających zakres robót ziemnych. W celu odcięcia dopływu wody wykonane zostaną betonowe korki na dnie wykopu. Po skończonym betonowaniu korków oraz związaniu betonu wody pozostałe w przestrzeniach ograniczonych ściankami szczelnymi zostaną wypompowane. Następnie wewnątrz ścianek szczelnych wykonane zostaną podpory. Jednorazowemu wypompowaniu podlegać będzie jedynie niewielka ilość wody, która zgromadzi się wewnątrz ścianek szczelnych jeszcze przed zabetonowaniem korków. Planuje się odprowadzenie wypompowanej wody na terenie budowy. Z uwagi na niewielką ilość pompowanej wody, a także zawartość w niej wyłącznie substancji mineralnych nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń określonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). W związku z powyższym nie wystąpi więc konieczność ich podczyszczania przed odprowadzeniem do środowiska. Sposób realizacji podpór mostu w stalowych ściankach szczelnych zminimalizuje również ilość koniecznych robót ziemnych oraz spowoduje brak wpływu na środowisko gruntowo-wodne w rejonie inwestycji. Pozostałe elementy obiektu mostowego realizowane będą metodą na mokro w szczelnych deskowaniach i z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych realizowanych w zakładach prefabrykacji poza terenem inwestycji.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Budowa obiektu mostowego nastąpi w miejscu, w którym obiekt w chwili obecnej już się znajduje. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Zmianie nie ulegnie również sposób użytkowania gruntów. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoliła na zbliżone rozmieszczenie podpór w stosunku do stanu istniejącego. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło pionowe i poziome projektowanego mostu względem istniejącego. Umocnienie skarp projektuje się alternatywnie w postaci narzutu z kamienia ciężkiego, materacy gabionowych lub kamienia murowanego z wypełnieniem spoin w zależności od ostatecznej treści uzgodnień z zarządcą cieku. W ramach planowanej inwestycji na odcinku ~10,0m przed, pod obiektem oraz ~10,0m za obiektem (łącznie około 36m) dno i skarpy cieku należy poddać gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację.

Powyższe prace realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 36 m (biorąc pod uwagę konieczność realizacji przeprawy tymczasowej) długości cieku, co stanowi ok 0,1% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydromorfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przęsła obiektu zostały zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania zakładają realizację podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z palików drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się realizację zaplecza budowy na potrzeby budowy mostu poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym.

Podstawowym środkiem ochrony środowiska gruntowo – wodnego podczas budowy jest profilaktyka, w tym wypadku użytkowanie sprawnego sprzętu budowlanego, bez oznak wycieków paliwa, olejów (silnikowego, hydraulicznego) czy innych płynów stosowanych w sprzęcie budowlanym (płyny chłodzące, hamulcowe). Oględziny sprzętu przed rozpoczęciem pracy, które wynikają z przepisów bhp

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

pokrywają się z zaleceniami wynikającymi z zapobiegania ewentualnym zanieczyszczeniom wód czy gleby. Sprzęt budowlany, po zakończeniu prac będzie stacjonował na jezdni wyłączonej z ruchu lub placu tymczasowym o szczelnym podłożu. Zaplecze budowy będzie wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego. Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na tankowanie sprzętu budowlanego na terenie budowy to będzie zobowiązany do wykonywania tego w odległości minimum 50 m od cieków, w wydzielonym do tego celu miejscu, na szczelnym podłożu. Miejsce tankowania maszyn musi być wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się paliwa. Wymogi dotyczące parkowania sprzętu budowlanego nie dotyczą maszyn, których czas przygotowania do pracy lub demontaż przekracza 2-3 godziny. W takim przypadku bezcelowe jest codzienne jej montowanie i demontowanie.

Nie przewiduje się by w pobliżu obiektu powstał węzeł betoniarski czy wytwórnia mas bitumicznych. Tego typu materiały będą dowożone na bieżąco na plac budowy. Nie przewiduje się magazynowania tego typu substancji, gdyż będą one od razu wbudowywane w obiekt. Materiały wykorzystywane do realizacji inwestycji będą materiałami powszechnie wykorzystywanymi do budowy dróg i mostów na terenie kraju. Są to substancje obojętne dla środowiska wodnego, w związku z tym nie przewiduje się możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych w sytuacjach powodziowych i kontakcie wód z elementami konstrukcyjnymi mostu, zarówno stałego jak i tymczasowego (objazdowego) realizowanego na czas budowy.

Jedynymi materiałami budowlanymi stwarzającymi zagrożenie dla środowiska wodnego są farby, smary, substancje uszczelniające itp. Substancje te w oryginalnych pojemnikach mogą być magazynowane na terenie budowy na szczelnym podłożu (jezdni wyłączona z ruchu, pobliże placu postoju maszyn. Muszą być zlokalizowane w tak sposób by uniknąć przypadkowego uszkodzenia pojemnika przez maszyny budowlane. Zużyte pojemniki należy przechowywać w szczelnych kontenerach zabezpieczających przed przedostawaniem się deszczu do wnętrza, w pobliżu zaplecza budowy na szczelnym podłożu.

Podczas prowadzenia prac w obrębie terasy zalewowej, wykonawca powinien monitorować stan wód w rzece, oraz tak planować organizację pracy by istniała możliwość sprawnej ewakuacji materiałów, infrastruktury i sprzętu budowlanego w przypadku wystąpienia sytuacji powodziowej. Wezbrania na dużych rzekach nizinnych nie są zjawiskami o tak dużej dynamice by mogły zaskoczyć wykonawcę prac, przez co nie przewiduje się by zagrożenie zanieczyszczenia wód z tym związane miało realny charakter. Cieki w środkowej Polsce, w tym Obrę, cechują się z reguły śnieżno-deszczowym reżimem zasilania z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. W zasadzie występuje jeden długotrwały wysoki stan wody na wiosnę, będący efektem roztopów i następnie powolne obniżanie się stanów aż do jesieni, z drugorzędną niekiedy kulminacją w miesiącach letnich, w następstwie intensywnych i długotrwałych opadów. Kulminacje stanów występują najczęściej w lutym, marcu i kwietniu. Po osiągnięciu wiosennego

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

maksimum stany wody i przepływy zmniejszają się wyraźnie. W okresie zimowym, w wyniku utrzymywania się przez dłuższy okres czasu ujemnych temperatur powietrza, zaznaczają się również niżówki, niekiedy nawet głębokie i długotrwałe.

W przypadku wystąpienia powodzi po oddaniu obiektu do użytkowania, w czasie jego normalnego użytkowania nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na jakość wód powierzchniowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) drogowe obiekty mostowe projektuje się na maksymalny przepływ roczny z zadaniem prawdopodobieństwem wystąpienia zależnym od klasy drogi. Spód konstrukcji mostu wyniesiony zostanie min 0,5m ponad poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,5% a zatem wyżej niż w stosunku do wody 1%. Te zapisy w pełni gwarantują, że obiekt jest przystosowany do warunków wielkiej wody.

Nie przewiduje się ingerencji w znajdujące się sąsiedztwie drogi jeziora, czy inne drobne zbiorniki wodne.

Ścieki bytowe na etapie prac budowlanych gromadzone będą w przenośnych toaletach typu Toi-Toi, opróżnianych w miarę potrzeb za pomocą wozów asenizacyjnych.

Na etapie eksploatacji inwestycji potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą wody deszczowe i roztopowe pochodzące z jezdni rozbudowywanej drogi.

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 500 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 19,4 \text{ l/s}$, $Q_{max} r = 1385 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 30,2 \text{ l/s}$, $Q_{max} r = 2161 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 6,0 \text{ l/s}$, $Q_{max} r = 432 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha.

4. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i formy ochrony przyrody wariantu I alternatywnego

Z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej doliny Obry oddziaływanie planowanej inwestycji należy uznać za zbliżone do wariantu inwestycyjnego. Inwestycja polegać będzie na przebudowie mostu i drogi w istniejącym śladzie stad nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych, których na analizowanym obszarze nie stwierdzono. Podobnym oddziaływaniem cechować się też będzie realizacja mostu tymczasowego. W wyniku realizacji prac usunięciu ulegną wyłącznie gatunki i zbiorowiska roślinne pospolicie występujące w regionie a sam zakres powierzchniowy przekształceń, z uwagi na fakt że inwestycja dotyczy drogi już istniejącej, będzie niewielki. Zmian tych nie można kwalifikować jako zmian znacząco negatywnych, gdyż nie zmieniają powiązań ekologicznych doliny rzeki i nie zakłócają jej funkcji ekologicznych.

Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym powodować będzie konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z jej przebiegiem. Ich zestawienie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 14. Zestawienie drzew i krzewów znajdujących się w obszarze inwestycji wariant I alternatywny

Nr inwent	Gatunek		Ilość drzew	Ilość pni drzew	Średnica drzew (5 cm)	Obwód pni drzew (5 cm)	Średnica drzew (130 cm)	Obwód pni drzew (130 cm)	Powierzchnia krzewów	Numer działki	Uwagi
			szt.	szt.	cm	cm	cm	cm	m2		
1	dąb	<i>Quercus</i>	1	1	13	41	10	31		282/2	do wycinki
				1	18	57	14	44			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	7	22	7	22			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	12	38	10	31			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	23	72	20	63			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	6	19	6	19			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	10	31	8	25			
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	8	25	8	25			
2	dąb	<i>Quercus</i>	1	1	24	75	21	66		282/2	do wycinki
	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>							2		
	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	41	129	35	110			
	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	1	1	22	69	20	63			

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

3	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	17	53	15	47		282/2	do wycinki
	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1	16	50	15	47			
	czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	1	1	20	63	19	60			
			1	1	19	60	18	57			
			1	1	19	60	19	60			
			1	1	16	50	15	47			
	orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	1	1	10	31	10	31			
			1	1	15	47	14	44			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	6	19	6	19			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	8	25	8	25			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	8	25	8	25			
	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i>	1	1	8	25	8	25			
				1	11	35	10	31			
				1	5	16	5	16			
				1	4	13	4	13			
				1	4	13	4	13			
				1	3	9	3	9			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	13	41	11	35			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	17	53	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	17	53	16	50			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	12	38	11	35			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	19	60	19	60			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	18	57	17	53			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	8	25	8	25			
4	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	9	28	8	25		282/2	do wycinki
	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	1	1	20	63	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	10	31			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	16	50	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	18	57	17	53			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	18	57	16	50			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	20	63	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	10	31	7	22			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	11	35	10	31			
	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	1	1	16	50	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	14	44	12	38			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	11	35			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	17	53	15	47			
			1	1	12	38	12	38			
			1	1	11	35	11	35			
			1	1	16	50	15	47			
			1	1	18	57	17	53			
			1	1	14	44	13	41			
			1	1	10	31	10	31			
			1	1	15	47	14	44			
			1	1	18	57	17	53			
			1	1	17	53	17	53			
			1	1	14	44	13	41			
			1	1	18	57	15	47			
			1	1	11	35	10	31			
			1	1	15	47	14	44			
			1	1	11	35	10	31			
			1	1	17	53	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	10	31			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	13	41	13	41			
	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	1	1	18	57	16	50			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	6	19	6	19			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	18	57	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	22	69	20	63			
5	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	28	88	25	79		125	do wycinki
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	18	57	16	50			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	16	50	15	47			
	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1	1	28	88	24	75			

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	20	63	17	53			
6	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	27	85	22	69		125	do wycinki
7	wierzba	<i>Salix</i>							4	151/2	do wycinki
8	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	19	60	16	50		204	do wycinki
	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>		1	15	47	14	44			do wycinki
9	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	26	82	22	69		204	do wycinki
10	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	50	157	44	138		204	do pozostawienia
	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>		1	12	38	10	31			do pozostawienia
	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>		1	20	63	17	53			do pozostawienia
	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>		1	20	63	18	57			do pozostawienia
11	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	33	104	30	94		204	do pozostawienia
12	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	45	141	40	126		204	do pozostawienia
	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>		1	50	157	44	138			do pozostawienia
13	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	37	116	30	94		204	do pozostawienia
14	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	41	129	38	119		204	do pozostawienia
15	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	35	110	33	104		204	do pozostawienia
16	klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>							4	204	do wycinki
17	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>							4	204	do wycinki
18	las	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Prunus padus</i> <i>Acer platanoides</i> <i>Quercus</i>							350	489	do wycinki
19	las	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Betula pendula</i> <i>Prunus padus</i>							2338	491	do pozostawienia
20	lilak pospolity	<i>Sambucus nigra</i>							4		
	czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>							2		
	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	42	132	38	119		194/2	do pozostawienia
	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	21	66	18	57			
	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	42	132	36	113			
21	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>							3	159/1	do wycinki
22	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>							20	160	do wycinki
23	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>							6	160	do wycinki
24	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>									
	bukszpan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>							19	189/2	do wycinki
25	żywotnik	<i>Thuja</i>							4	161	do wycinki
26	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16				161	do pozostawienia
27	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16				488	do pozostawienia
28	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>							6	189/3	do pozostawienia
29	sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	1	1	33	104	30	94		189/3	do pozostawienia
OGÓŁEM DRZEW/KRZEWÓW ZINWENTARYZOWANO			88	100					72		
DRZEW/KRZEWÓW DO WYCINKI			76	84					66		
POWIERZCHNIA LEŚNA DO WYCINKI									350		

Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 76 drzew (o 84 pniach) oraz 66 m² krzewów i 350 m² powierzchni leśnej. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje świerk, brzoza i żywotnik. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.

Podczas wykonywania robót drogowych drzewa niepodlegające usunięciu będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa:

- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- odsłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w pobliżu drzew,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni drzew narażonych na urazy mechaniczne:
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,
 - oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm,
 - deski powinny ściśle przylegać do pnia,
 - zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, juty.

Zabezpieczenie koron drzew – podwiązki gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

Rzeka Obra stanowi istotny szlak migracji ptaków w Polsce, stąd zachodzi tu ryzyko nieznacznego negatywnego oddziaływania na etapie realizacji. Niektóre z migrujących korytem Obry gatunków, jak sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy czy samotnik mogą zatrzymywać się na terenie budowy mostu, który kojarzyć im się może z preferowanymi przez nie piaszczystymi łachami i brzegami, w ten sposób mogą być narażone na odniesienie obrażeń lub śmierć w wyniku przebywania na placu budowy – wiąże się to również z przebywaniem w strefie zagrożenia kolizją z przejeżdżającymi po moście pojazdami. Sieweczka rzeczna jest spośród tych gatunków najmniej antropofobowym i może nawet przystępować do lęgów na takim placu budowy, co wiąże się z dużym ryzykiem zniszczenia jaj lub przypadkowego zabicia piskląt. W przypadku stwierdzenia prób przystępowania do lęgu na terenie budowy można rozważyć płoszenie ptaków (ale wyłącznie przed zajęciem rewiru i przed kopulacją); przy stwierdzeniu gniazda należy je zabezpieczyć przed zniszczeniem do momentu wyklucia młodych.

Oddziaływania bezpośrednie dotyczą przede wszystkim ryzyka niszczenia zajętych siedlisk lęgowych, w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym. Z tego powodu wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona poza okresem lęgowym ptaków przypadającym dla większości gatunków w okresie od początku marca do połowy października, lub realizowana pod nadzorem ornitologicznym. Prowadzenie wycinki w sezonie lęgowym bez szkody dla awifauny jest zawsze obarczone ryzykiem i możliwe tylko pod nadzorem ornitologicznym, przy czym oddziaływanie negatywne na siedlisko lęgowe gatunku chronionego, zachodzi również w przypadku wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie siedliska lęgowego a nie tylko drzew i krzewów na których znajdują się gniazda. W wyniku rozbiórki istniejącego mostu zniszczone zostaną gniazda oknówki znajdujące się na jego konstrukcji. W związku z tym prace związane z demontażem mostu powinny być również prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, a przynajmniej rozpoczęte, a jeśli przeciągną się na okres lęgowy, nad pracami tymi proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Powyższe oddziaływanie będzie miało charakter średnioterminowy. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowych mostach, jednak proces ten może potrwać kilka lat.

Nieznaczone powierzchnie zniszczonych płatów szuwaru i zmiany w obrębie koryta rzecznej a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować niewielkie zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu, jednak nie powinny one wpływać na warunki występowania tych zwierząt w szerszym otoczeniu koryta Obry. Ze względu na stosunkowo dużą antropopresję, sąsiedztwo mostu nie stanowi szczególnie atrakcyjnego miejsca występowania ptaków (poza oknówką).

Zwiększony ruch samochodów, w tym ciężarowych po przedmiotowej drodze w dłuższej perspektywie czasowej, zwiększa antropopresję w otoczeniu mostu, może skutkować to spadkiem liczebności ptaków w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zwiększony ruch to także ryzyko stale zwiększonej śmiertelności ptaków w kolizji pojazdami, zwłaszcza w okresie wędrówek i wychowywania młodych. Należy jednak zaznaczyć, że sam wzrost liczby pojazdów nie wynika z faktu rozbudowy drogi (ta inwestycja ma za zadanie poprawę jej sprawności technicznej), lecz jest to trend zauważalny dla całego kraju i wynikający z lepszej dostępności pojazdów i kondycji finansowej społeczeństwa.

Wariant I alternatywny nie ingeruje dawną kolonię lęgową czapli siwej znajdująca się bezpośrednim sąsiedztwie rozbudowywanego układu komunikacyjnego (obecnie znajdują się tam tylko niezasiedlone gniazda, kolonia przeniosła się na północ od drogi). W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania na ten gatunek, inwestycja nie będzie powodować konieczności likwidacji nawet nieczynnych gniazd. Jak wykazała kontrola przeprowadzona w bieżącym roku, lokalizacja gniazd czapli cechuje się w tym obszarze dużą dynamiką, w związku z tym ze względu na potencjalne ryzyko powrotu ptaków na dawne rewiry lęgowe proponuje się ustanowienie nad prowadzonymi pracami

nadzoru przyrodniczego, który nadzorować będzie obszar prac pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, a zwłaszcza ptaków. W przypadku powrotu ptaków na dawne siedliska proponuje się by w okresie trwania ich okresu lęgowego wstrzymać prace na odcinku wzdłuż kolonii.

Całość przedsięwzięcia ma charakter krótkoterminowy, w związku z tym tego typu oddziaływania są dominujące. Zagroženiem na etapie realizacji inwestycji jest przebywanie żab zielonych na terenie planowanych prac. Pozostałe gatunki płazów mogą migrować wzdłuż koryta od miejsc zimowania do miejsc rozrodu. Z uwagi na realizację podpór mostu w korycie rzeki w obrębie przestrzeni wydzielonej ściankami szczelnymi, nie istnieje możliwość wygrodzenia miejsca prowadzenia prac tymczasowymi ogrodzeniami. Zaleca się natomiast wyprowadzenie poszczególnych segmentów ścianek tak by wystawały nad powierzchnię ziemi lub wody na wysokość uniemożliwiającą jej pokonanie przez drobne zwierzęta. Uniemożliwi im to wejście do wykopu realizowanego wewnątrz ścianki. Pomimo to zaleca się prowadzić codzienne kontrole wykopów na okoliczność występowania w nich zwierząt (czego nie można całkowicie wykluczyć), w przypadku ich stwierdzenia zostaną przeniesione w miejsca odpowiadające upodobaniom danych gatunków.

Wskutek prac mogą powstać siedliska o parametrach odpowiednich dla różnych gatunków płazów – piaszczyste brzegi i płytkie fragmenty cieków, jakie mogą powstać na terenie budowy mogą sprzyjać pojawieniu się ropuchy zielonej, której w trakcie badań nie stwierdzono.

Ze względu na stosunkowo duży potencjał przedmiotowego terenu dla występowania płazów, w przypadku częstego ich wkraczania w obszar prac, proponuje się nad ich przebiegiem ustanowienie nadzoru przyrodniczego, który określi ryzyka związane z ostatecznie obraną technologią budowy i w razie konieczności wprowadzi środki zapobiegawcze śmiertelności zwierząt (wygrodzenie fragmentów terenu budowy, odławianie osobników z miejsca prowadzenia prac i przeniesienie ich w bezpieczne miejsca).

Zwiększony ruch samochodowy może potencjalnie powodować większą śmiertelność płazów na drodze w czasie ich życia lądowego – dotyczyć to może zarówno okresu migracji w przypadku osobników, które drogę przekraczać będą po jezdni a nie pod mostem, przy korycie Obry, jak i osobników po zakończonych godach, zwłaszcza wśród gatunków które większość życia spędzają na lądzie, często w rejonie zabudowań (ropucha szara i żaba trawna). Przy czym realizacja nowego mostu zapewni utrzymanie drożności korytarza migracyjnego i minimalizuje ryzyko śmiertelności na drodze.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na zachowanie ciągłości ekologicznej korytarza ekologicznego doliny Obry. Nie zostaną wprowadzone nowe bariery mogące wpływać na potencjał migracyjny dla zwierząt, będą one mogły jak dotychczas swobodnie przemieszczać się pomiędzy podporami mostu zarówno docelowego jak i tymczasowego. Nie

przewiduje się realizacji zabudowy poprzecznej koryta rzeki Obry, w związku z tym zachowany będzie jej potencjał migracyjny dla organizmów wodnych.

5. Oddziaływanie na krajobraz wariantu I alternatywnego

Ze względu na fakt, że inwestycja dotyczy rozbudowy drogi już istniejącej, nie przewiduje się wystąpienia istotnego oddziaływania na krajobraz. W krajobrazie nie powstaną nowe elementy mogące w sposób istotny zaburzyć jego strukturę lub wpłynąć na jego negatywny odbiór. Największa ingerencja w krajobraz jest związana będzie z koniecznością usunięcia nielicznych drzew i krzewów znajdujących się na poboczu drogi. Ze względu na ich lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej krawędzi jezdni i w miejscu realizacji mostu tymczasowego, nie można przeprowadzić inwestycji bez tych czynności. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią wysoką. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie.

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje konieczności wyburzenia żadnych budynków, powodując tym samym ich ubytek z obecnej struktury krajobrazu. Należy zaznaczyć, że teren inwestycji cechuje krajobraz wiejski, przez który przebiega obecnie droga wojewódzka, w którym obiekty drogowe nie są niczym niecodziennym. W zasadzie całość układu drogowego przewidziana jest w obecnym śladzie rozbudowywanej drogi. W związku z tym obiekt nawiązuje do fizjonomii otoczenia, a realizacja rozbudowy powiązana z budową chodników w sposób atrakcyjny wizualnie (wykonanie nawierzchni z materiałów wysokiej jakości, odpowiednia aranżacja otoczenia drogi itp.) może wpłynąć pozytywnie na harmonizowanie się drogi z otaczającą zabudową.

W związku z powyższym poddając ocenie wpływ, jaki będzie miał rozbudowywany układ drogowy na krajobraz stwierdza się, że wpływ ten będzie miał charakter stały, lecz niewpływający w sposób istotny na zaburzenie istniejącego układu wizualnego. Realizacja przedsięwzięcia zmodyfikuje krajobraz poprzez wprowadzenie nowych obiektów, które będą nawiązywały do istniejącej struktury krajobrazu.

Ochrona krajobrazu dotyczy przede wszystkim cech widokowych i wartości estetycznych obszaru. Ocena oddziaływań wizualnych jest jedną z najbardziej subiektywnych elementów oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocena oddziaływania planowanych przedsięwzięć na elementy krajobrazu powinna analizować istniejące zasoby i wartości obszaru, rozpoznawać potencjalne konflikty oraz określać działania minimalizujące negatywne wpływy nowego zagospodarowania terenu.

Obszar objęty opracowaniem należy do terenów stosunkowo atrakcyjnych krajobrazowo, na co wpływa jego otoczenie przez rozległe powierzchnie leśne i jeziorne.

Biorąc powyższe pod uwagę, ocenia się, że realizacja przedsięwzięcia uwzględni ochronę krajobrazu rozumianą przez Europejską Konwencję Krajobrazową sporządzoną we Florencji dnia 20

października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98) jako działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Określone założenie techniczne realizacji drogi pozwalają stwierdzić, że wprowadzone nowe elementy do krajobrazu nie wpłyną w sposób istotny na fizjonomię obszaru i nie będą przesłaniać osi widokowych ani istotnych, z punktu widzenia wizualnego odbioru środowiska, jego komponentów. Usunięcie z krajobrazu zieleni wysokiej towarzyszącej drodze jest ze względu na jej położenie nieuniknione i w miarę możliwości oddziaływanie w tym zakresie zostanie ograniczone nowymi nasadzeniami.

Dodać jednak należy, że ocena zmian w krajobrazie wynikająca z wprowadzenia nowych elementów zawsze ma charakter subiektywny w związku z tym społeczeństwo będzie się dzieliło na część, dla której obiekt drogowy wzbogaca krajobraz i stanowi estetyczną całość i część, dla której inwestycja będzie wprowadzać dyskomfort w postrzeganiu krajobrazu.

6. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy wariantu I alternatywnego

Podobnie jak w przypadku wariantu przewidzianego do realizacji, w wariantcie alternatywnym, ze względu na jego zbliżony przebieg, nie przewiduje się oddziaływania na zabytki i obiekty o wartościach kulturowych.

7. Gospodarka wodno-ściekowa wariantu I alternatywnego

7.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

W przypadku analizowanego przedsięwzięcia ścieki bytowe powstawać będą wyłącznie na etapie budowy, w wyniku przebywania na terenie inwestycji pracowników budowlanych. W miejscach prowadzonych prac postawione zostaną przenośne toalety typu toi-toi, opróżniane przy użyciu wozu asenizacyjnego. Zawartość toalet będzie przewożona do punktów zlewczych oczyszczalni ścieków. Na obecnym etapie trudno oszacować ilość powstających w czasie realizacji inwestycji ścieków bytowych.

7.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Na terenie inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

7.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 500 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 19,4 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 1385 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 30,2 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 2161 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzeniu odwadniające na moście również po podczyszczeniu odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 6,0 \text{ l/s}$, $Q_{\max r} = 432 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha. Odbiornikiem wód z omawianej drogi będzie rzeka Obrę. Ze względu na stosunkowo niewielkie natężenie ruchu na tym odcinku nie przewiduje się by mogły zawierać znaczące ładunki zanieczyszczeń, jednak w celu minimalizacji oddziaływania drogi na jakość wód powierzchniowych zdecydowano się na zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Prognozowane stężenie zawiesin w wodach opadowych z analizowanej drogi można przyjąć na podstawie Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006r. (Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych), według wzoru (zarządzenie to dotyczy dróg krajowych, lecz ze względu na natężenie ruchu można je zastosować do analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej):

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \quad [mg / l]$$

gdzie:

S_{ZO} – stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg krajowych [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) w zakresie od 1000 do 17500 pojazdów/dobę – dla analizowanego odcinka wynosi ono dla roku 2020–2024 –**4671** poj/dobę, a dla roku 2034 – **5640** poj/dobę.

Rok 2024

$$S_{ZO} = 0,718 \times 4671^{0,529} = 62,70 \text{ mg/l}$$

Rok 2034

$$S_{ZO} = 0,718 \times 5640^{0,529} = 69,3 \text{ mg/l}$$

Zgodnie z wykonanymi pomiarami na potrzeby powyższych wytycznych, spośród 1403 prób tylko w 298 przypadkach stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności (0,005 mg/l), ale nie przekraczały wartości dopuszczalnej (15 mg/l). W zawiązku z tym zakładać należy, że wartości dopuszczalne w zakresie substancji ropopochodnych w przypadku analizowanej drogi zostaną również dotrzymane.

Jak wynika z powyższej analizy wody opadowe i roztopowe pochodzące z analizowanego odcinka drogi powinny spełniać dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń już przed urządzeniami podczyszczającymi, ich zastosowanie spowoduje dalszą poprawę ich jakości.

8. Gospodarka odpadami w wariantcie I alternatywnym

Na **etapie realizacji inwestycji** przemieszczeniu ulegną masy ziemne pochodzące z wykopów pod planowany układ drogowy i infrastrukturę podziemną. Masy ziemne będą selektywnie wybierane i na czas budowy będą ułożone w pryzmy lub na bieżąco wywożone. Po zakończeniu tych prac część gruntów mineralnych zostanie wykorzystana do przykrycia infrastruktury oraz kształtowania powierzchni terenu. Podczas budowy powstaną typowe odpady związane z pracami budowlanymi. Będą to opakowania po materiałach budowlanych: papierowe, metalowe, z tworzyw sztucznych, zużyte i odpady z remontów i przebudowy dróg.

Odpady wytwarzane na **etapie eksploatacji** to odpady pochodzące z czyszczenia ulic, i w dłuższej perspektywie z remontów nawierzchni.

Planowany układ komunikacyjny jest inwestycją przewidzianą do eksploatacji na przestrzeni wielu lat. W przypadku zaprzestania jej użytkowania **na etapie likwidacji** powstaną odpady podobne do odpadów wytwarzanych na etapie budowy. Będą to głównie typowe odpady z remontów i przebudowy dróg.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W poniższej tabeli zestawiono odpady jakie będą powstawać na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji analizowanego przedsięwzięcia i ich szacunkowe ilości. Klasyfikacji odpadów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

Tabela 15. Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów, miejsca magazynowania i sposób postępowania w wariantcie I alternatywnym

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
Etap realizacji				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1,5	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	1,5	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 03	Opakowania z drewna	2,5	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 04	Opakowania z metali	3	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	150	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	1 500	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	0,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 07	Mieszaniny metali	2,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	150	Ziemia z wykopów, nie podlegająca wykorzystaniu na terenie inwestycji, podlegać będzie pryzmowaniu w wyznaczonym miejscu lub będzie na bieżąco wywożona przy pomocy wywrotek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji czyli elementy pozostałe po wycince drzew (np. konary drzew)	30	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	2	Gromadzone będą w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
<i>Etap eksploatacji</i>				
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg (mogą powstawać dłuższej perspektywie użytkowania układu drogowego na skutek wykonywania koniecznych napraw)	10 (wyłącznie w przypadku wykonywania napraw)	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia drogi	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia studzienek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
<i>Etap likwidacji</i>				
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	250	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	2 000	Będą pryzmowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 05	Żelazo i stal	5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

17 04 07	Mieszaniny metali	1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	1,0	Będą gromadzone w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy (ewentualnie rozbiórki po zakończeniu eksploatacji) **będzie firma prowadząca prace budowlane**. Wynika to wprost z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Stąd też firma prowadząca prace budowlane będzie zobowiązana do spełnienia wymagań ustawy o odpadach.

Wytwórcą odpadów wyszczególnionych w tabeli „**Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji**” będą poszczególne firmy świadczące usługi w zakresie utrzymania drogi w należytym porządku i konserwacji studzienek kanalizacyjnych. Wynika to z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy o odpadach, która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcy odpadów będą zobowiązani do zweryfikowania uprawnień w zakresie gospodarowania odpadami (zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, pozwolenie na przetwarzanie odpadów lub pozwolenie zintegrowane) podmiotów, z którymi podpisywać będą umowy na przekazywanie odpadów.

Na podmiotach będących wytwórcami odpadów, spoczywają obowiązki wynikające z zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.).

Zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. W przypadku wytwórców odpadów w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z art. 67 ustawy o odpadach ewidencję odpadów należy prowadzić z zastosowaniem następujących dokumentów:

- a) karty przekazania odpadów,
- b) karty ewidencji odpadów,

d) karty ewidencji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Zgodnie z art. 75 ust ustawy o odpadach wytwórca odpadów obowiązany jest do prowadzenia ewidencji odpadów, prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami zobowiązany jest do składania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu tymi odpadami.

Przewidywane sposoby magazynowania odpadów jest bezpieczny dla środowiska i zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed migracją zanieczyszczeń z nich pochodzących. Podkreśla się, że magazynowanie odpadów w pryzmie dopuszcza się tylko dla odpadów obojętnych dla środowiska i powstających w dużych ilościach jak masy ziemne czy odpady gruzu betonowego.

X. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WARIANTU ALTERNATYWNEGO – WARIANT II

1. Charakterystyka wariantu II alternatywnego

Wariant alternatywny nr II zakładał tak jak wariant podstawowy, realizację nowego mostu na południe od mostu istniejącego, jednak z przebiegiem drogi nieco bardziej wkraczającym w powierzchnię leśną, w tym w dawną kolonię lęgową czapli siwej. Realizacja wariantu alternatywnego nr II pozwalałaby tak jak w wariantcie inwestycyjnym podwyższenia światła mostu przez to możliwe byłoby przepływanie pod nim żaglówkami.

Projektowana inwestycja w wariantcie alternatywnym przebiegać będzie po działkach przeznaczonych pod komunikację oraz po działkach prywatnych i działkach leśnych. Zlokalizowana została w miejscowości Grójec Wielki, w gminie Siedlec, w powiecie wolsztyńskim, na terenie województwa wielkopolskiego.

Trasa projektowanej drogi przebiega przez teren zabudowy oraz tereny leśne położone w miejscowości Grójec Wielki. W sąsiedztwie przebiegu drogi znajduje się zabudowa o zróżnicowanym charakterze, głównie mieszkaniowa, zagrodowa i miejscami handlowo usługowa. Na analizowanym odcinku istniejąca droga wojewódzka nr 303 przecina rzekę Obrę.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia na mapie topograficznej i ortofotomapie prezentują załączniki nr 7 i 8 do niniejszego raportu.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja w wariantcie podstawowym i na których prowadzone będą prace przygotowawcze.

Tabela 16. Wykaz działek, na których realizowana będzie inwestycja, na których prowadzone będą prace przygotowawcze i objętych zasięgiem oddziaływania – wariant II alternatywny

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
Działki objęte planowaną inwestycją			
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	267
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	229/1
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	213
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	212/1
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	215
9	Siedlec	0006 Grójec Wielki	210
10	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/2
11	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/3
12	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/4
13	Siedlec	0006 Grójec Wielki	125
14	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
15	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
16	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
17	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/2
18	Siedlec	0006 Grójec Wielki	488
19	Siedlec	0006 Grójec Wielki	491
20	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
21	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/1
Działki na których prowadzone będą prace przygotowawcze			
Lp	Gmina	Obręb	Nr działki
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/2
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	491
9	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
Działki objęte zasięgiem oddziaływania			
1	Siedlec	0006 Grójec Wielki	416
2	Siedlec	0006 Grójec Wielki	463
3	Siedlec	0006 Grójec Wielki	466
4	Siedlec	0006 Grójec Wielki	267
5	Siedlec	0006 Grójec Wielki	282/2
6	Siedlec	0006 Grójec Wielki	229/1
7	Siedlec	0006 Grójec Wielki	213
8	Siedlec	0006 Grójec Wielki	212/1
9	Siedlec	0006 Grójec Wielki	215
10	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/4
11	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/5
12	Siedlec	0006 Grójec Wielki	214/6
13	Siedlec	0006 Grójec Wielki	210
14	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/2
15	Siedlec	0006 Grójec Wielki	211

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

16	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/3
17	Siedlec	0006 Grójec Wielki	208/4
18	Siedlec	0006 Grójec Wielki	125
19	Siedlec	0006 Grójec Wielki	204
20	Siedlec	0006 Grójec Wielki	151/2
21	Siedlec	0006 Grójec Wielki	152
22	Siedlec	0006 Grójec Wielki	158
23	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/2
24	Siedlec	0006 Grójec Wielki	489
25	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/9
26	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/10
27	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/7
28	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/8
29	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/5
30	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/6
31	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/2
32	Siedlec	0006 Grójec Wielki	159/1
33	Siedlec	0006 Grójec Wielki	160
34	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/2
35	Siedlec	0006 Grójec Wielki	161
36	Siedlec	0006 Grójec Wielki	488
37	Siedlec	0006 Grójec Wielki	491
38	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/3
39	Siedlec	0006 Grójec Wielki	164
40	Siedlec	0006 Grójec Wielki	189/1
41	Siedlec	0006 Grójec Wielki	492
42	Siedlec	0006 Grójec Wielki	168/3
43	Siedlec	0006 Grójec Wielki	194/1

Obszar, na którym planuje się realizację układu drogowego nie został objęty obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Inwestycja obejmuje rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także projekt rozbudowy drogi. Inwestycja zakłada realizację nowego mostu na południe od obiektu istniejącego.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę i przebudowę nawierzchni drogi wojewódzkiej
- budowę mostu przez rzekę Obrę,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- budowę i przebudowę skrzyżowań z istniejącą siecią drogową,
- budowę i przebudowę zjazdów,
- budowę dodatkowych jezdni,
- budowę chodnika,
- budowę ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych,
- budowę i przebudowę zatok autobusowych,
- budowę placów do zawracania pojazdów
- budowę poboczy gruntowych,
- budowę skarp z humusowaniem i obsianiem trawą,
- przebudowę i/lub zabezpieczenie kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,
- ewentualną budowę oświetlenia ulicznego,
- ewentualną budowę kanału technologicznego,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę rowów drogowych,
- wycinkę drzew i krzewów,
- roboty rozbiórkowe.

Przyjęte parametry projektowe – droga wojewódzka nr 303:

• Klasa techniczna drogi	G
• Nośność nawierzchni	115 kN/oś
• Liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	drogowy/ półuliczny /uliczny
• Szerokość pasa ruchu	3,5 – 4,0 m
• Szerokość pobocza	min. 1,25 m
• Szerokość chodnika	min. 2,0m
• Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych	min. 3,0m
• Szerokość ścieku z kostki	0,2 m
• Kategoria ruchu	KR3 - KR4
• Długość projektowanego odcinka	0,56km

Przyjęte parametry projektowe – droga powiatowa nr 2726P i 3789P:

• Klasa techniczna drogi	Z
• Nośność nawierzchni	100-115 kN/oś
• Liczba pasów ruchu	2 pasy ruchu
• Rodzaj przekroju	uliczny/półuliczny
• Szerokość jezdni	6,0 m

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

• Szerokość chodnika	min. 2,0m
• Szerokość ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych	min. 3,0m
• Szerokość pobocza	min. 1,0m
• Kategoria ruchu	KR 3
• Skrajnia pionowa	4,6 m
• Długość projektowanego odcinka	ok. 0,05 km

Projektowany odcinek rozpoczyna się i kończy dowiązaniem wysokościowym i sytuacyjnym do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 303.

W początkowym odcinku zaprojektowano jezdnię bitumiczną o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi poboczami z kruszywa o szerokości min. 1,25m. Za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi nr 2726P oraz 3789P przewidziano przejście dla pieszych oraz zaprojektowano jezdnię o szerokości 7,0m wraz z obustronnym ściekiem z kostki o szerokości 0,2m, ograniczoną krawężnikiem betonowym. Po lewej stronie jezdni projektuje się ścieżkę rowerową z dopuszczeniem ruchu pieszych o szerokości 3,3-3,7m, natomiast po prawej stronie jezdni zaplanowano chodnik o szerokości 2,2m. Za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi przewiduje się za pomocą łuków poziomych odejście projektowaną drogą od istniejącego pasa drogowego. Na projektowanym obiekcie mostowym przewiduje się jezdnię o szerokości 7,0m wraz z obustronnymi opaskami o szerokości 0,5m. Za obiektem mostowym przewiduje się lewostronną ścieżkę rowerową z dopuszczeniem ruchu pieszych o szerokości 3,3m, oraz prawostronne pobocze z kruszywa o szerokości min. 1,8m. Ponadto zaprojektowano lewostronną zatokę autobusową o szerokości 3,0m, za zatoką przejście dla pieszych, a dalej prawostronną zatokę autobusową o szerokości 3,0m, wraz z prawostronnym chodnikiem o szerokości 2,2m. Między zatokami autobusowymi zlokalizowano włączenie dodatkowej jezdni (po północnej stronie proj. drogi wojewódzkiej), która stanowi połączenie między projektowanym odcinkiem drogi wojewódzkiej, a istniejącą drogą, która umożliwi skomunikowanie przyległych budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz włączenie dodatkowej jezdni (po południowej stronie proj. drogi wojewódzkiej) umożliwiającej skomunikowanie działek znajdujących się po południowej stronie projektowanej drogi wojewódzkiej. Na końcach istniejącej drogi przewidzianej do pozostawienia, zlokalizowanej po północnej stronie projektowanej drogi wojewódzkiej przewidziano place do zawracania pojazdów. Do końca opracowania projektuje się drogę w przekroju półulicznym, z lewostronną ścieżką rowerową z dopuszczeniem ruchu pieszego i prawostronnym poboczem z kruszywa o szerokości 1,25m. Oś drogi wojewódzkiej składa się z odcinków prostych i łuków.

Nowoprojektowany obiekt mostowy

Ze względu na niedostateczny stan techniczny obiektu oraz potrzebę poprawy warunków bezpieczeństwa i komfortu ruchu planuje się całkowitą rozbórkę istniejącego mostu. Po południowej stronie

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

obecnie istniejącego, w odległości 5-30m planuje się budowę nowego mostu spełniającego warunki bezpiecznej eksploatacji i posiadającego odpowiednie parametry pieszo-ruchowe i odpowiednią nośność. Projektuje się budowę nowego mostu o konstrukcji stalowej i żelbetowej. W przekroju poprzecznym na moście zaprojektowano jezdnię o szerokości min. 8,0m, a także ciąg pieszo-rowerowy o szerokości min. 3,5m i chodnik dla obsługi o szerokości min. 1,2m. Na krawędziach obiektu zamontowane zostaną urządzenia bezpieczeństwa ruchu w postaci barieroporęczy lub balustrad ochronnych, przechodzące następnie w odcinki tych elementów na dojazdach.

Podpory skrajne (przyczółki) obiektu zaprojektowane zostaną jako żelbetowe, częściowo zatopione w nasypie. Przyczółki wyposażone zostaną w żelbetowe skrzydła utrzymujące nasyp po obu stronach drogi, a także wsporniki dla oparcia żelbetowych płyt przejściowych.

Przyjęte parametry projektowe – most stały:

- | | |
|--|--|
| • Rodzaj konstrukcji: | 1 przęsłowy łukowy ze ściągiem, |
| • Światło poziome pod mostem: | min. 25,0m (między ścianami przyczółków) |
| • Długość całkowita ustroju nośnego | do 80m, |
| • Materiał konstrukcyjny | stal, żelbet, |
| • Szerokość użytkowa – jezdnia | min. 8,0m, |
| • Szerokość użytkowa – ścieżka rowerowa | min. 3,5m, |
| • Szerokość użytkowa – chodnik dla obsługi | min. 1,2m, |
| • Klasa obciążeń | A wg PN-85/S-10030. |

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmie w szczególności:

- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu (nawierzchni, elementów wyposażenia, ustroju nośnego, podpór),
- przebudowę i budowę mediów doziemnych i napowietrznych,
- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta cieku,
- wykonanie umocnień przyobiektowych oraz koryta cieku.

Dla potrzeb prawidłowego posadowienia nowej konstrukcji w rejonie mostu wykonano szereg odwiertów geotechnicznych do głębokości 20,0m poniżej poziomu terenu. Ujawniono występowanie w podłożu warstw gruntów nienośnych. Stąd w przestrzeni ograniczonej ściankami szczelnymi, zabitymi po obrysie projektowanych ław fundamentowych konieczne będzie prawdopodobnie

wykonanie posadowienia pośredniego. Oznacza to, że obciążenia z fundamentów przenoszone będą na zalegające głębiej warstwy podłoża gruntowego za pośrednictwem pali, kolumn lub innych technologii wzmocnienia podłoża gruntowego. Pale lub kolumny pod ławami fundamentowymi rozmieszcza się w odpowiednich rozstawach m. in. ze względu na konieczność uniknięcia ich wzajemnych oddziaływań. Nie tworzy się więc w podłożu jednorodnego bloku (bariery), a odstępy między palami lub kolumnami umożliwiają swobodny odpływ przez wody podziemne. Należy jednak zaznaczyć, że inne możliwe do zastosowania technologie, które wymagają stworzenia pod projektowanymi ławami fundamentowymi bloków np. cementowo-gruntowych z uwagi na swój punktowy charakter (występowanie wyłącznie w miejscach podpór mostu) również nie wpłyną negatywnie na możliwości przepływu wód gruntowych.

Ingerencja w maksymalny możliwy sposób ograniczona zostanie poprzez zabicie stalowych ścianek szczelnych, wewnątrz których wykonane zostaną projektowane roboty ziemne i fundamenty obiektu. Planowane roboty w zakresie rozbiórki i budowy nowego mostu nie będą wiązać się z koniecznością zmian w obecnym biegu rzeki.

Technologia budowy mostu zakłada prowadzenie robót przy zachowaniu ciągłości przepływu wody w rzece bez konieczności stosowania zabudowy pod mostem, grodzi, kanałów obiegowych lub przepompowni.

W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Objazd tymczasowy (na czas budowy nowego mostu)

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie nowego mostu stałego przez rzekę Obrę wraz z przebudową odcinków dojazdowych wymaga utrzymania ruchu na drodze wojewódzkiej podczas prowadzenia robót. W tym celu na czas budowy nowego mostu ruch utrzymany zostanie na obiekcie istniejącym. Po wybudowaniu nowego obiektu i dopuszczeniu go do ruchu stary most zostanie w całości rozebrany, a teren uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego. Wariant wykorzystujący most istniejący jest korzystny z uwagi na brak konieczności budowy dodatkowego mostu tymczasowego – co zmniejsza zakres prowadzonych robót budowlanych.

Odwodnienie

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz nowego obiektu mostowego. Projektowana

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 550 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 23,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 1378 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 55,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 3250 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 9,5 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 551 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Z uwagi na:

- niewielkie ilości zrzucanych wód opadowych i roztopowych,
- odprowadzanie wód opadowych i roztopowych w kanałach i po powierzchniach umocnionych (brak powstania filtracji do gruntu),
- znaczne gabaryty odbiornika (rzeki Obry) oraz związany z tym znaczny przepływ wody;
- nie przekroczenie maksymalnych dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń określonych wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),

oddziaływanie odprowadzanych do odbiornika ścieków będzie znikome i ograniczone do terenu, na którym znajdują się urządzenia - wyloty, prowadzące do odbiornika – rzeki Obry

W obrębie projektowanej drogi występują takie urządzenia towarzyszące jak sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna, sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa. Urządzenia te mogą wymagać odpowiedniej przebudowy lub zabezpieczenia. Projektowana inwestycja nie przecina linii wysokiego napięcia czy gazociągów wysokiego ciśnienia, których przebudowa mogłaby stanowić przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839).

Planowane zagospodarowania terenu na przebiegu analizowanego odcinka drogi przedstawia załącznik nr 9.

2. Oddziaływanie na glebę i powierzchnię ziemi wariantu II alternatywnego

Powierzchnia ziemi w rozumieniu art. 3 pkt. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) będzie w możliwie największym stopniu chroniona poprzez zapewnienie ograniczenia zmian naturalnego ukształtowania terenu do niezbędnego minimum oraz utrzymanie, jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U., poz. 1395).

Teren przekształcony w wyniku realizacji przedsięwzięcia (obszar przeznaczony pod realizację inwestycji w tym, przebudowę dróg istniejących i wykonanie poboczy, nasypów, wykopów, chodników) szacuje się na ok 2 ha. Podkreśla się, że przedsięwzięcie dotyczy w części rozbudowy już istniejącego układu drogowego, co ograniczy zakres ingerencji przypowierzchniowe warstwy gruntu, ok 0,5 ha obejmuje teren istniejących dróg. Nie przewiduje się realizacji tuneli lub innych głębokich wykopów.

W miejscach prowadzonych prac zostanie zdjęta przypowierzchniowa warstwa gruntu w celu dostosowania powierzchni terenu do niwelety jezdni, chodników, wraz z wykonaniem koniecznej podbudowy. Rzędna niwelety na większości przebiegu drogi w nowym śladzie zostanie podniesiona. Droga po wschodniej stronie Obry droga poprowadzona będzie na nasypie o wysokości do ok 5,5 m w stosunku do aktualnych rzędnych. Konieczność wykonania głębszych wykopów wystąpi w miejscach realizacji infrastruktury podziemnej, w celu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą oraz w miejscu realizacji nowego mostu i demontażu mostu istniejącego. Na obecnym przebiegu drogi na niewielkim fragmencie zebrana będzie istniejąca nawierzchnia wraz z podbudową, pozostała nawierzchnia zostanie pozostawiona, a droga w tym miejscu służyć będzie jako dojazdowa do okolicznych zabudowań (odcinki na których zebrana będzie nawierzchnia oznaczono na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik nr 9 do niniejszego raportu). Prace te powodować mogą powstanie mas ziemnych, które będą wykorzystane do kształtowania terenu w obrębie inwestycji, a pozostały nadmiar przekazany będzie uprawnionym firmom jako odpad o kodzie 17 05 04 do odzysku, bądź też przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. z 2016 r. poz. 93).

W celu ograniczenia zakresu prac ziemnych w obrębie doliny Obry (realizacja podpór nowego mostu) projektuje się wykonanie tymczasowych platform roboczych w obudowie ze ścianek szczelnych. Powyższe umożliwi bezpieczne prowadzenie robót i ograniczenie ingerencji w teren doliny jak i koryta rzeki do niezbędnego minimum. Przeszło docelowego obiektu, o ile to będzie możliwe, przewidziane zostało częściowo z elementów prefabrykowanych, co przyczyni się do skrócenia czasu budowy obiektu. Po wykonaniu

robót platformy robocze zostaną rozebrane a teren uporządkowany. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

W związku z wykorzystaniem w czasie prowadzenia prac budowlanych ciężkiego sprzętu może dojść, do nieznacznych zmian cech gruntu w sąsiedztwie prowadzonych prac (ubicie gruntu). Jednak skalę tego zjawiska uznaje się za niewielką, nie wpływającą w sposób istotny na możliwość infiltracji wody do gruntu. Należy dodać, że ten rodzaj oddziaływania wiąże się niemal z realizacją każdego zadania inwestycyjnego. Właściwa struktura gleby w sąsiedztwie rozbudowywanej drogi zostanie odtworzona wyniku zagospodarowania zielenią urządzoną.

Na etapie budowy, w celu ograniczenia możliwości przedostawania się substancji ropopochodnych do gruntu, przewiduje się wykorzystanie wyłącznie sprzętu w pełni sprawnego technicznie i zorganizowanie zaplecza budowy na terenie utwardzonym. Wykonawca prac będzie zobowiązany do stałej kontroli stanu technicznego wykorzystywanych maszyn.

Powierzchnia przeznaczona pod plac budowy będzie ograniczony do niezbędnego minimum, w jego granicach nie planuje się mycia pojazdów, maszyny i urządzeń budowlanych. W przypadku tankowania pojazdów i sprzętu budowlanego, czynności te będą wykonywane w wyznaczonych miejscach wyłożonych szczelnie płytami betonowymi, matami lub na istniejącej jezdni i wyposażonych w sorbent.

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne, roboty przy wykopach będą wykonane w jak najkrótszym czasie, po którym nastąpi uporządkowanie terenu.

Wszelkiego rodzaju substancje, które mogą wpłynąć na jakość gruntu, a które mogą znaleźć się na zapleczu budowy (np. oleje, smary, farby, masy i powłoki uszczelniające) będą magazynowane w szczelnych i zamykanych pojemnikach, najlepiej fabrycznych, w których zostały dostarczone przez producenta. Na tej powierzchni, odbywać się będzie postój maszyn w godzinach nocnych i w dni wolne od pracy, będzie on ogrodzony i posiadać będzie stały nadzór zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

3. Oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe wariantu II alternatywnego

Planowana do rozbudowy droga może mieć potencjalny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne zarówno na etapie wykonywania prac budowlanych jak i jej eksploatacji.

Na etapie realizacji inwestycji wpływ na stosunki wodne może mieć zdjęcie wierzchniej warstwy gruntów na trasie przebiegu układu komunikacyjnego oraz wykonanie ewentualnych wykopów

pod infrastrukturę podziemną. Zdjęcie przypowierzchniowej warstwy gruntu wraz szatą roślinną będzie miało czasowy wpływ na szybkość infiltracji wód opadowych i roztopowych do warstwy wodonośnej. Oddziaływanie to będzie ograniczone w czasie, wyłącznie do etapu budowy. Po wykonaniu nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych może dojść do niewielkich zmian w obiegu wody na skutek uszczelnia podłoża. Oddziaływanie takie z uwagi na niewielki zakres przedsięwzięcia ma pomijalny charakter. Oddziaływanie tego typu związane jest z każdego rodzaju pracami budowlanymi, nie przewiduje się by mogło w istotny sposób wpływać na stosunki wodne analizowanego obszaru. Wody opadowe po podczyszczeniu odprowadzane będą do rzeki Obry.

Największy potencjał zagrożeń niesie ze sobą konieczność realizacji prac w obrębie doliny Obry wynikająca z rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu. Istniejący obiekt mostowy nie posiada odpowiednich parametrów technicznych i wytrzymałościowych, a pod wpływem długiego czasu użytkowania nastąpiła jego degradacja. Obiekt przewidziano do całkowitej rozbiórki.

Rozbiórce podlegają wszystkie elementy istniejącego obiektu inżynierskiego – do poziomu spodu ławy fundamentowej. Budowa nowego mostu odbywać się będzie przy utrzymaniu ruchu na moście istniejącym, po oddaniu go do użytkowania nastąpi rozbiórka istniejącej konstrukcji.

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmie w szczególności:

- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu (nawierzchni, elementów wyposażenia, ustroju nośnego, podpór),
- przebudowę i budowę mediów doziemnych i napowietrznych,
- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta ciekłu,
- wykonanie umocnień przyobektowych oraz koryta ciekłu.

Rozbiórkę ustroju nośnego oraz podpór istniejącego mostu należy poprzedzić rozbiórką elementów wyposażenia (nawierzchni, kap chodnikowych, krawężników, balustrad). Na tym etapie możliwe będzie usunięcie elementów z poziomu istniejącego pomostu, bez konieczności jakiegokolwiek ingerencji w przestrzeń pod obiektem. Z uwagi na konstrukcję ustroju nośnego obiektu rozbiórka będzie polegała na stopniowym rozkuwaniu płyty pomostowej, z podziałem przęsła na poszczególne belki prefabrykowane. Tak powstałe elementy kolejno usunięte zostaną za pomocą dźwigu. Powyższy sposób prowadzenia robót gwarantuje powstanie niewielkiej ilości materiałów, które mogłyby przedostać się do koryta rzeki. W celu zabezpieczenia koryta rzeki przed przedostaniem się do wody odpadów

powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem rozbiórki właściwej konstrukcji mostu podwieszone będą kurtyny, ustawione zostaną tymczasowe rusztowania zabezpieczające wraz z pomostami roboczymi. Pomosty robocze powinny zapewniać pracownikom swobodny dostęp do wyburzanego elementu. Podczas rozbiórki pomiędzy stelażem rusztowań podtrzymujących pomosty robocze rozpięta zostanie siatka zabezpieczająca teren pod mostem oraz koryto rzeki przed spadającym gruzem. W czasie wykonywania robót zbierający się na powierzchni siatki gruz rozbiórkowy będzie na bieżąco usuwany. Wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów rozbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami.

Realizacja inwestycji będzie również wiązała się z koniecznością odwadniania wykopów w szczególności związanych z wykonaniem fundamentów podpór projektowanego mostu. Wszelkie roboty (w tym odwadnianie wykopu) związane z podporami prowadzone będą wewnątrz zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wydzielenie i ograniczenie tej strefy do minimum. W związku z powyższym przewiduje się brak istotnego wpływu prowadzonych prac na poziom i stan wód gruntowych i powierzchniowych. Prace związane z wykonaniem projektowanego mostu rozpoczną się od robót fundamentowych (posadowienia). Dla potrzeb prawidłowego posadowienia nowej konstrukcji w rejonie mostu wykonano szereg odwiertów geotechnicznych do głębokości 20,0m poniżej poziomu terenu. Ujawniono występowanie w podłożu warstw gruntów nienośnych. Stąd w przestrzeni ograniczonej ściankami szczelnymi, zabitymi po obrysie projektowanych ław fundamentowych konieczne będzie prawdopodobnie wykonanie posadowienia pośredniego. Oznacza to, że obciążenia z fundamentów przenoszone będą na zalegające głębiej warstwy podłoża gruntowego za pośrednictwem pali, kolumn lub innych technologii wzmocnienia podłoża gruntowego. Pale lub kolumny pod ławami fundamentowymi rozmieszcza się w odpowiednich rozstawach m. in. ze względu na konieczność uniknięcia ich wzajemnych oddziaływań. Nie tworzy się więc w podłożu jednorodnego bloku (bariery), a odstępy między palami lub kolumnami umożliwiają swobodny opływ przez wody podziemne. Należy jednak zaznaczyć, że inne możliwe do zastosowania technologie, które wymagają stworzenia pod projektowanymi ławami fundamentowymi bloków np. cementowo-gruntowych z uwagi na swój punktowy charakter (występowanie wyłącznie w miejscach podpór mostu) również nie wpłyną negatywnie na możliwości przepływu wód gruntowych. W celu zabezpieczenia terenu (po obwodzie projektowanych fundamentów) projektuje się montaż ścianek szczelnych zabezpieczających wykop, stateczność dna cieku i zmniejszających zakres robót ziemnych. W celu odcięcia dopływu wody po wykonaniu ewentualnego palowania, wykonane zostaną betonowe korki na dnie wykopu. Po skończonym

betonowaniu korków oraz związaniu betonu wody pozostałe w przestrzeniach ograniczonych ściankami szczelnymi zostaną wypompowane. Następnie wewnątrz ścianek szczelnych wykonane zostaną podpory. Jednorazowemu wypompowaniu podlegać będzie jedynie niewielka ilość wody, która zgromadzi się wewnątrz ścianek szczelnych jeszcze przed zabetonowaniem korków. Planuje się odprowadzenie wypompowanej wody na terenie budowy. Z uwagi na niewielką ilość pompowanej wody, a także zawartość w niej wyłącznie substancji mineralnych nie nastąpi przekroczenie dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń określonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). W związku z powyższym nie wystąpi więc konieczność ich podczyszczania przed odprowadzeniem do środowiska. Sposób realizacji podpór mostu w stalowych ściankach szczelnych zminimalizuje również ilość koniecznych robót ziemnych oraz spowoduje brak istotnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne w rejonie inwestycji. Pozostałe elementy obiektu mostowego realizowane będą metodą na mokro w szczelnych deskowaniach i z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych realizowanych w zakładach prefabrykacji poza terenem inwestycji.

Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu, w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto ciek. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego, z uwagi na jednoprzęsłową konstrukcję nie będzie ona powodować realizacji podpór w korycie. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło poziome i zwiększenie światła pionowego (do ok 4 m) projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy ciek poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą ciek (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy ciek mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrąta, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Powyższe prace realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydromorfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesło obiektu zostało zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obrę. Projektuje się jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z palików drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obrę, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się realizację zaplecza budowy na potrzeby budowy mostu poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym.

Podstawowym środkiem ochrony środowiska gruntowo – wodnego podczas budowy jest profilaktyka, w tym wypadku użytkowanie sprawnego sprzętu budowlanego, bez oznak wycieków paliwa, olejów (silnikowego, hydraulicznego) czy innych płynów stosowanych w sprzęcie budowlanym (płyny chłodzące, hamulcowe). Oględziny sprzętu przed rozpoczęciem pracy, które wynikają z przepisów bhp pokrywają się z zaleceniami wynikającymi z zapobiegania ewentualnym zanieczyszczeniom wód czy gleby. Sprzęt budowlany, po zakończeniu prac będzie stacjonował na jezdni wyłączonej z ruchu lub placu tymczasowym o szczelnym podłożu. Zaplecze budowy będzie wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego. Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na tankowanie sprzętu budowlanego na terenie budowy to będzie zobowiązany do wykonywania tego w odległości minimum 50 m od cieku, w wydzielonym do tego celu miejscu, na szczelnym podłożu. Miejsce tankowania maszyn musi być wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się paliwa. Wymogi dotyczące parkowania sprzętu budowlanego nie dotyczą maszyn, których czas przygotowania do pracy lub demontaż przekracza 2-3 godziny. W takim przypadku bezcelowe jest codzienne jej montowanie i demontowanie.

Nie przewiduje się by w pobliżu obiektu powstał węzeł betoniarski czy wytwórnia mas bitumicznych. Tego typu materiały będą dowożone na bieżąco na plac budowy. Nie przewiduje się magazynowania tego typu substancji, gdyż będą one od razu wbudowywane w obiekt. Materiały wykorzystywane do realizacji inwestycji będą materiałami powszechnie wykorzystywanymi do budowy dróg i mostów na terenie kraju. Są to substancje obojętne dla środowiska wodnego, w związku z tym nie

przewiduje się możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych w sytuacjach powodziowych i kontakcie wód z elementami konstrukcyjnymi mostu.

Jedynymi materiałami budowlanymi stwarzającymi zagrożenie dla środowiska wodnego są farby, smary, substancje uszczelniające itp. Substancje te w oryginalnych pojemnikach mogą być magazynowane na terenie budowy na szczelnym podłożu (jezdni wyłączona z ruchu, poblisko placu postoju maszyn. Muszą być zlokalizowane w tak sposób by uniknąć przypadkowego uszkodzenia pojemnika przez maszyny budowlane. Zużyte pojemniki należy przechowywać w szczelnych kontenerach zabezpieczających przed przedostawaniem się deszczu do wnętrza, w pobliżu zaplecza budowy na szczelnym podłożu.

Podczas prowadzenia prac w obrębie terasy zalewowej, wykonawca powinien monitorować stan wód w rzece, oraz tak planować organizację pracy by istniała możliwość sprawnej ewakuacji materiałów, infrastruktury i sprzętu budowlanego w przypadku wystąpienia sytuacji powodziowej. Wezbrania na dużych rzekach nizinnych nie są zjawiskami o tak dużej dynamice by mogły zaskoczyć wykonawcę prac (dodatkowo prace dotyczą odcinka rzeki znajdującego się w rynn timerce polodowcowej, w której zjawiska wezbraniowe są dodatkowo minimalizowane przez jeziora przepływowe), przez co nie przewiduje się by zagrożenie zanieczyszczenia wód z tym związane miało realny charakter. Cieki w środkowej Polsce, w tym Obrze, cechują się z reguły śnieżno-deszczowym reżimem zasilania z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. W zasadzie występuje jeden długotrwały wysoki stan wody na wiosnę, będący efektem roztopów i następnie powolne obniżanie się stanów aż do jesieni, z drugorzędną niekiedy kulminacją w miesiącach letnich, w następstwie intensywnych i długotrwałych opadów. Kulminacje stanów występują najczęściej w lutym, marcu i kwietniu. Po osiągnięciu wiosennego maksimum stany wody i przepływy zmniejszają się wyraźnie. W okresie zimowym, w wyniku utrzymywania się przez dłuższy okres czasu ujemnych temperatur powietrza, zaznaczają się również niżówki, niekiedy nawet głębokie i długotrwałe.

W przypadku wystąpienia powodzi po oddaniu obiektu do użytkowania, w czasie jego normalnego użytkowania nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na jakość wód powierzchniowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518) drogowe obiekty mostowe projektuje się na maksymalny przepływ roczny z zadaniem prawdopodobieństwem wystąpienia zależnym od klasy drogi. Spód konstrukcji mostu wyniesiony zostanie min 0,5m ponad poziom wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,5% a zatem wyżej niż w stosunku do wody 1%. Te zapisy w pełni gwarantują, że obiekt jest przystosowany do warunków wielkiej wody.

Nie przewiduje się ingerencji w znajdujące się sąsiedztwie drogi jeziora, czy inne drobne zbiorniki wodne.

Ścieki bytowe na etapie prac budowlanych gromadzone będą w przenośnych toaletach typu Toi-Toi, opróżnianych w miarę potrzeb za pomocą wozów asenizacyjnych.

Na etapie eksploatacji inwestycji potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą wody deszczowe i roztopowe pochodzące z jezdni rozbudowywanej drogi. W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przyssypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 550 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 23,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 1378 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 55,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 3250 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 9,5 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 551 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha.

4. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i formy ochrony przyrody wariantu II alternatywnego

Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie przede wszystkim ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze.

Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym powodować będzie konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z jej przebiegiem. Ich zestawienie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 17. Zestawienie drzew i krzewów znajdujących się w obszarze inwestycji wariant II alternatywny

Nr inwent	Gatunek		Ilość drzew	Ilość pni drzew	Średnica drzew (5 cm)	Obwód pni drzew (5 cm)	Średnica drzew (130 cm)	Obwód pni drzew (130 cm)	Powierzchnia krzewów	Numer działki	Uwagi
			szt.	szt.	cm	cm	cm	cm	m2		
1	dąb	<i>Quercus</i>	1	1	13	41	10	31		282/2	do wycinki
				1	18	57	14	44			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	7	22	7	22			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	12	38	10	31			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	23	72	20	63			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	5	16	5	16			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	6	19	6	19			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	10	31	8	25			
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>	1	1	8	25	8	25			
2	dąb	<i>Quercus</i>	1	1	24	75	21	66		282/2	do wycinki
	brzoza brodawkowata	<i>Betulapendula</i>							2		
	sosna zwyczajna	<i>Pinussylvestris</i>	1	1	41	129	35	110			
	bez czarny	<i>Sambucusnigra</i>	1	1	22	69	20	63			
	jesion wyniosły	<i>Fraxinusexcelsior</i>	1	1	17	53	15	47			
	jesion wyniosły	<i>Fraxinusexcelsior</i>	1	1	16	50	15	47			
	czeremcha pospolita	<i>Prunuspadus</i>	1	1	20	63	19	60			
			1	1	19	60	18	57			
			1	1	19	60	19	60			
			1	1	16	50	15	47			
3	orzech włoski	<i>Juglansregia</i>	1	1	10	31	10	31		282/2	do wycinki
				1	15	47	14	44			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	6	19	6	19			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	8	25	8	25			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	8	25	8	25			
	lipa szerokolistna	<i>Tiliaplathyphyllos</i>	1	1	8	25	8	25			
				1	11	35	10	31			
				1	5	16	5	16			
				1	4	13	4	13			
				1	4	13	4	13			
				1	3	9	3	9			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	13	41	11	35			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	17	53	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	17	53	16	50			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	12	38	11	35			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	19	60	19	60			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	18	57	17	53			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	8	25	8	25			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	9	28	9	28			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	8	25	8	25			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	8	25	8	25			

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	9	28	8	25			
	świerk kłujący	<i>Piceapungens</i>	1	1	20	63	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	10	31			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	16	50	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	18	57	17	53			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	18	57	16	50			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	20	63	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	10	31	7	22			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	11	35	10	31			
	świerk kłujący	<i>Piceapungens</i>	1	1	16	50	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	14	44	12	38			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	11	35			
4	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	17	53	15	47		282/2	do wycinki
			1	1	12	38	12	38			
			1	1	11	35	11	35			
			1	1	16	50	15	47			
			1	1	18	57	17	53			
			1	1	14	44	13	41			
			1	1	10	31	10	31			
			1	1	15	47	14	44			
			1	1	18	57	17	53			
			1	1	17	53	17	53			
			1	1	14	44	13	41			
			1	1	18	57	15	47			
			1	1	11	35	10	31			
			1	1	15	47	14	44			
			1	1	11	35	10	31			
			1	1	17	53	17	53			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	12	38	10	31			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	13	41	13	41			
	świerk kłujący	<i>Piceapungens</i>	1	1	18	57	16	50			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	6	19	6	19			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	17	53	15	47			
	żywotnik	<i>Thuja</i>	1	1	22	69	20	63			
5	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	28	88	25	79		125	do pozostawienia
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	18	57	16	50			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	16	50	15	47			
	świerk pospolity	<i>Piceaabies</i>	1	1	28	88	24	75			
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	20	63	17	53			
6	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	27	85	22	69		125	do pozostawienia
7	wierzba	<i>Salix</i>							4	151/2	do pozostawienia
8	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	19	60	16	50		204	do wycinki
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>		1	15	47	14	44			
9	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	26	82	22	69		204	do wycinki
10	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	50	157	44	138		204	do wycinki
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>		1	12	38	10	31			
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>		1	20	63	17	53			
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>		1	20	63	18	57			
11	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	33	104	30	94		204	do wycinki
12	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	45	141	40	126		204	
	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>		1	50	157	44	138			do wycinki
13	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	37	116	30	94		204	
14	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	41	129	38	119		204	do wycinki
15	olsza czarna	<i>Alnusglutinosa</i>	1	1	35	110	33	104		204	do wycinki
16	klon zwyczajny	<i>Acerplatanoides</i>							4	204	do wycinki
17	bez czarny	<i>Sambucusnigra</i>							4	204	do wycinki
18	las	<i>Pinussylvestris</i> <i>Prunuspadus</i> <i>Acerplatanoides</i> <i>Quercus</i>							4876	489	do wycinki
19	las	<i>Pinussylvestris</i> <i>Betulapendula</i> <i>Prunuspadus</i>							2338	491	do wycinki
20	lilak pospolity	<i>Sambucusnigra</i>							4	194/2	do wycinki
	czeremcha pospolita	<i>Prunuspadus</i>							2		

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	sosna zwyczajna	<i>Pinussylvestris</i>	1	1	42	132	38	119			
	sosna zwyczajna	<i>Pinussylvestris</i>	1	1	21	66	18	57			
	sosna zwyczajna	<i>Pinussylvestris</i>	1	1	42	132	36	113			
21	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>							3	159/1	do pozostawienia
22	ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>							20	160	do pozostawienia
23	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>							6	160	do pozostawienia
24	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>									
	bukszpan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>							19	189/2	do pozostawienia
25	żywotnik	<i>Thuja</i>							4	161	do pozostawienia
26	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16				161	do pozostawienia
27	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	1	1	5	16				488	do pozostawienia
28	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>							6	189/3	do wycinki
29	sosna zwyczajna	<i>Pinussylvestris</i>	1	1	33	104	30	94		189/3	do wycinki
OGÓŁEM DRZEW/KRZEWÓW ZINWENTARYZOWANO			88	100					72		
DRZEW/KRZEWÓW DO WYCINKI			80	92					16		
POWIERZCHNIA LEŚNA DO WYCINKI									7214		

Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 80 drzew (o 92 pniach), 16 m² krzewów oraz 7214 m² lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje sosna, brzoza olsza czarna, świerk, dąb i klon. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.

Podczas wykonywania robót drogowych drzewa niepodlegające usunięciu będą narażone m.in. na mechaniczne uszkodzenia. Prace ziemne powodują najpoważniejsze uszkodzenia systemów korzeniowych. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zastosować określone zasady zabezpieczające drzewa:

- prace w obrębie korzeni wykonywać w miarę możliwości sposobem ręcznym,
- odstłonięte korzenie drzew, w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wysuszeniem (lato) lub przemarznięciem (zima) osłaniać matami ze słomy, tkanin workowatych lub torfem, przy wykonywaniu prac podczas upałów – maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie,
- zadbać o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane ani ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni, ponadto wody opadowe mogą wypłukiwać z materiałów budowlanych (cement, wapno) zanieczyszczenia szkodliwe dla roślinności,
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w pobliżu drzew,
- zakaz odcinania korzeni szkieletowych,
- zabezpieczenie pni drzew narażonych na urazy mechaniczne:
 - osłony przypniowe (odeskowania, osłony z maty słomianej bądź juty):
 - osłona z desek wokół całego pnia,
 - wysokość nie mniejsza niż 150cm,
 - dolna część desek powinna opierać się na podłożu,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm,
- deski powinny ściśle przylegać do pnia,
- zamiast desek dopuszczalne jest zastosowanie mat słomianych, juty.

Zabezpieczenie koron drzew – podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia, wykonanie cięć redukujących rozmiary koron drzew (cięcia powinny być wykonane zgodnie z normami obowiązującymi w chirurgii drzew).

Rzeka Obra stanowi istotny szlak migracji ptaków w Polsce, stąd zachodzi tu ryzyko nieznacznego negatywnego oddziaływania na etapie realizacji. Niektóre z migrujących korytem Obry gatunków, jak sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, samotnik, kwokacz (stwierdzone w czasie kontroli) mogą zatrzymywać się na terenie budowy mostu, który kojarzyć im się może z preferowanymi przez nie piaszczystymi łachami i brzegami, w ten sposób mogą być narażone na odniesienie obrażeń lub śmierć w wyniku przebywania na placu budowy – wiąże się to również z przebywaniem w strefie zagrożenia kolizją z przejeżdżającymi po moście pojazdami. Sieweczka rzeczna jest spośród tych gatunków najmniej antrofobowym i może nawet przystępować do lęgów na takim placu budowy, co wiąże się z dużym ryzykiem zniszczenia jaj lub przypadkowego zabicia piskląt.

Oddziaływania bezpośrednie dotyczą przede wszystkim ryzyka niszczenia zajętych siedlisk lęgowych, w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym. Z tego powodu wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego. Prowadzenie wycinki w sezonie lęgowym bez szkody dla awifauny jest zawsze obarczone ryzykiem i możliwe tylko pod nadzorem ornitologicznym, przy czym oddziaływanie negatywne na siedlisko lęgowe gatunku chronionego, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, zachodzi również w przypadku wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie siedliska lęgowego a nie tylko drzew i krzewów na których znajdują się gniazda. W wyniku rozbioru istniejącego mostu zniszczone zostaną gniazda oknówki znajdujące się na jego konstrukcji. W związku z tym prace związane z demontażem mostu powinny być również prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, a przynajmniej rozpoczęte, a jeśli przeciągną się na okres lęgowy, nad pracami tymi proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Powyższe oddziaływanie będzie miało charakter średnioterminowy. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowych mostach, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Najistotniejsze oddziaływanie na ptaki związane będzie z częściowym zniszczeniem dawnej kolonii lęgowej czapli siwej, liczącej w 2019 r. 94 gniazda (obecnie gniazd jest mniej i są niezasiedlone, kolonia przeniosła się na przeciwną stronę drogi) oraz z realizacją prac w sąsiedztwie pozostawionych gniazd i zmianą przebiegu drogi w pobliżu gniazd co skutkować może w przypadku ich ponownego zasiedlenia porzuceniem kolonii przez ptaki w kolejnych sezonach. Poza tym zniszczenie wymienionych we wcześniej części raportu siedlisk lęgowych ptaków chronionych, a w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym, umyślne płoszenie oraz bardzo wysokie

ryzyko zniszczenia lęgów. Nieznaczne powierzchnie zniszczonych płatów szuwaru i zmiany w obrębie koryta rzecznego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować niewielkie zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu, jednak nie powinny one wpływać na warunki występowania tych zwierząt w szerszym otoczeniu koryta Obry. Ze względu na stosunkowo dużą antropopresję, sąsiedztwo mostu nie stanowi szczególnie atrakcyjnego miejsca występowania ptaków (poza oknówką).

Oddziaływania średnioterminowe mogą zachodzić przede wszystkim w stosunku do kolonii oknówki, która zostanie zniszczona. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowym moście, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Ewentualne zniszczone płaty szuwaru i różne zmiany w obrębie koryta rzecznego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu. Zniszczenie kolonii czapli siwej w przypadku ponownego zasiedlenia terenu na którym kiedyś gniazdowały należy jednak rozumieć jako oddziaływanie długoterminowe – permanentne. Poza tym zmiana przebiegu drogi w sąsiedztwie kolonii czapli zwiększa antropopresję co może skutkować spadkiem liczebności ptaków w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

W przypadku oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki trudno formułować zalecenia minimalizujące, ponieważ w odniesieniu do tak istotnego dla lokalnej awifauny obszaru, jedynym takim zabiegiem jest zaniechanie zmiany przebiegu drogi w sąsiedztwie dawnej kolonii czapli (potencjalnie mogącej być ponownie zasiedloną). Przedsięwzięcie jest silnie inwazyjne i de facto powodować będzie zniszczenia w obrębie kolonii gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, w granicach którego na analizowanym odcinku przebiega droga wojewódzka nr 303. Całoroczny okres trwania budowy uniemożliwi lub utrudni wyprowadzenie lęgu na pozostałej części kolonii. W czasie prowadzenia prac inwentaryzacyjnych, wbrew jakby się mogło wydawać przyzwyczajenia ptaków do obecności ludzi (z uwagi na obecność wsi i drogi tuż pod kolonią), zbliżenie się do drzew z gniazdami sprawiało, że dorosłe ptaki odlatywały spłoszone. Na etapie realizacji inwestycji w planowanym nowym przebiegu drogi, podobne płoszenie miałoby ciągły charakter i na etapie remontowania gniazd i przy wysiadywaniu jaj mogłoby skłonić większość par z kolonii do opuszczenia tego miejsca (gdyby zostało ponownie zasiedlone, czego nie można wykluczyć). Gdyby np. płoszenie (czyli częsta obecność ludzi i sprzętu przy gniazdach) odbywało się w okresie odchowu młodych, z dużym prawdopodobieństwem duża część par wyprowadziłaby lęg, ponieważ wtedy ptaki nie są skore do porzucenia gniazda, ale mogłyby pojawić się zwiększone straty w lęgach (np. płoszone dorosłe ptaki mogłyby mniej regularnie przynosić pisklętom pokarm), a z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że w kolejnym roku już nie zdecydowałyby się na zajęcie gniazd, w których miały trudności z wyprowadzeniem lęgu.

Rekomendowanym rozwiązaniem minimalizującym oddziaływanie na ptaki jest realizacja rozbudowy drogi w wariantie podstawowym, z realizacją prac w sąsiedztwie kolonii czapli poza okresem lęgowym (w przypadku ponownego zasiedlenia tego rewiru przez ptaki). Nawet taki wariant niesie ze

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

sobą podobne ryzyko, jednak nieporównywalnie mniejsze od wariantu polegającego na zmianie przebiegu drogi w obrębie kolonii. Ptaki wykorzystujące w przeszłości kolonię widocznie tolerują w ograniczonym zakresie obecność istniejącej drogi oraz związany z tym ruch pojazdów i okresową obecność ludzi. Znacząca ingerencja w powierzchnię leśną w otoczeniu gniazd powoduje ryzyko całkowitego porzucenia kolonii przez ptaki w przyszłych sezonach lęgowych

W rejonie Jeziora Chobienickiego występuje kilka miejsc z gniazdami czapli siwej i kormorana czarnego. Największe skupienie gniazd znajduje się w rezerwacie „Wyspa na Jeziorze Chobienickim”, kilkadziesiąt gniazd znajduje się też na mniejszej Wyspie Konwaljowej i W. Wojciechowskiej w centralnej części jeziora oraz na półwyspie oddzielającym jezioro od Jeziora Wielkowiejskiego. Budowa mostu i przewidywane zwiększenie ruchu nie będzie miała wpływu na te pozostałe kolonie, ptaki żerują tu głównie w obrębie Jeziora Chobienickiego a w czasie przelotu nad drogą między jeziorami Chobienickim a Zbąszyńskim i Grójeckim pułap ich lotu jest znacznie wyższy niż wysokość samochodów przejeżdżających po moście. Sporadyczne jest też ich żerowanie w tym rejonie, ze względu na dużą antropopresję.

Jeśli inwestycja miałaby dojść do skutku w wariantie laternatywnym, prace powinny zostać objęte nadzorem ornitologicznym. Wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego, lub pod nadzorem ornitologa. Ponadto należałoby tak zorganizować prace by nie odbywały się w sezonie lęgowym w pobliżu zasiedlonych gniazd czapli siwej.

Zwiększony ruch samochodów, w tym ciężarowych po przedmiotowej drodze w dłuższej perspektywie czasowej, zwiększa antropopresję w otoczeniu mostu, może skutkować to spadkiem liczebności ptaków w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zwiększony ruch to także ryzyko stale zwiększonej śmiertelności ptaków w kolizji pojazdami, zwłaszcza w okresie wędrówek i wychowywania młodych. Należy jednak zaznaczyć, że sam wzrost liczby pojazdów nie wynika z faktu rozbudowy drogi (ta inwestycja ma za zadanie poprawę jej sprawności technicznej), lecz jest to trend zauważalny dla całego kraju i wynikający z lepszej dostępności pojazdów i kondycji finansowej społeczeństwa.

Całość przedsięwzięcia ma charakter krótkoterminowy, w związku z tym tego typu oddziaływania na płazy będą dominujące. Zagroženiem na etapie realizacji inwestycji jest przebywanie żab zielonych na terenie planowanych prac. Pozostałe gatunki płazów mogą migrować wzdłuż koryta Obry od miejsc zimowania do miejsc rozrodu. Z uwagi na realizację podpór mostu w obrębie przestrzeni wydzielonej ściankami szczelnymi w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki, nie istnieje możliwość wygrodenienia miejsca prowadzenie prac tymczasowymi ogrodzeniami. Zaleca się natomiast wyprowadzenie poszczególnych segmentów ścianek tak by wystawały nad powierzchnię ziemi lub wody na wysokość uniemożliwiającą jej pokonanie przez drobne zwierzęta. Uniemożliwi im to wejście do wykopu realizowanego wewnątrz ścianki. Pomimo to zaleca się prowadzić codzienne kontrole wykopów na okoliczność występowania w

nich zwierząt (czego nie można całkowicie wykluczyć), w przypadku ich stwierdzenia zostaną przeniesione w miejsca odpowiadające upodobaniom danych gatunków.

Wskutek prac mogą powstać siedliska o parametrach odpowiednich dla różnych gatunków płazów – piaszczyste brzegi i płytkie fragmenty cieków, co może sprzyjać pojawieniu się ropuchy zielonej, której w trakcie badań nie stwierdzono. W siedliskach takich mogą też rozmnażać się żaby trawne i przebywać młodociane żaby zielone.

Ze względu na stosunkowo duży potencjał przedmiotowego terenu dla występowania płazów, w przypadku częstego ich wkraczania w obszar prac, proponuje się nad ich przebiegiem ustanowienie nadzoru przyrodniczego, który określi ryzyka związane z ostatecznie obraną technologią budowy i w razie konieczności wprowadzi środki zapobiegawcze śmiertelności zwierząt (wygrozdzenie fragmentów terenu budowy, odławianie osobników z miejsca prowadzenia prac i przeniesienie ich w bezpieczne miejsca).

Zwiększony ruch samochodowy może potencjalnie powodować większą śmiertelność płazów na drodze w czasie ich życia lądowego – dotyczyć to może zarówno okresu migracji w przypadku osobników, które drogę przekraczać będą po jezdni a nie pod mostem, przy korycie Obry, jak i osobników po zakończonych godach, zwłaszcza wśród gatunków które większość życia spędzają na lądzie, często w rejonie zabudowań (ropucha szara i żaba trawna). Przy czym realizacja nowego mostu zapewni utrzymanie drożności korytarza migracyjnego i minimalizuje ryzyko śmiertelności na drodze.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na zachowanie ciągłości ekologicznej korytarza ekologicznego doliny Obry. Nie zostaną wprowadzone nowe bariery mogące wpływać na potencjał migracyjny dla zwierząt, będą one mogły jak dotychczas swobodnie przemieszczać się pomiędzy podpórami nowego mostu. Nie przewiduje się realizacji zabudowy poprzecznej koryta rzeki Obry, w związku z tym zachowany będzie jej potencjał migracyjny dla organizmów wodnych.

Wpływ inwestycji na powierzchniowe formy ochrony przyrody

Z uwagi na ingerencję planowanej inwestycji w dawną kolonię łęgową czapli siwej liczącą w przeszłości ok 100 gniazd, gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, istnieje zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszar. Potencjalne oddziaływanie w tym zakresie przedstawiono w sposób szczegółowy we wcześniejszej części niniejszego raportu. W celu zminimalizowania oddziaływania na obszar, zaleca się realizację rozbudowy drogi w wariantcie podstawowym oraz realizację prac w okresie łęgowym pod nadzorem ornitologicznym.

Planowany nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór skrajnych do mostu istniejącego i nie przewiduje się lokalizacji nowych podpór w korycie jak to ma miejsce obecnie, w związku z tym nie przewiduje się ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie

przewiduje się także wprowadzenia zabudowy poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych).

W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.

5. Oddziaływanie na krajobraz wariantu II alternatywnego

Z uwagi na częściowe poprowadzenie rozbudowywanej drogi w nowym śladzie, wpływ na krajobraz związany będzie przede wszystkim z koniecznością przeprowadzenia wycinki lasu na powierzchni ok 7 214 m², oraz usunięcie 80 drzew i 16 m² krzewów poza terenami leśnymi. Ze względu na fakt, że większość wycinki odbywać się będzie w peryferyjnej części rozległego kompleksu leśnego, w sąsiedztwie istniejącej drogi, wpływ na krajobraz będzie ograniczony, choć z pewnością zauważalny. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią, oraz pozostawić część niekolidujących drzew wzdłuż istniejącej drogi. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie.

Obiektami stosunkowo mocno ingerującymi w fizjonomię terenu będą z pewnością nasypy po których poprowadzona będzie droga oraz konstrukcja mostu, wyższa od obiektu istniejącego. Będą to jednak obiekty zlokalizowane w obszarze o istniejącym nagromadzeniu terenów komunikacyjnych (istniejący nasyp drogi 303 i istniejący most) w związku z tym dowiążą się do obecnego użytkowania.

Ochrona krajobrazu dotyczy przede wszystkim cech widokowych i wartości estetycznych obszaru. Ocena oddziaływań wizualnych jest jedną z najbardziej subiektywnych elementów oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Ocena oddziaływania planowanych przedsięwzięć na elementy krajobrazu powinna analizować istniejące zasoby i wartości obszaru, rozpoznawać potencjalne konflikty oraz określać działania minimalizujące negatywne wpływy nowego zagospodarowania terenu. Obszar objęty opracowaniem należy do terenów stosunkowo atrakcyjnych krajobrazowo, na co wpływ ma przede wszystkim obecność rozległych terenów leśnych i jezior. W związku z tym w ramach inwestycji należy dążyć przede wszystkim do ograniczenia zajętości terenu i minimalizację liczby drzew planowanych do usunięcia.

Ochrona krajobrazu w rozumieniu Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98) oznacza działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Określone założenie techniczne realizacji drogi pozwalają stwierdzić, że wprowadzone nowe

elementy do krajobrazu, z uwagi na niewielką długość planowanego układu drogowego, nie wpłyną w sposób istotnie negatywny na fizjonomię obszaru i nie będą przesłaniać osi widokowych ani jego istotnych komponentów z punktu widzenia wizualnego odbioru środowiska.

Dodać jednak należy, że ocena zmian w krajobrazie wynikająca z wprowadzenia nowych elementów zawsze ma charakter subiektywny w związku z tym społeczeństwo będzie się dzieliło na część, dla której obiekt drogowy wzbogaca krajobraz i stanowi estetyczną całość i część, dla której inwestycja będzie wprowadzać dyskomfort w postrzeganiu krajobrazu.

6. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy wariantu II alternatywnego

Podobnie jak w przypadku wariantu przewidzianego do realizacji, w wariantcie alternatywnym, ze względu na jego zbliżony przebieg, nie przewiduje się oddziaływania na zabytki i obiekty o wartościach kulturowych.

7. Gospodarka wodno-ściekowa wariantu II alternatywnego

7.1. Ilość i sposób odprowadzania ścieków bytowych

Drogi są obiektami, które mogą stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo wodnego. Niebezpieczeństwo związane jest z odprowadzaniem wód deszczowych z powierzchni utwardzonych głównie jezdni. Wody te mogą być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z poruszających się po drodze pojazdów. Na poziom tego zanieczyszczenia wpływ ma natężenie ruchu oraz stan techniczny pojazdów. Zły stan techniczny samochodów zwiększa prawdopodobieństwo przedostania się substancji ropopochodnych na powierzchnie jezdni a dalej wraz z wodami opadowymi lub/i roztopowymi - w przypadku braku odpowiednich zabezpieczeń - do środowiska gruntowo-wodnego.

7.2. Ilość i sposób odprowadzania ścieków przemysłowych

Na terenie inwestycji nie przewiduje się powstawania ścieków przemysłowych, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji.

7.3. Ilość i sposób odprowadzania wód opadowych i roztopowych

W ramach projektowanej inwestycji planuje się wykonanie kanalizacji deszczowej zbierającej i odprowadzającej wodę z odcinków dojazdowych oraz nowego obiektu mostowego. Projektowana kanalizacja wykonana zostanie poprzez ułożenie rurociągów kanalizacyjnych w przygotowanym do tego celu wykopie i przysypaniu ich kruszywem naturalnym. Przewiduje się wykonanie kanalizacji na

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

głębokości około od 1,5m do 4,0m. Średnica planowanej kanalizacji będzie się mieścić w przedziale od DN 100 do DN 400. Należy zaznaczyć, że łączna długość kanalizacji deszczowej nie przekroczy 1km, wynosić będzie maksymalnie około 550 metrów.

- Od strony Babimostu wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych do rz. Obry ($Q_m = 23,7 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 1378 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Od strony Wolsztyna wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną po podczyszczeniu do rz. Obry ($Q_m = 55,8 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 3250 \text{ m}^3/\text{rok}$).
- Woda uchwycona w urządzenia odwadniające na moście również po podczyszczeniu w urządzeniach osadczych odprowadzona zostanie do rz. Obry ($Q_m = 9,5 \text{ l/s}$, $Q_{\max} r = 551 \text{ m}^3/\text{rok}$).

Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha. Odbiornikiem wód z omawianej drogi będzie rzeka Obrę. Ze względu na stosunkowo niewielkie natężenie ruchu na tym odcinku nie przewiduje się by mogły zawierać znaczące ładunki zanieczyszczeń, jednak w celu minimalizacji oddziaływania drogi na jakość wód powierzchniowych zdecydowano się na zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Prognozowane stężenie zawiesin w wodach opadowych z analizowanej drogi można przyjąć na podstawie Zarządzenia nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006r. (Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych), według wzoru (zarządzenie to dotyczy dróg krajowych, lecz ze względu na natężenie ruchu można je zastosować do analizowanego odcinka drogi wojewódzkiej):

$$S_{zo} = 0,718 \cdot Q^{0,529} \quad [mg/l]$$

gdzie:

S_{zo} – stężenie zawiesiny ogólnej w ściekach z dróg krajowych [mg/l],

Q – dobowe natężenie ruchu (ŚDR) w zakresie od 1000 do 17500 pojazdów/dobę – dla analizowanego odcinka wynosi ono dla roku 2020–2024 –**4671** poj/dobę, a dla roku 2034 – **5640** poj/dobę.

Rok 2024

$$S_{ZO} = 0,718 \times 4671^{0,529} = 62,70 \text{ mg/l}$$

Rok 2034

$$S_{ZO} = 0,718 \times 5640^{0,529} = 69,3 \text{ mg/l}$$

Zgodnie z wykonanymi pomiarami na potrzeby powyższych wytycznych, spośród 1403 prób tylko w 298 przypadkach stężenia substancji ropopochodnych były większe od granicy oznaczalności (0,005 mg/l), ale nie przekraczały wartości dopuszczalnej (15 mg/l). W zawiązku z tym zakładać należy, że wartości dopuszczalne w zakresie substancji ropopochodnych w przypadku analizowanej drogi zostaną również dotrzymane.

Jak wynika z powyższej analizy wody opadowe i roztopowe pochodzące z analizowanego odcinka drogi powinny spełniać dopuszczalne wartości stężeń zanieczyszczeń już przed urządzeniami podczyszczającymi, ich zastosowanie spowoduje dalszą poprawę ich jakości.

8. Gospodarka odpadami w wariantcie II alternatywnym

Na **etapie realizacji inwestycji** przemieszczeniu ulegną masy ziemne pochodzące z wykopów pod planowany układ drogowy i infrastrukturę podziemną. Masy ziemne będą selektywnie wybierane i na czas budowy będą ułożone w pryzmy lub na bieżąco wywożone. Po zakończeniu tych prac część gruntów mineralnych zostanie wykorzystana do przykrycia infrastruktury oraz kształtowania powierzchni terenu. Podczas budowy powstaną typowe odpady związane z pracami budowlanymi. Będą to opakowania po materiałach budowlanych: papierowe, metalowe, z tworzyw sztucznych, zużyte i odpady z remontów i przebudowy dróg.

Odpady wytwarzane na **etapie eksploatacji** to odpady pochodzące z czyszczenia ulic, i w dłuższej perspektywie z remontów nawierzchni.

Planowany układ komunikacyjny jest inwestycją przewidzianą do eksploatacji na przestrzeni wielu lat. W przypadku zaprzestania jej użytkowania **na etapie likwidacji** powstaną odpady podobne do odpadów wytwarzanych na etapie budowy. Będą to głównie typowe odpady z remontów i przebudowy dróg.

W poniższej tabeli zestawiono odpady jakie będą powstawać na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji analizowanego przedsięwzięcia i ich szacunkowe ilości. Klasyfikacji odpadów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Tabela 18. Rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów, miejsca magazynowania i sposób postępowania – wariant II alternatywny

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Szacunkowa ilość w Mg	Miejsce magazynowania	Sposób postępowania
<i>Etap realizacji</i>				
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	3,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbiierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbiierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 03	Opakowania z drewna	5,0	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbiierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
15 01 04	Opakowania z metali	5	Gromadzone będą w kontenerach dostarczonych przez firmę odbierającą odpady do momentu uzbiierania partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	200	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	200	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 03 02	Mieszanki bitumiczne inne niż wymienione w 17 03 01	0,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 07	Mieszaniny metali	2,5	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	300	Ziemia z wykopów, nie podlegająca wykorzystaniu na terenie inwestycji, podlegać będzie przyzbowaniu w wyznaczonym miejscu lub będzie na bieżąco wywożona przy pomocy wywrotek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	2	Gromadzone będą w pojemniku dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
Etap eksploatacji				
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg (mogą powstać dłuższej perspektywie użytkowania układu drogowego na skutek wykonywania koniecznych napraw)	10 (wyłącznie w przypadku wykonywania napraw)	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia drogi	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 06	Odpady ze studzienek kanalizacyjnych	0,2	Odpady nie będą magazynowane. Odpady będą bezpośrednio wywożone przez firmę świadczącą usługi w zakresie czyszczenia studzienek.	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
Etap likwidacji				
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	500	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	2 000	Będą przyzbowane w wyznaczonym miejscu lub gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 05	Żelazo i stal	10	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 07	Mieszaniny metali	1	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	2	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	3	Będą gromadzone w kontenerach do momentu zgromadzenia partii transportowej	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	1,0	Będą gromadzone w pojemniku	Przekazanie uprawnionym firmom do odzysku lub unieszkodliwienia.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

			dostarczonym przez firmę odbierającą odpady	
--	--	--	---	--

Wytwórcą odpadów powstających na etapie budowy (ewentualnie rozbiórki po zakończeniu eksploatacji) **będzie firma prowadząca prace budowlane**. Wynika to wprost z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.), która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej. Stąd też firma prowadząca prace budowlane będzie zobowiązana do spełnienia wymagań ustawy o odpadach.

Wytwórcą odpadów wyszczególnionych w tabeli „**Odpady przewidziane do wytworzenia na etapie eksploatacji**” będą poszczególne firmy świadczące usługi w zakresie utrzymania drogi w należytym porządku i konserwacji studzienek kanalizacyjnych. Wynika to z definicji zawartej w art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy o odpadach, która stanowi m. in., iż wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej.

Wytwórcy odpadów będą zobowiązani do zweryfikowania uprawnień w zakresie gospodarowania odpadami (zezwolenie na zbieranie i transport odpadów, pozwolenie na przetwarzanie odpadów lub pozwolenie zintegrowane) podmiotów, z którymi podpisywać będą umowy na przekazywanie odpadów.

Na podmiotach będących wytwórcami odpadów, spoczywają obowiązki wynikające z zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.).

Zgodnie z art. 66 ustawy o odpadach, posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów. W przypadku wytwórców odpadów w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z art. 67 ustawy o odpadach ewidencję odpadów należy prowadzić z zastosowaniem następujących dokumentów:

- a) karty przekazania odpadów,
- b) karty ewidencji odpadów,
- d) karty ewidencji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy o odpadach wytwórca odpadów obowiązany jest do prowadzenia ewidencji odpadów, prowadzący działalność polegającą na gospodarowaniu odpadami zobowiązany jest do składania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu tymi odpadami.

Przewidywane sposoby magazynowania odpadów jest bezpieczny dla środowiska i zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed migracją zanieczyszczeń z nich pochodzących. Podkreśla się,

że magazynowanie odpadów w przyrodzie dopuszcza się tylko dla odpadów obojętnych dla środowiska i powstających w dużych ilościach jak masy ziemne czy odpady gruzu betonowego.

XI. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

1. Cel i zakres opracowania

1.1. Cel opracowania

Celem opracowania niniejszej części raportu jest określenie wpływu ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i wyznaczenie szerokości ewentualnych stref stężeń ponadnormatywnych, występujących w obrębie inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie problematyki oceny zagrożeń dla powietrza atmosferycznego obejmuje następujące zagadnienia:

- informacje o inwestycji, pokryciu terenu, zabudowie mieszkaniowej, warunkach meteorologicznych oraz poziomie tła zanieczyszczeń,
- dane ogólne dotyczące parametrów technicznych odcinków drogi oraz prognozowanych natężeń ruchu pojazdów,
- ocenę stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie lokalizacji planowanej inwestycji z wyznaczeniem szerokości pasów, w których przekraczane są lub będą stężenia dyspozycyjne.

2. Dane meteorologiczne i wartości stężeń dyspozycyjnych

2.1. Dane meteorologiczne

Wielkopolska znajduje się pod wpływem oceanicznych mas powietrza, co wpływa na łagodność klimatu. Im dalej na wschód tym bardziej zaznacza się kontynentalizm klimatu. Obszar znajduje się w wielkopolsko-śląskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Średnia roczna temperatura wynosi ok. +8,2°C, ku północy spada do +7,6°C, a na krańcach południowych i zachodnich osiąga +8,5°C. Liczba dni w roku z pokrywą śnieżną dochodzi do 57 dni w Kaliszu.

Okres wegetacyjny należy do najdłuższych w Polsce. Na Nizinie Południowowielkopolskiej wynosi ok. 228 dni i na północ od Gniezna i Szamotuł zaczyna powoli spadać do 216 dni na krańcach północnych.

Opady roczne wahają się od 500 do 550 mm. Jednak region zmaga się z deficytem opadów, zwłaszcza we wschodniej części województwa (okolice Słupcy, Kazimierza Biskupiego, Kleczewa) gdzie spada czasem zaledwie 450 mm opadów w roku, co grozi stepowaniem terenu. Przypuszczalnie jest to

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

skutkiem wykarczowania lasów oraz eksploatacji kopalni węgla brunatnego. Liczba opadów wzrasta na północnych i południowych (Ostrów Wielkopolski, Ostrzeszów) krańcach Wielkopolski ponad 650 mm. Przeważają wiatry zachodnie.

Do przeprowadzenia analizy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu zgodnie ze stosowaną metodyką, niezbędne są następujące dane meteorologiczne:

- średnia temperatura powietrza,
- średnie ciśnienie atmosferyczne,
- wysokość pomiaru prędkości i kierunku wiatru, tj. wysokość anemometru,
- trójpparametrowa statystyka warunków meteorologicznych, opisanych przez kierunek wiatru, jego prędkość i stan równowagi atmosfery wg systematyki Pasquille'a.

Zgodnie z powyższym, w opracowaniu przyjęto, że:

- kierunek wiatru podany jest w skali prawoskrętnej, od 1 do 36, przy czym numer kierunku określa współrzędne strony nawietrznej; kierunek nr 36 odpowiada północy (N);
- prędkość wiatru podana jest w zakresie od 1 do 10 m/s i zmienia się z krokiem 1m/s; prędkości mniejsze od 1m/s oraz cisza włączone są do grupy prędkości 1 m/s, natomiast prędkości powyżej 10 m/s klasyfikowane są łącznie i stanowią jedną grupę;
- stan równowagi atmosfery opisany jest przez 6 klas, zgodnie z oznaczeniami:
 - 1 - równowaga bardzo chwiejna,
 - 2 - równowaga chwiejna,
 - 3 - równowaga nieznacznie chwiejna,
 - 4 - równowaga obojętna,
 - 5 - równowaga nieznacznie stała,
 - 6 - równowaga stała i bardzo stała.

Dane opracowano na podstawie pomiarów Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, wykonanych na stacji meteorologicznej Zielona Góra. Sytuacja meteorologiczna dla okolic Zielonej Góry przedstawia się następująco:

Tabela 19. Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

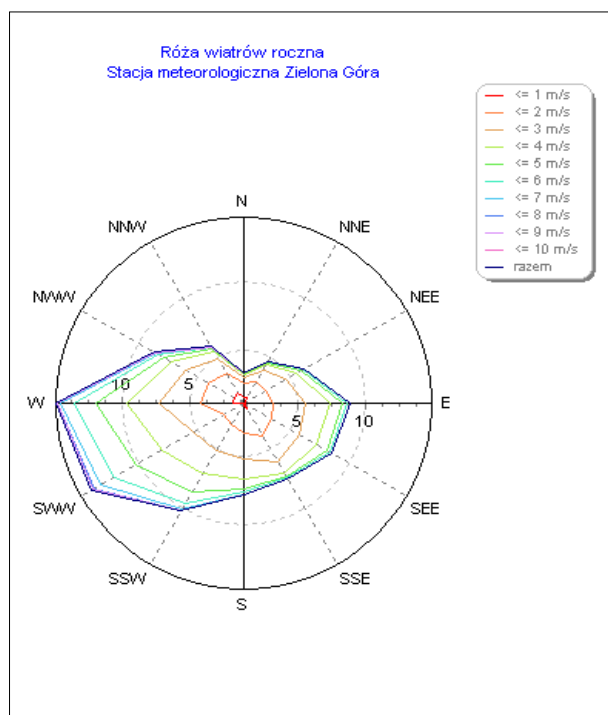
1 NNE	2 ENE	3 E	4 ESE	5 SSE	6 S	7 SSW	8 WSW	9 W	10 WNW	11 NNW	12 N
4,57	6,15	8,82	8,46	7,48	7,79	10,24	13,90	14,79	8,59	5,90	3,30

Tabela 20. Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
17,54	22,01	23,09	15,92	10,52	6,10	3,28	1,09	0,20	0,15	0,10

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę



Ryc. 1. Róża wiatrów Zielona Góra (źródło: Operat -FB)

2.2. Wartości stężeń

Wartości stężeń normatywnych

Wartości normatywne przyjęto w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r., nr 16 poz. 87) i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 845).

Tabela 21. Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu.

Nazwa sub- stancji (numer CAS) ^{a)}	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom do- puszczalny substancji w powie- trzu w µg/m³	Dopuszczalna czę- stość przekracza- nia poziomu do- puszczalnego w roku kalenda- rzowym ^{b)}	Margines tolerancji					Termin osiągnięcia poziomów dopusz- czalnych
				[µg/m³]					
				2010	2011	2012	2013	2014	
benzen (71-43-2)	rok kalendarzowy	5 ^{c)}	-	-	-	-	-	-	2010
dwutlenek azotu	jedna godzina	200 ^{c)}	18 razy	-	-	-	-	-	2010
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	-	-	-	2010
tlenki azotu ^{d)} (10102-44-0, 10102-43-9)	rok kalendarzowy	30 ^{e)}	-	-	-	-	-	-	2003
dwutlenek siarki (7446-09-5)	jedna godzina	350 ^{c)}	24	-	-	-	-	-	2005
	24 godziny	125	3 razy	-	-	-	-	-	2005
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres	20 ^{e)}	-	-	-	-	-	-	2003

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	od 1 X do 31 III)								
Ołów ^{f)} (7439-92-1)	rok kalendarzowy	0,5 ^{c)}	-	-	-	-	-	-	2005
pył zawieszony PM _{2,5} ^{g)}	rok kalendarzowy	25 ^{c), j)}	-	4	3	2	1	1	2015
		20 ^{c), k)}	-	-	-	-	-	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50 ^{c)}	35 razy	-	-	-	-	-	2005
	rok kalendarzowy	40 ^{c)}	-	-	-	-	-	-	2005
tlenek węgla (630-08-0)	osiem godzin ⁱ⁾	10 000 ^{c), i)}	-	-	-	-	-	-	2005

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845).

Objaśnienia:

^{a)} Oznaczenie numeryczne substancji wg Chemical Abstracts Service Registry Number.^{b)} W przypadku programów ochrony powietrza, o których mowa w art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, częstość przekraczania odnosi się do poziomu dopuszczalnego wraz z marginesem tolerancji.^{c)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi.^{d)} Suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu.^{e)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.^{f)} Suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM₁₀.^{g)} Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 µm (PM_{2,5}) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.^{h)} Stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm (PM₁₀) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.ⁱ⁾ Maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17⁰⁰ dnia poprzedniego do godziny 1⁰⁰ danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16⁰⁰ do 24⁰⁰ tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.^{j)} Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2015 r. (faza I).^{k)} Poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r. (faza II).Wartości stężeń dyspozycyjnych

Wartości stężeń dyspozycyjnych przyjęto w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845).

Tabela 22. Wartości stężeń dyspozycyjnych.

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Oznaczenie numeryczne substancji (numer CAS)	Wartości odniesienia w µg/m ³ uśrednione dla okresu		
			1 godziny	roku kalendarzowego	
			D ₁	D _a	R _a
1	2	3	4	5	6
1.	Pył zawieszony PM ₁₀	-	280	40	16,0
2.	Pył zawieszony PM _{2,5}	-	-	25/20	9,0
3.	Ditlenek siarki Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	4,0
4.	Ditlenek azotu Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40	11,0
5.	Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-	-
6.	Benzen	71-43-2	30	5,0	0,2
7.	Ołów	7439-92-1	5	0,5	0,01
8.	Węglowodory alifatyczne	-	3 000	1000	100
9.	Węglowodory aromatyczne	-	1 000	43	4,3
10.	Opad pyłu	-	O _p = 200 g/m ² x rok		

^{*)} Poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r., nr 16 poz. 87) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845).

W kolumnie nr 6 zamieszczono aktualne wartości tła zanieczyszczeń podane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu w piśmie nr DMS-PO.731.1.163.2023 z dnia 23 lutego 2023 r.

3. Charakterystyka źródeł emisji

3.1. Dane ogólne

Przedmiotem inwestycji jest projekt rozbiórki i budowy mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 303 na odcinku terenu zabudowanego.

W ramach tego opracowania projektuje się jezdnię o nawierzchni bitumicznej, przebudowę istniejącego skrzyżowania z drogą powiatową nr 2726P i drogą powiatową nr 3789P, budowę i przebudowę zjazdów, budowę chodnika, budowę ścieżki rowerowej z dopuszczeniem ruchu pieszych oraz budowę zatok autobusowych. Na czas budowy nowego mostu ruch utrzymany zostanie na obiekcie istniejącym.

Projektowana inwestycja zlokalizowana została w miejscowości Grójec Wielki, w gminie Siedlec, w powiecie wolsztyńskim, na terenie województwa wielkopolskiego.

Rozpatrywane były następujące warianty przebiegu inwestycji:

- Wariant I – budowa mostu w istniejącym śladzie DW303,
- Wariant II – odsunięcie przebiegu DW303 na południe (nowy ślad przebiega przez teren kolonii lęgowej Czapli siwej),
- Wariant III – nowy – przebieg DW303 odsunięty na południe, ale omijający teren kolonii lęgowej Czapli siwej.

Warianty nie różnią się między sobą prognozą natężenia ruchu oraz jego strukturą. Dla wszystkich trzech wariantów jest ona identyczna. Dlatego dalszej szczegółowej analizie poddano obecnie rozpatrywany wariant III, najbardziej prawdopodobny do realizacji.

W otoczeniu inwestycji, nie występują obszary ochrony uzdrowiskowej określone na podstawie ustawy z 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz.U. z 2023 r., poz. 151).

Najbliższy tego typu obszar to Uzdrowisko Cieplice Śląskie-Zdrój (dzielnica Jeleniej Góry) oddalone o około 140 km na południe od terenu projektowanego przedsięwzięcia.

3.2. Parametry ruchowe

Parametry ruchowe potoku ruchu dla rozpatrywanego odcinka drogi z uwzględnieniem struktury rodzajowej pojazdów zestawiono w tabeli nr 23.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Tabela 23. Struktura rodzajowa ruchu średniego dobowego dla roku 2024 i 2034

Rodzaj pojazdów	Ilość pojazdów [poj./dobę]			
	Rok 2024		Rok 2034	
	[poj./dobę]	[%]	[poj./dobę]	[%]
1	2	3	4	5
Odcinek nr 1 - odcinek drogi wojewódzkiej nr 303				
motocykle	49	1,05%	49	0,87%
samochody osobowe	3 474	74,37%	4 271	75,73%
samochody dostawcze	604	12,93%	658	11,67%
samochody ciężarowe lekkie	118	2,53%	129	2,29%
samochody ciężarowe ciężkie	361	7,73%	466	8,26%
autobusy	48	1,03%	50	0,89%
ciągniki rolnicze	17	0,36%	17	0,30%
r a z e m	4 671	100,00%	5 640	100,00%

Ruch na krzyżujących się z drogą wojewódzką 303 drogach powiatowych nr 2726P i nr 3789P jest na tyle znikomym (wynosi kilka pojazdów na dobę), że można go pominąć w analizach akustycznej jak i dotyczącej emisji zanieczyszczeń do powietrza.

3.3. Opis techniczny źródeł

Na ilość emitowanych zanieczyszczeń z odcinka analizowanego odcinka drogi mają wpływ takie czynniki, jak:

- natężenie i struktura ruchu na danym odcinku
- rozwiązania konstrukcyjne silnika i układu paliwowego,
- pojemność silnika, moc i związane z nimi zużycie paliwa,
- rodzaj spalanego paliwa,
- konstrukcja układu wydechowego (katalizator),
- stan techniczny silnika i innych podzespołów,
- prędkość jazdy,
- technika jazdy,
- płynność jazdy,
- nachylenie niwelety.

Wobec tak dużej ilości parametrów, od których zależy emisja, jej dokładne oszacowanie ilościowe jest niemożliwe.

W modelu przyjętym do analizy, jako zastępcze źródło emisji przyjmowany jest odcinek drogi, który powinien charakteryzować się jednorodnością pod względem:

- natężenia ruchu,
- średniej prędkości potoku,
- pochylenia niwelety,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- wielkości wyniesienia lub zagłębienia,
- roku prognozy ruchu drogowego.

Ze względu na różnorodność parametrów technicznych, różniących poszczególne pojazdy (pojemność silnika, rodzaj zapłonu, rodzaj stosowanego paliwa, dopuszczalne obciążenie itp.), w modelu postępowania przy wyznaczaniu uciążliwości drogi korzysta się z wielkości emisji z poszczególnych pojedynczych źródeł emisji, wyznaczonych na podstawie wytycznych (Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. Tom III, Dział 10 – Ochrona przed zanieczyszczeniami drogowymi. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999).

3.4. Charakterystyka poszczególnych odcinków dróg

Natężenie ruchu

Prognozowane natężenia ruchu zestawiono poniżej. Prognoza ruchu dotyczy wielkości potoku w roku 2024 i roku 2034.

Tabela 24. Prognoza ruchu pojazdów dla roku 2024 i 2034

Numer odcinka	Natężenie ruchu			
	natężenie szczytowe	natężenie średnie dobowe		ruch średniodobowy poza 2 godz. szczytu
	[poj./godz.]	[poj./dobę]	[poj./godz.]	[poj./godz.]
1	2	3	4	5
Rok 2024				
Odcinek 1 – odcinek drogi wojewódzkiej nr 303	420	4 671	195	174
Rok 2034				
Odcinek 1 – odcinek drogi wojewódzkiej nr 303	508	5 640	235	210

Ruch w godzinie szczytu stanowi około 9,0 % ruchu średniodobowego (natężenie 50-tej szczytowej godziny w roku), co oznacza, że natężenie w godzinie szczytu jest ponad dwukrotnie wyższe niż natężenie średnie w dobie w poj./h.

W celu skorzystania z możliwości obliczeniowych programu komputerowego, dokonano przeliczeń emisji z potoku poruszających się pojazdów. Emisje obliczono w dwóch okresach obliczeniowych.

Okres pierwszy obejmuje ruch w dwóch godzinach szczytu porannego i popołudniowego i obejmuje łącznie 730 h/rok (365 dni x 2 h/dobę).

Natężenie w godzinie szczytu stanowi 9,0 % ruchu średniodobowego.

Drugi okres obliczeniowy obejmuje 8 030 h/rok i jest to ruch w pozostałych 22 godzinach doby (kolumna nr 5).

Średnie godzinowe natężenie ruchu w tych godzinach stanowi średnią arytmetyczną obliczaną według wzoru:

$$N_{22} = (\dot{S}DR - 2 N_{sz}) / 22$$

gdzie:

N_{22} - natężenie ruchu w pozostałych 22 godzinach doby [szt./h],

N_{sz} - ruch w godzinie szczytu [szt./h],

$\dot{S}DR$ - średni ruch w dobie [szt./dobę]

Pochylenie niwelety

Pochylenie niwelety na analizowanym odcinku nie przekracza 3%, dlatego do obliczeń nie wprowadzono współczynnika uwzględniającego poprawki przy pochyleniu niwelety powyżej 3 %.

4. Metodyka obliczeń

Ocena wpływu ruchu drogowego na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie dróg spotyka się z wieloma problemami ze względu na specyfikę powstawania i rozprzestrzeniania się substancji szkodliwych.

Obecnie stosowane metody, zalecane w rozporządzeniu w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, odnoszą się do źródeł punktowych, ewentualnie do źródeł liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić zbiorem źródeł punktowych. Dla ruchu kołowego charakterystyczne są specyficzne warunki, na które składają się:

- pojedyncze źródła emisji, którymi są pojazdy znajdujące się w ruchu,
- emisja zanieczyszczeń, odbywająca się z emitorów (rury wydechowe), umieszczonych na małej wysokości,
- kierunek wydalenia zanieczyszczeń, pokrywający się z kierunkiem ruchu pojazdów,
- zaburzenia w naturalnym rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń, powodowane przez ruch pojazdów.

Ze względu na omówioną specyfikę dróg w niniejszej analizie oparto się na modelu obliczeń emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych, opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów (Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. Tom III, Dział 10 – Ochrona przed zanieczyszczeniami drogowymi. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999). Stężenia maksymalne i szerokości obszaru stężeń ponadnormatywnych obliczono zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Metodyka obliczeń została również opracowana na podstawie cytowanego rozporządzenia, które w Załączniku 3 zawiera Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Zastosowany do obliczeń program „OPERAT-FB” v. 8.10.2./2023 © (p. 2.2.2.), został zatwierdzony do stosowania przez Instytut Kształtowania Środowiska w Warszawie (pismo nr BA/147/96). W styczniu 2010 r. program ten został zaktualizowany, zgodnie z wymogami wspomnianego rozporządzenia.

Dla zmiennych źródeł liniowych, którymi są drogi, w programie OPERAT - FB do modelowania rozkładu stężeń maksymalnych wzdłuż tych źródeł zastosowano metodykę CALINE 3.

Metoda CALINE 3 uwzględnia wpływ na współczynniki dyfuzji turbulencji powietrza wywołane ruchem samochodów (w wynikach uwzględniane jest mieszanie powietrza, wywołane ruchem poruszających się pojazdów), tak jak w programie i metodyce CORINAIR.

Dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze uważa się za dotrzymane, gdy dla pojedynczego źródła lub zespołu źródeł spełniony jest warunek:

$$S_1 \leq D_1.$$

Jako stężenie dopuszczalne przyjmowany jest poziom wartości odniesienia uśredniony do jednej godziny, bez marginesu tolerancji. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony, należy obliczyć częstość przekroczeń stężeń substancji zanieczyszczającej w powietrzu, odniesionych do jednej godziny, występujących w ciągu roku kalendarzowego i sprawdzić, czy spełniony jest warunek dopuszczalnej ilości częstości przekroczeń.

Ponadto należy sprawdzić warunek dotyczący stężeń średniorocznych, to znaczy sprawdzić, czy w każdym punkcie siatki obliczeniowej został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a.$$

Przy wyznaczeniu wartości emisji zanieczyszczeń skorzystano z możliwości obliczeniowych programu komputerowego „OPERAT-FB”, dokonując przeliczeń emisji z potoku poruszających się pojazdów i zastępując ją emisją z zastępczych źródeł liniowych.

5. Wielkości emisji zanieczyszczeń

Przy wyznaczaniu wartości emisji zanieczyszczeń skorzystano z możliwości obliczeniowych wspomnianego programu komputerowego, dokonując przeliczeń emisji z potoku poruszających się pojazdów i zastąpiono ją emisją ze źródeł liniowych.

Wielkość emisji zanieczyszczeń została obliczona na podstawie wskaźników emisji zanieczyszczeń. W wyniku spalania paliwa w silnikach pojazdów wydalone są następujące podstawowe zanieczyszczenia:

- tlenki azotu,
- tlenek węgla,
- węglowodory,
- pył zawieszony.

Z uwagi na odstępianie od produkcji benzyn etylizowanych oraz śladowej zawartości siarki

w obecnych paliwach (0,001 %) emisja ołowiu oraz dwutlenku siarki jest minimalna.

Biorąc pod uwagę wielkość emisji poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych w wyniku spalania paliw w poruszających się pojazdach oraz ich normy dopuszczalnych stężeń, a także doświadczenia z wcześniej wykonywanych ocen oddziaływania na środowisko, w których określano emisję spalin samochodowych, dalszej analizie poddano stężenia tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu) oraz dodatkowo dla pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dla których utrzymuje się wysokie tło zanieczyszczeń.

Przy czym w emisji pyłów uwzględniono zarówno emisję pyłów pochodzących ze spalania paliw oraz pyłów pochodzących ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni jezdni.

Współczynniki emisji pyłów pochodzących ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni przyjęto na podstawie danych zawartych w Poradniku inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń do powietrza opublikowanym przez Europejską Agencję Środowiska (EMEP/EEA air pollutant emission inventory guide book 2016), dostępny na stronie internetowej EEA w zakładce publikacje (podrozdział Podrozdział 1.A.3.b.vi-vii Tabela 3-1 i 3-2).

Emisja pyłów zawieszonych obejmuje pył zawieszony PM₁₀, w którym ~40 do ~45 % stanowi frakcja PM_{2,5}.

Emisja tlenków azotu decyduje o wielkości przekroczeń emisji dopuszczalnej, w tym stężeń średniorocznych, a tym samym o szerokości ewentualnych obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych.

Analiza pozostałych substancji to jest dwutlenku siarki, ołowiu, benzenu, tlenku węgla i węglowodorów w żaden sposób nie zmieniają końcowych wniosków dotyczących wpływu projektowanego przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, ponieważ stosunek stężeń maksymalnych jednogodzinnych, do wartości odniesienia dla poszczególnych substancji jest wielokrotnie mniejszy, niż ma to miejsce w przypadku tlenków azotu. W przypadku dwutlenku siarki i ołowiu emisja tych zanieczyszczeń obecnie jest śladowa.

Potwierdzeniem takiego stanowiska jest fakt, że Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w wydanym w maju 2019 r. dokumencie wzorcowym pt.: „Specyfikacjach na projektowanie” w części dotyczącej Opracowań Środowiskowych (nr opracowania SP.10.30.10 V01) określa, w rozdziale VI Oddziaływanie na środowisko planowanej inwestycji, w punkcie 3. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, że:

- należy pozyskać aktualne tło powietrza z GIOŚ,
- należy uwzględnić wpływ inwestycji na powietrze atmosferyczne, wykonując analizy w zakresie PM_{2,5}; PM₁₀ oraz NO_x (w odniesieniu do ludzi i roślin).

Ze względu na małą wysokość punktów emisji maksymalne stężenia powstają na poziomie ziemi i nie ma potrzeby liczenia ich na poziomie zabudowy, bo będą one zawsze mniejsze niż na poziomie ziemi.

Wydruki rozkładu stężeń maksymalnych (jednogodzinnych i średniorocznych) przedstawiają wyniki.

Wskaźniki te zawarte są w Dyrektywie 93/59/EC (normy EURO I i EURO II) oraz w Dyrektywie 98/69/EC (normy EURO III, EURO IV) i Dyrektywie 2007/715/EC (EURO V i EURO VI).

Okresy obowiązywania poszczególnych norm są następujące:

- norma EURO I od 1992 r. dla samochodów osobowych,
od 10.1994 r. dla samochodów dostawczych,
od 1992 r. dla samochodów ciężarowych,
- norma EURO II od 1996 r. dla samochodów osobowych,
od 1998 r. dla samochodów dostawczych,
od 10.1998 r. dla samochodów ciężarowych,
- norma EURO III od 2000 r. dla samochodów osobowych,
od 2000 r. dla samochodów dostawczych,
od 10.2000 r. dla samochodów ciężarowych,
- norma EURO IV od 2005 r. dla samochodów osobowych,
od 2005 r. dla samochodów dostawczych,
od 10.2005 r. dla samochodów ciężarowych
- norma EURO V od 2009 r. dla samochodów osobowych,
od 2010 r. dla samochodów dostawczych,
od 10.2008 r. dla samochodów ciężarowych
- norma EURO VI od 09.2014 r. dla samochodów osobowych,
od 09.2015 r. dla samochodów dostawczych,
od 01.2014 r. dla samochodów ciężarowych ciężkich.

Do obliczeń uciążliwości ruchu samochodowego i wyznaczenia obszarów stężeń ponadnormatywnych wzdłuż istniejących, przebudowywanych i projektowanych odcinków dróg przyjęto następujące założenia:

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| – | Struktura ruchu w roku 2024 (wg wytycznych GDDKiA): | |
| – | wśród samochodów osobowych | 39,8 % normy EURO V (2009 r.) |
| | | 37,0 % normy EURO IV (2005 r.) |
| | | 23,2 % normy EURO III (2000 r.) |
| – | wśród samochodów dostawczych | 55,6 % normy EURO V (2010 r.) |
| | | 44,4 % normy EURO IV (2005 r.) |
| | | 0,0 % normy EURO III (2000 r.) |
| – | wśród samochodów ciężarowych | 55,6 % normy EURO V (2008 r.) |

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

44,4 % normy EURO IV (2005 r.)

0,0 % normy EURO III (2005 r.)

- Struktura ruchu w roku 2034 (wg wytycznych GDDKiA):
- wśród samochodów osobowych
 - 89,4 % normy EURO V (2009 r.)
 - 10,6 % normy EURO IV (2005 r.)
 - 0,0 % normy EURO III (2000 r.)
- wśród samochodów dostawczych
 - 100,0 % normy EURO V (2010 r.)
 - 0,0 % normy EURO IV (2005 r.)
 - 0,0 % normy EURO III (2000 r.)
- wśród samochodów ciężarowych
 - 100,0 % normy EURO V (2008 r.)
 - 0,0 % normy EURO IV (2005 r.)
 - 0,0 % normy EURO III (2005 r.)

Wartości obliczonej emisji znajdują się w dołączonych wydrukach pochodzących z modułu „Samochody” programu OPERAT-FB.

Z doświadczeń wykonywanych wielokrotnie ocen oddziaływania wynika, że decydujący wpływ na wypadkową uciążliwość dróg mają przede wszystkim emitowane tlenki azotu i w mniejszym zakresie pyły zawieszone.

Pozostałe zanieczyszczenia takie jak tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i aromatyczne i benzen z uwagi na dużo mniejsze emisje mają tym samym mniejszy wpływ na wypadkową uciążliwość ruchu samochodowego.

W tabeli 25 przedstawiono wielkość emisji wszystkich zanieczyszczeń przypadającą na całe analizowany odcinek drogi.

Tabela 25. Wielkość emisji zanieczyszczeń na cały odcinek drogi – rok 2024 i 2034.

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maksymalna		Emisja roczna
			1 okres	2 okres	
			[kg/h]	[kg/h]	[Mg/rok]
1	2	3	4	5	6
Rok 2024					
E-1	Odcinek nr 1 – odcinek drogi wojewódzkiej nr 303	tlenek węgla	0,0951	0,0394	0,386
		tlenki azotu jako NO ₂	0,0818	0,0339	0,332
		pył ogółem	0,01213	0,00503	0,0492
		w tym pył PM _{2,5}	0,00495	0,002053	0,02008
		w tym pył PM ₁₀	0,01213	0,00503	0,0492
		węglowodory alifatyczne	0,00791	0,00328	0,0321
		węglowodory aromatyczne	0,0033	0,001368	0,01339
		benzen	0,0002941	0,000122	0,001194
Rok 2034					

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

E-2	Odcinek nr 1 – odcinek drogi wojewódzkiej nr 303	tlenek węgla	0,0959	0,0396	0,388
		tlenki azotu jako NO ₂	0,0935	0,0386	0,379
		pył ogółem	0,01444	0,00597	0,0584
		w tym pył PM _{2,5}	0,00574	0,002373	0,02323
		w tym pył PM ₁₀	0,01444	0,00597	0,0584
		węglowodory alifatyczne	0,00897	0,00371	0,0363
		węglowodory aromatyczne	0,00354	0,001462	0,01431
		benzen	0,0002992	0,0001238	0,001212

W emisji pyłów uwzględniono również emisję pyłów powstających w wyniku ścierania opon, tarcz i klocków hamulcowych oraz nawierzchni.

Z analizy powyższych tabel wynika, że w roku 2034 nastąpi wzrost natężenia ruchu o 20,7 % w stosunku do roku 2024. W efekcie tego wzrostu nastąpi wzrost emisji najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń, jakimi są tlenki azotu (wyrażone jako NO₂) o 14,2 %. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ wzrośnie o 18,7 %, a emisja pyłu zawieszonego PM_{2,5} o 15,7 %.

Mniejszy wzrost emisji zarówno tlenków azotu jak i pyłów jest spowodowany faktem, że w kolejnych latach większy udział w ruchu będą mieć pojazdy z silnikami spełniającymi zaostrzone normy emisji spalin.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń na poszczególnych odcinkach analizowanych dróg przyjęto liniowe emitory zastępcze.

Charakterystyka emitatorów przedstawiała się następująco:

- wysokość emitatora H = 0.5 m,
- średnica wylotowa D = 0.05 m,
- rodzaj wylotu poziomy.

Z uwagi na mały zasięg oddziaływania emitowanych spalin, do obliczeń dla poszczególnych odcinków dróg przyjęto jeden współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu równy:

$z_0 = 0,4$ m tak jak dla zarośli.

6. Ocena wpływu ruchu pojazdów na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Dla tak przyjętego modelu dokonano oceny rozkładu stężeń jednogodzinnych oraz średniorocznych – w siatce receptorów w kształcie prostokąta, obejmującego analizowany odcinek drogi dla roku 2024 i 2034.

Maksymalne sumaryczne stężenia zanieczyszczeń emitowanych z pojazdów samochodowych obliczono w punktach siatki obejmującej obszar analizowanego układu drogowego. Punkty obserwacji usytuowane były co 5 metrów wzdłuż osi X (kierunek zachód-wschód) i co 5 metry wzdłuż osi Y

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

(kierunek południe – północ) w siatce o wymiarach 600 x 200 m.

Obliczenia przeprowadzono dla najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń to jest tlenków azotu i pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz dodatkowo dla mniej uciążliwych zanieczyszczeń jakimi są tlenek węgla, dwutlenek siarki, węglowodory alifatyczne i aromatyczne oraz benzen.

Rozkład maksymalnych stężeń jednogodzinnych oraz stężeń średniorocznych tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu) i pyłów zawieszonych zawierają obliczenia komputerowe. W obliczeniach tych wytluszczoną czcionką oznaczone są wartości stężeń, które przekraczają obowiązujące dopuszczalne wartości odniesienia (jeżeli występują).

Obliczenia uciążliwości przeprowadzono dla norm, które zostały ogłoszone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

W oparciu o porównania powstających stężeń maksymalnych z wartościami odniesienia określa się ewentualne szerokości obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości odniesienia.

Maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne w obrębie analizowanego układu drogowego wyniosą:

Tabela 26. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów – rok 2024

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %					Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m ³				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Da - R
tlenek węgla	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	4,429	-
tlenki azotu jako NO2	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	3,810	< 29
pył PM-10	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,565	< 24
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	-	400	90	0	0,230	< 11
w. alifatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,368	< 900
w. aromatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,154	< 38,7
benzen	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,0137	< 4,8

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m ³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m ³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
tlenek węgla	59,4	30000	0,00	< 0,2	4,429	-
tlenki azotu jako NO2	51,10	200	0,00	< 0,2	3,810	< 29
pył PM-10	7,58	280	0,00	< 0,2	0,565	< 24
pył zawieszony PM 2,5	3,09	brak	-	-	0,230	< 11
w. alifatyczne	4,9	3000	0,00	< 0,2	0,368	< 900
w. aromatyczne	2,1	1000	0,00	< 0,2	0,154	< 38,7
benzen	0,18	30	0,00	< 0,2	0,0137	< 4,8

Tabela 27. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów – rok 2034

Radniecki - Pracownia Analiz Przyrodniczych
ul. Zagajnikowa 55
61-602 Poznań
www.radniecki-srodowisko.pl
e-mail: biuro@radniecki-srodowisko.pl

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %					Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	X, m	Y, m	Z, m	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Z, m	Obliczone	Da - R
tlenek węgla	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	4,452	-
tlenki azotu jako NO2	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	4,349	< 29
pył PM-10	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,670	< 24
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	-	400	90	0	0,267	< 11
w. alifatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,417	< 900
w. aromatyczne	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,164	< 38,7
benzen	-	-	-	0,00	< 0,2	400	90	0	0,0139	< 4,8

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
tlenek węgla	59,9	30000	0,00	< 0,2	4,452	-
tlenki azotu jako NO2	58,43	200	0,00	< 0,2	4,349	< 29
pył PM-10	9,02	280	0,00	< 0,2	0,670	< 24
pył zawieszony PM 2,5	3,59	brak	-	-	0,267	< 11
w. alifatyczne	5,6	3000	0,00	< 0,2	0,417	< 900
w. aromatyczne	2,2	1000	0,00	< 0,2	0,164	< 38,7
benzen	0,19	30	0,00	< 0,2	0,0139	< 4,8

7. Analiza stężeń maksymalnych

7.1. Etap eksploatacji

Przeprowadzona analiza wpływu ruchu samochodowego na zanieczyszczenie powietrza wykazała, że po oddaniu do eksploatacji projektowanego mostu i odcinka drogi wojewódzkiej nr 303 powstające maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu już w obszarze pasa drogowego i to zarówno w roku 2024 jak i 2034.

Największe stężenia najbardziej uciążliwych tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu) wystąpią w roku 2034 i osiągną wartość:

- $S_1 = 58,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 29,2 % normy D_1 dla tlenków azotu
- $S_a = 4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 10,9 % normy D_a dla tlenków azotu

Maksymalny poziom stężeń średniorocznych wraz z tłem będzie również mniejszy od wartości odniesienia, czyli

$$S_a + R_a < D_a$$

$$4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 15,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ (norma ze względu na ochronę zdrowia ludzi)}$$

$$4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 15,35 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ (norma ze względu na ochronę roślin)}$$

Największe stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 wystąpią również w roku 2034 i osiągną wartość:

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- $S_1 = 9,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 3,2 % normy D_1 dla pyłów PM_{10}
- $S_a = 0,670 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,7 % normy D_a dla PM_{10}
- $S_a = 0,267 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,3 % normy D_a dla $\text{PM}_{2,5}$.

Maksymalny poziom stężeń średniorocznych wraz z tłem będzie również mniejszy od wartości odniesienia, czyli

$$S_a + R_a < D_a$$

$$0,67 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 16,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 16,67 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ dla } \text{PM}_{10}$$

$$0,267 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 9,0 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 9,267 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 20 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ dla } \text{PM}_{2,5}.$$

W załącznikach zamieszczono wydruk rozkładu stężeń jednogodzinnych i średniorocznych dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego PM_{10} oraz stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ – w siatce receptorów, obejmującej obszar analizowanego układu drogowego w najmniej korzystnym 2034 roku.

Na wydruku odpowiednimi kolorami oznaczono:

- kolorem zielonym – granice pasa drogowego, granice terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny,
- kolorem różowym – emitör liniowy reprezentujący emisję z pojazdów poruszających się analizowaną drogą,
- izolinie rozkładu stężeń S_1 i S_a , oznaczono różnymi kolorami w zależności od wartości stężenia.

7.2. Analiza oddziaływania skumulowanego

Oddziaływanie istniejących źródeł emisji, w tym istniejących dróg, uwzględnione jest w podanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu tle zanieczyszczeń, który podaje aktualny stan zanieczyszczenia środowiska.

Poza tym poziom stężeń maksymalnych powodowanych emisją z samochodów poruszających się analizowaną drogą jest na tyle mały, że jej uciążliwość nie wykracza poza obszar pasów jezdni, a stężenia maksymalne na obszarze jezdni nie przekroczą poziomu 29,2 % wartości odniesienia.

7.3. Oddziaływanie transgraniczne i na obszary podlegające ochronie

Analizowany układ drogowy, z uwagi na jego lokalne oddziaływanie, nie spowoduje

transgranicznego oddziaływania na powietrze atmosferyczne (najbliższa zachodnia granica państwa znajduje się w odległości około 80 km).

Projektowana budowa nie będzie miała wpływu na stan zanieczyszczenia powietrza na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Jak wykazała analiza, maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń poza obszarem pasa drogowego nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu i wartości odniesienia, zarówno uśrednionych do jednej godziny, jak i średniorocznych ustalonych ze względu na ochronę ludzi i roślin, dlatego wpływ ruchu samochodowego na stan aerosanitarny środowiska ograniczy się tylko do pasa drogowego, nie wpływając na jego pogorszenie poza obszarem pasa drogowego.

8. Zmniejszanie uciążliwości ruchu samochodowego poprzez stosowanie pasów zieleni izolacyjnej

W przypadku przebudowy projektowanego układu drogowego w Grójcu Wielkim nie zachodzi konieczność zastosowania działań zmniejszających szerokości stref ponadnormatywnych oddziaływań, ponieważ poza obrębem pasa drogowego nie wystąpią stężenia przekraczające dopuszczalne wartości.

9. Zagrożenia dla powietrza atmosferycznego na etapie realizacji inwestycji

W przypadku analizowanej inwestycji może wystąpić nieznaczne zagrożenie dla powietrza atmosferycznego, które rozważono z podziałem na etap budowy i eksploatacji.

Zasadniczo z uwagi na charakter budowy tego rodzaju przedsięwzięć, źródła emisji będą przemieszczać się wraz z frontem robót, emisje zaś będą ustępować po ich zakończeniu. Realizacja omawianego przedsięwzięcia z uwagi na skalę inwestycji będzie w fazie realizacji potencjalnym źródłem emisji substancji pyłowych i gazowych do środowiska. Ze względu na charakter prac możliwy jest wzrost zapylenia oraz stężeń NO_x i węglowodorów w sąsiedztwie terenu objętego realizacją, zmiany te jednak nie powinny być znaczące i nie wpłynąć na pogorszenie jakości powietrza w sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia w dłuższym okresie czasu. W końcowej fazie realizacji przedsięwzięcia prowadzone będą prace wykończeniowe, które ze względu na zastosowane materiały (np. farby, lakiery) mogą być źródłem emisji związków lotnych. W wyniku prac budowlanych do powietrza przedostawać się będą również zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach napędzających maszyny i urządzenia oraz węglowodory uwalniane podczas kładzenia mas bitumicznych.

Na etapie realizacji inwestycji źródłem oddziaływań w zakresie emisji pyłów i gazów mogą być:

- maszyny budowlane,
- pojazdy transportujące materiały służące do budowy,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- przechowywanie sypkich materiałów budowlanych,
- szlifowanie i cięcie materiałów budowlanych,
- prace wykończeniowe z wykorzystaniem materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne i inne substancje mogące przedostawać się do powietrza,
- kładzenie mas bitumicznych.

Spośród wymienionych źródeł najistotniejszy wpływ na jakość powietrza w okresie realizacji przedsięwzięcia mają ciężkie roboty budowlane i transport materiałów sypkich. W fazie realizacji należy spodziewać się wystąpienia następujących negatywnych oddziaływań w zakresie czystości powietrza:

- wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych głównie NO_x, zawartych w spalinach maszyn i pojazdów pracujących na budowie - zarówno bezpośrednio na placu budowy, jak i w jego sąsiedztwie - pojazdy dostarczające materiały budowlane,
- wzrost emisji pyłów, związany z transportem i wykorzystaniem na budowie materiałów sypkich i pylistych oraz intensywniejszym ruchem pojazdów w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia,
- wzrost emisji węglowodorów i substancji złośliwych, będących wynikiem kładzenia gorących mieszanek mineralno-bitumicznych na nawierzchni drogi,
- wzrost emisji LZO ulatniających się z farb i lakierów stosowanych w pracach wykończeniowych.

Eksploatacja pojazdów samochodowych oraz maszyn budowlanych będzie generować zanieczyszczenia pochodzące ze spalania paliw w silnikach (m. in. pyły, tlenki azotu, w tym dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne) oraz będzie źródłem pylenia podczas prowadzenia prac budowlanych.

Jednoznaczne wyznaczenie uciążliwości prac budowlanych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest niezmiernie trudne i praktycznie niemożliwe z uwagi na zmienność w czasie i przestrzeni niezorganizowanych źródeł emisji.

Emisja zanieczyszczeń będzie zachodzić w większości na małej wysokości, co znacznie ograniczy promień rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w terenie.

Można więc stwierdzić, że wpływ emisji na powietrze atmosferyczne będzie miał charakter lokalny, związany z miejscem powstawania, to jest terenem budowy oraz drogami dojazdowymi, które będą zmienne w czasie, wraz z postępem prac i przesuwaniem się frontu robót.

Największe natężenie prac będzie miało miejsce podczas prac ziemnych wykonywanych na początku budowy.

Emisja zanieczyszczeń z maszyn roboczych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Poniżej podano wielkość emisji podczas rocznych prac budowlanych.

Czas emisji w roku: 16 h x 6 dni w tyg. x 52 tygodni = ok. 4 992 h/rok;

Liczba maszyn dostosowana będzie do aktualnie realizowanych frontów robót i zależna będzie od aktualnej sytuacji na budowie. Poniżej w tabeli zestawiono wszystkie maszyny i urządzenia, które będą wykorzystywane podczas okresu realizacji inwestycji.

Tabela 28. Wykaz maszyn i urządzeń wykorzystywanych w trakcie realizacji

Zestawienie maszyn i urządzeń	Ilość	Czas pracy w ciągu doby [m-g/dobę/urządzenie]	Ilość dni pracy [dni/rok]	Łączny czas pracy wszystkich urządzeń [m-g/dobę]	
1	2	3	4	5	6
Samochody samowyładowcze	5÷10	5 kursów	312	50 kursów	15 600
Walce do robót ziemnych i bitumicznych	3÷5	8	78	40	3 120
Koparki i koparko ładowarki	3÷8	8	156	64	9 984
Równiarka	1	6	78	6	468
Frezarka do asfaltu	1	6	15	6	90
Podnośnik koszowy	2	4	156	8	1248
Rozścielacz do mas bitumicznych	1	10	30	10	300
Szczotka do zmiatania	2	4	15	8	120
Ciągnik z beczka do wody	1	2	312	2	624
Urządzenia drobne spalinowe: młoty, ubijaki ręczne	5	4	312	20	6 240
Urządzenia drobne elektryczne, nie emitujące zanieczyszczeń do powietrza: wibratory do betonu, wiertarki, szlifierki	5	4	312	20	6 240
łącznie:	29÷41			1. 50- kursów samochodów 2. 144 [h/dobę] – urządzenia spalinowe 3. 20 [h/dobę] – urządzenia spalinowe drobne 4. 20 [h/dobę] – urządzenia elektryczne	1. 15 600 - kursów samochodów 2. 15 954 [h/rok] – urządzenia spalinowe 3. 6 240 [h/rok] – urządzenia spalinowe drobne 4. 6 240 [h/dobę] – urządzenia elektryczne

W celu obliczenia rocznej emisji zanieczyszczeń założono, że średnia moc poszczególnego urządzenia (pojazdów, walców, koparek itp.) zawiera się w przedziale 100-200 kW, wobec powyższego do obliczeń przyjęto średnią moc urządzenia na poziomie 150 kW.

Moc maszyn i urządzeń drobnych przyjęto na poziomie 5 kW.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Obciążenie maszyn podczas całodzienniej pracy przyjęto na poziomie 50 %.

Pojazdy ciężarowe na terenie inwestycji przejadą średnio 500 m od momentu wjazdu do momentu wyjazdu z terenu.

Wielkość spalania paliwa wynosi dla silników diesla ~200 g/kWh.

Wielkość spalania paliwa dla samochodów ciężarowych wynosi 30 kg/100 km = 0,3 g/m.

Emisje z pracy maszyn i urządzeń obliczono korzystając ze wskaźników emisji wyrażonych w g/kWh w normie Stage II obowiązującej dla stacjonarnych silników Diesla o mocy 130 – 560 kW.

Normy Stage II wynoszą:

- pył 0,2 g/kWh;
- NO_x 6,0 g/kWh;
- CO 3,5 g/kWh;
- węglowodory 1,0 g/kWh;
- w tym:
 - w. alifatyczne 0,8 g/kWh (80,0 % sumarycznych węglowodorów);
 - w. aromatyczne 0,2 g/kWh (20,0 % sumarycznych węglowodorów).

Emisję dwutlenku siarki obliczono z maksymalnej dopuszczalnej zawartości siarki w oleju napędowym i jego zużycia.

- SO₂ 0,02 g/kg – współczynnik obliczony z dopuszczalnej zawartości siarki w paliwie (obecnie 10 mg/kg).

Po przeliczeniu ww. normy współczynniki emisji wyrażone w g/kg spalonego paliwa wynoszą;

Normy Stage II

- pył 1,0 g/kg
- SO₂ 0,02 g/kg- współczynnik obliczony z zawartości siarki w paliwie
- NO_x 30 g/kg
- CO 17,5 g/kg
- w. alifatyczne 4,0 g/kg
- w. aromatyczne 1,0 g/kg

Wskaźniki emisji dla pojazdów ciężarowych obliczono przeliczając dopuszczalne emisje wyrażone w g/kWh w normie EURO 4 (obowiązującej dla pojazdów ciężarowych od roku 2005) na emisje

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

wyrażone w g/kg spalane paliwa, przy założeniu, że obecne silniki wysokoprężne spalają średnio 200 g paliwa/kWh.

Normy EURO 4 dla pojazdów ciężarowych wynoszą:

- pył 0,02 g/kWh
- NO_x 3,5 g/kWh
- CO 1,5 g/kWh
- węglowodory 0,46 g/kWh
- w tym
 - w. alifatyczne 0,37 g/kWh (80,0 % sumarycznych węglowodorów)
 - w. aromatyczne 0,09 g/kWh (20,0 % sumarycznych węglowodorów)

Obecnie obowiązują już normy EURO 6 i EURO 5, które są jeszcze bardziej rygorystyczna i dla normy EURO 5 wskaźnik emisji tlenków azotu wynosi np. 2,0 g/kWh.

Po przeliczeniu ww. normy EURO 4 współczynniki emisji wyrażone w g/kg spalonego paliwa wynoszą:

- pył 0,1 g/kg
- SO₂ 0,02 g/kg- współczynnik obliczony z zawartości siarki w paliwie
- NO_x 17,5 g/kg
- CO 7,5 g/kg
- w. alifatyczne 1,85 g/kg
- w. aromatyczne 0,45 g/kg

Wskaźniki emisji wyrażone w [g/kWh] przeliczono na wskaźniki wyrażone w [g/kg] stosując prostą zasadę proporcji:

jeżeli np. dla NO_x

wskaźnik emisji wynosi 3,5 [g/kWh]

wskaźnik spalania paliwa wynosi 200 [g/kWh]

to znaczy, że emitowane jest 3,5 g NO_x na 200 g spalonego paliwa, a na 1 kg (1000 g) emitowanych jest:

$$5 \times 3,5 \text{ g} = 17,5 \text{ g NO}_x/\text{kg spalonego paliwa}$$

Roczne zużycie paliwa obliczono według poniższych wzorów:

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

$$Q_a = 15\,600 \text{ kursów/rok} \times 500 \text{ m/poj.} \cdot 0,3 \text{ g/m} + 15954 \text{ [h/rok]} \cdot 150 \text{ kW} \times 200 \text{ g/kWh} \cdot 0,5 + 6240 \text{ [h/rok]} \cdot 5,0 \text{ kW} \times 200 \text{ g/kWh} \cdot 6240 \cdot 0,5 = 2\,340 \text{ [kg/rok]} + 93\,600 \text{ [kg/rok]} + 3\,120 \text{ [kg/rok]} = 99,06 \text{ [Mg/rok]}$$

Z tego

zużycie przez pojazdy ciężarowe 2,34 [Mg/rok]

zużycie przez urządzenia i maszyny spalinowe 96,72 [Mg/rok]

Średnie godzinowe zużycie paliwa na terenie obszaru inwestycji w trakcie jej realizacji wyniesie:

$$Q_h = 99\,060 \text{ [kg/rok]} : 4992 \text{ [h/rok]} = 19,85 \text{ [kg/h]}$$

z tego

19,38 kg/h przez maszyny i urządzenia

0,47 kg/h przez pojazdy ciężarowe

W celu zminimalizowania powyższych oddziaływań należy:

- maksymalnie skrócić czas realizacji przedsięwzięcia poprzez dokładne zaplanowanie harmonogramu prac budowlanych,
- stosować maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe, które powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz.U. z 2014 r. poz. 588).
- wyłączać silniki pojazdów w przypadku dłuższego postoju, zwłaszcza w czasie przerw w pracy,
- zastosować technologię powodującą minimalizację rozprzestrzeniania się pyłów między innymi poprzez:
 - stosowanie przywożonych, gotowych mieszanek eliminując w ten sposób mieszanie kruszyw na terenie budowy,
 - materiały sypkie powinny być przywożone i magazynowane w sposób ograniczający emisję wtórną poprzez zaplankowane naczepy i przyczepy
 - utrzymywanie placu budowy i dróg dojazdowych w należyтым porządku (usuwanie pyłów, w okresie wysokich temperatur i susz zraszanie powierzchni),
 - wyłączanie urządzeń i maszyn w przypadku awarii,
 - unikać składowania nadmiernych ilości materiałów budowlanych na placu budowy
- masy bitumiczne należy przewozić transportem posiadającym zabezpieczenia ograniczające emisję oparów masy bitumicznej.

Emisje występujące na etapie budowy będą mieć głównie charakter niezorganizowany. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. Nr 130, poz. 881) analizowana inwestycja, nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji, z których wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza następuje w sposób niezorganizowany bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych.

10. Monitoring zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Art. 175 Prawa ochrony środowiska nakłada na zarządzającego drogą obowiązek okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z jej eksploatacją. Jednocześnie w art. 176 ww. ustawy mówi się, że „minister właściwy do spraw środowiska określi ... wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów...” oraz „zostaną ustalone przypadki, w których w związku z eksploatacją dróg, ... wymagane są:

- ciągłe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,
- okresowe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,
- referencyjne metodyki wykonywania pomiarów,
- kryteria lokalizacji punktów pomiarowych,
- sposoby ewidencjonowania przeprowadzonych pomiarów.”

Minister Środowiska wydał w dniu 17 stycznia 2003 r. rozporządzenie w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji, a w dniu 16 czerwca 2011 r. – rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem.

Żadne z obu wymienionych rozporządzeń nie nakłada na zarządzającego drogami konieczności wykonywania oraz przekazywania pomiarów emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i nie określa również referencyjnych metodyk wykonywania pomiarów i kryteriów lokalizacji punktów pomiarowych emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w pobliżu dróg.

11. Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza zasięgów oddziaływania ruchu pojazdów samochodowych na stan

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie projektowanego przedsięwzięcia polegającego na budowie mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki i rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 (wariant III) wykazała, że:

- w celu określenia wpływu ruchu pojazdów na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie projektowanej drogi i skrzyżowań obliczano stężenia maksymalne oraz zasięgi ewentualnych obszarów występowania stężeń ponadnormatywnych, tzn. takie obszary wzdłuż drogi (mierzone prostopadłe od ich osi), w których wartości odniesienia, uśrednionych do jednej godziny, przekraczają wartości dopuszczalne D_1 lub stężenia średnioroczne przekraczają dopuszczalne normy D_a pomniejszone o aktualne tło zanieczyszczeń;
- analizie poddano stężenia tlenków azotu (w przeliczeniu na dwutlenek azotu), ponieważ ze względu na największą ich emisję w stosunku do dopuszczalnych wartości odniesienia, stężenia tego zanieczyszczenia decydują o wypadkowej uciążliwości i szerokościach ewentualnych obszarów przekroczeń stężeń dopuszczalnych;
dodatkowo, ze względu na stosunkowo wysokie tło zanieczyszczeń, wyznaczono również stężenia maksymalne dla pyłu zawieszonego PM_{10} i $PM_{2,5}$;
- ze względu na małą wysokość punktów emisji spalin, maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń występują na poziomie ziemi, i dlatego też nie ma konieczności wyznaczania stężeń zanieczyszczeń na poziomie zabudowy mieszkaniowej, bo będą one zawsze mniejsze niż wyznaczone stężenia na poziomie ziemi;
- przeprowadzona analiza wpływu ruchu samochodowego na zanieczyszczenie powietrza wykazała, że po oddaniu do eksploatacji budowanego układu drogowego, powstające maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin już w obszarze pasa drogowego;
- największe maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne w obrębie projektowanego układu wystąpią w roku 2034 i dla najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń wyniosą:

$S_1 = 58,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 29,2 % normy D_1 dla dwutlenku azotu

$S_1 = 9,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 3,2 % normy D_1 dla pyłów PM_{10}

$S_a = 4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 10,9 % normy D_a dla dwutlenku azotu

$S_a = 0,670 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,7 % normy D_a dla PM_{10}

$S_a = 0,267 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,3 % normy D_a dla $PM_{2,5}$;

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- w roku 2034 natężenie ruchu wzrośnie o 20,7 % w stosunku do roku 2024 i w efekcie tego wzrostu nastąpi wzrost emisji najbardziej uciążliwych tlenków azotu o 14,2 %, pyłu zawieszonego PM₁₀ o 18,7 %, a pyłu zawieszonego PM_{2,5} o 15,7 %;
 - z uwagi na to, że poziom maksymalnych stężeń emitowanych zanieczyszczeń nie będzie przekraczać dopuszczalnych wartości odniesienia poza obszarem do którego Inwestor posiada tytuł prawny (poza obszarem pasa drogowego), tworzenie pasów zieleni izolacyjnej ze względu na ochronę powietrza nie jest wymagane;
 - oddziaływanie istniejących źródeł emisji, w tym istniejących dróg, uwzględnione jest w podanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu tle zanieczyszczeń, który podaje aktualny stan zanieczyszczenia środowiska;
- z analizy podanego tła wynika, że w stanie istniejącym stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego nie przekracza dopuszczalnych stężeń i wartości odniesienia;

poziom uciążliwości pojazdów samochodowych określono na podstawie planowanego obecnie wzrostu natężenia ruchu i wskaźników emisji zanieczyszczeń z silników pojazdów samochodowych obowiązującymi w Unii. Wskaźniki te w formie norm EURO I, EURO II, EURO III, EURO IV, EURO V i EURO VI zawarte są w Dyrektywach Unii Europejskiej.

Rozpatrywane były następujące warianty przebiegu inwestycji:

- Wariant I – budowa mostu w istniejącym śladzie DW303,
- Wariant II – odsunięcie przebiegu DW303 na południe (nowy ślad przebiega przez teren kolonii lęgowej Czapli siwej),
- Wariant III – nowy – przebieg DW303 odsunięty na południe, ale omijający teren kolonii lęgowej Czapli siwej.

Poszczególne warianty nie różnią się między sobą prognozą natężenia ruchu oraz jego strukturą.

Dla wszystkich trzech wariantów jest ona identyczna, bez względu na nieznaczne różnicę w przebiegu.

Oddziaływanie ruchu samochodowego na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest uzależniony przede wszystkim od natężenia ruchu i jego struktury.

W przypadku analizowanych wariantów projektowanego przedsięwzięcia dla wszystkich trzech wariantów zarówno natężenie ruchu jak i jego struktura nie ulegną zmianie, dlatego wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego dla wszystkich trzech wariantów będzie jednakowy.

Dlatego szczegółowa analiza uciążliwości przeprowadzona dla wariantu III jest adekwatna również dla wariantu I i wariantu II.

Czyli zarówno dla alternatywnego wariantu I jak i wariantu II powstające maksymalne stężenia emitowanych zanieczyszczeń nie przekroczą obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin już w obszarze pasa drogowego.

Największe maksymalne stężenia jednogodzinne i średnioroczne w obrębie projektowanego układu w wariantach 1 i 2 również wystąpią w roku 2034 i dla najbardziej uciążliwych zanieczyszczeń wyniosą:

$S_1 = 58,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 29,2 % normy D_1 dla dwutlenku azotu

$S_1 = 9,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 3,2 % normy D_1 dla pyłów PM_{10}

$S_a = 4,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 10,9 % normy D_a dla dwutlenku azotu

$S_a = 0,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,7 % normy D_a dla PM_{10}

$S_a = 0,267 \mu\text{g}/\text{m}^3$, to jest 1,3 % normy D_a dla $\text{PM}_{2,5}$;

XII. EMISJA HAŁASU

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania hałasu generowanego przez źródła ruchome w postaci pojazdów poruszających się po przedmiotowym odcinku drogi na otaczające środowisko, a w szczególności możliwość istnienia zagrożenia klimatu akustycznego rozumianego jako przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku. Niniejsza ocena dotyczy oddziaływania od przedsięwzięcia polegającego na budowie mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki.

Określenie wielkości emisji hałasu, generowanego w trakcie funkcjonowania przedsięwzięcia oparto na metodzie obliczeniowej i symulacji rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku. Obliczenia przeprowadzono w horyzontach czasowych na rok 2024 oraz 2034. Analizie poddano 3 warianty przebiegu planowanej inwestycji.

Zasięg hałasu emitowanego do środowiska określony został na podstawie poziomu mocy akustycznej źródeł hałasu z uwzględnieniem zakładanych parametrów eksploatacyjnych dróg i warunków propagacji. Obliczono wartości równoważnego poziomu dźwięku A ($L_{Aeq T}$), które stały się podstawą do oceny poziomu emisji hałasu do środowiska od planowanej inwestycji. Wyniki przedstawiono również w formie graficznej w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A .

1.1. Faza realizacji przedsięwzięcia

Faza realizacji przedsięwzięcia związana będzie z emisją hałasu podczas okresowego użytkowania maszyn i urządzeń niezbędnych przy pracach budowlanych związanych z budową

przedmiotowej drogi oraz towarzyszącej infrastruktury. Wiarygodne określenie hałasu związanego z pracami budowlanymi nie jest możliwe bez dokładnej znajomości parametrów wpływających na wielkość emisji. Dotyczą one np. stanu technicznego, ilości oraz czasu pracy używanych maszyn. Niemniej jednak z uwagi na lokalizację inwestycji w obszarze zurbanizowanym w rejonie zabudowy mieszkaniowej, należy wszelkie prace budowlane prowadzić wyłącznie w porze dnia w celu eliminacji negatywnego oddziaływania akustycznego w porze nocy. Jednocześnie, wszystkie prace powinny być zaplanowane w sposób umożliwiający sprawną i szybką realizację inwestycji, tak aby zminimalizować czas emisji hałasu występującej na etapie budowy. Zalecane jest również lokalizowanie zaplecza technicznego robót wraz z miejscem parkowania ciężkich maszyn budowlanych w obszarach odległych od budynków mieszkalnych. W przypadku skarg na uciążliwość akustyczną prac budowlanych, niezależnie od etapu realizacji inwestycji, należy wykonać pomiary kontrolne, na podstawie których będzie można sformułować konkretne propozycje działań ochronnych.

1.2. Faza eksploatacji przedsięwzięcia

Eksploatacja przedsięwzięcia związana będzie z emisją hałasu wyłącznie od źródeł ruchomych w postaci samochodów osobowych, dostawczych, ciężarowych, autobusów oraz motocykli poruszających się po przedmiotowym odcinku drogi. Przedstawione analizy i obliczenia wykonane zostały w oparciu o dane z prognozy ruchu otrzymanej od zlecającego, opracowanej na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego na sieci dróg wojewódzkich w 2020 roku.

2. Wartości dopuszczalne – tereny podlegające ochronie przed hałasem

Dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku zewnętrznym określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Według rozporządzenia dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A , $L_{Aeq,T}$, dla hałasu od dróg i linii kolejowych określa się w przedziałach czasu równych odpowiednio 16 godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰ - 22⁰⁰ oraz 8 godzinom w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

Powyższe rozporządzenie definiuje rodzaje terenów wymagających ochrony akustycznej, które wraz z dopuszczalnymi wartościami zebrane zostały w tabeli 29.

Tabela 29. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest we wsi Grójec Wielki (gm. Siedlec, pow. wolsztyński, woj. wielkopolskie). Funkcje terenów podlegających ochronie przed hałasem położonych wokół przedsięwzięcia określono na podstawie wójta Gminy Siedlec (pismo znak: GKOŚ.6220.17.2019.2020 z dnia 10.12.2020 r.) i określono jako zabudowę mieszkaniową jednorodziną, zabudowę mieszkaniowo-usługową oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Na podstawie powyższej klasyfikacji terenów ustalono, iż obowiązują dla nich zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska następujące wartości dopuszczalne hałasu od dróg i linii kolejowych:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej:

$$L_{Aeq D} = 61 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq N} = 56 \text{ dB}$$

- tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej i tereny rekreacyjno-wypoczynkowe:

$$L_{Aeq D} = 65 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq N} = 56 \text{ dB}$$

3. Inwentaryzacja źródeł hałasu

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz. U. 2011 Nr 140, poz. 824 z późniejszymi zmianami), oceny akustycznej dla hałasu komunikacyjnego dokonuje się dla 16 godzin dnia (pomiędzy 6:00 - 22:00) i 8 godzin nocy (pomiędzy 22:00 - 6:00).

Wśród ruchomych źródeł hałasu, w postaci pojazdów poruszających się po przedmiotowym układzie dróg, wyróżnić można następujące podkategorie:

- *pojazdy lekkie (PL)*
- *pojazdy ciężkie (PC)*

Do kategorii *pojazdów lekkich (PL)* zalicza się:

- samochody osobowe
- mikrobusy
- samochody ciężarowe o masie do 3,5 t.

Do kategorii *pojazdów ciężkich (PC)* należą:

- wszystkie pozostałe pojazdy nie wymienione w kategorii *pojazdów lekkich*.

Za podstawę analiz akustycznych przyjęto wyniki natężenia ruchu otrzymane od inwestora, prognozowane na lata 2024 i 2034.

Za podstawę analiz akustycznych przyjęto natężenie ruchu wynikające z prognozy ruchu opracowanej na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu wykonanego na sieci dróg wojewódzkich w 2020 roku.

Prognozowane wartości dla przedmiotowego odcinka drogi zebrano w tabeli 30.

W tabelach przedstawiono również natężenie ruchu pojazdów w horyzontach czasowych na lata 2024 i 2034 z podziałem na porę dzienną (SRD) i nocną (SRN). Podstawą podziału wartości SDRR na SRD i SRN stał się współczynnik udziału ruchu nocnego w ruchu średniodobowym (% SRN w SDRR) przyjęty również za opracowaniem *Podsumowanie wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg wojewódzkich* (Transprojekt-Warszawa Sp. z o. o., Warszawa, maj 2016).

Tabela 30. Prognoza ruchu - DW 303

Kategorie pojazdów		Obliczenie SDRR w 2024 roku [poj./dobę]	Obliczenie SDRR w 2034 roku [poj./dobę]	% SRN w SDRR	2024		2034	
Sym- bol	Nazwa				SRD	SRN	SRD	SRN
b	Motocykle	49	49	4,0	47	2	47	2
c	Samochody osobowe	3474	4271	6,6	3245	229	3989	282
d	Samochody dostawcze	604	658	12,2	530	74	578	80
e	Samochody ciężarowe bez przyczep	118	129	11,8	104	14	114	15
f	Samochody ciężarowe z przyczepą	361	466	22,8	279	82	360	106
g	Autobusy	48	50	11,1	43	5	44	6
h	Ciągniki rolnicze	17	17	0,0	17	0	17	0
SUMA	Pojazdy samochodowe ogółem	4671	5640		4265	406	5149	491

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Dane przedstawione w tabeli 30 przeliczone zostały na wartości wejściowe do analiz symulacyjnych i zebrane zostały w tabeli 32.

Tabela 32. Przyjęte do analiz natężenie ruchu pojazdów

Ulica	Lp D / 1h [l.poj./1h]	% PC D [%]	Lp N / 1h [l.poj./1h]	% PC N [%]
HORYZONT CZASOWY 2024				
DW 303	267	11,5	51	25,5
HORYZONT CZASOWY 2034				
DW 303	322	11,3	61	26,3

gdzie:

Lp D / 1h	- średnia liczba pojazdów (ciężkich i lekkich) w jednej godzinie pory dnia,
Lp N / 1h	- średnia liczba pojazdów (ciężkich i lekkich) w jednej godzinie pory nocy,
% PC D	- procentowy udział pojazdów ciężkich w porze dnia,
% PC N	- procentowy udział pojazdów ciężkich w porze nocy.

4. Parametry akustyczne źródeł dźwięku

Analiza stanu akustycznego środowiska, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu komunikacyjnego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w *Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r.: francuska krajowa metoda obliczeń „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”*.

Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu wraz z najbliższą zabudową w zakresie otrzymanej mapy ewidencyjnej oraz układem dróg planowanych do budowy i modernizacji. W modelu uwzględniono również lokalizację i klasyfikację terenów podlegających ochronie akustycznej.

Ruchome źródła hałasu uwzględnione zostały w modelu obliczeniowym wraz z parametrami akustycznymi, które stanowią dane wejściowe wykorzystanej, zgodnie z zaleceniem *Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady*, metody obliczeniowej *NMPB*, tj. z godzinnym natężeniem ruchu dla pory dziennej i nocnej, udziałem pojazdów ciężkich w całkowitym natężeniu ruchu w porze dziennej i nocnej, średnimi prędkościami poruszania się pojazdów na poszczególnych odcinkach dróg, charakterem równomierności ruchu, przekrojem drogi oraz typem nawierzchni.

Dla analizowanego układu komunikacyjnego, przyjęto prędkości poruszania się pojazdów zgodnie z przyjętymi parametrami modernizowanego odcinka drogi:

- 50 km/h (pora dnia) i 50 km/h (pora nocy) – wszystkie kategorie pojazdów.

Do obliczeń przyjęto rzeczywisty przekrój poprzeczny modernizowanej drogi. Nachylenie drogi przyjęto zgodnie z otrzymaną od inwestora niweletą. W analizach akustycznych uwzględniono nawierzchnię na całym odcinku modernizowanej drogi w postaci asfaltu o obniżonej hałaśliwości, przyjmując skuteczność wynoszącą 3 dB (np. mieszanka SMA8) dla wszystkich trzech wariantów analizowanego przebiegu drogi.

W analizie akustycznej przedstawiono również oddziaływanie akustyczne dla mostu tymczasowego, którym będzie istniejący obiekt, wykorzystywany na czas budowy nowych obiektów w pozostałych wariantach. Nawierzchnię jezdni dla mostu tymczasowego przyjęto jako niecharakteryzującą się właściwościami pochłaniającymi hałas. Obliczenia wykonano dla horyzontu 2024 tuż przed oddaniem do użytku docelowych obiektów.

5. Ocena emisji hałasu do środowiska

Zgodnie z klasyfikacją narzuconą przez *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2014, poz. 112) hałas związany z eksploatacją inwestycji, której dotyczy niniejsze opracowanie, należy zakwalifikować jako hałas komunikacyjny. W związku z tym, dopuszczalne wartości równoważnego poziomu dźwięku A , $L_{Aeq,T}$, określone zostały w przedziałach czasu równych odpowiednio 16 godzinom pory dziennej, która przypada pomiędzy 6⁰⁰-22⁰⁰ oraz 8 godzinom w porze nocy, pomiędzy 22⁰⁰-6⁰⁰. Wymienione przedziały czasu (16h dla pory dnia oraz 8h dla pory nocy) w dalszej części opracowania nazywane będą również czasami odniesienia.

W najbliższym otoczeniu przedmiotowej inwestycji zidentyfikowano tereny podlegające ochronie przed hałasem, dla których dokonano oceny akustycznej wprowadzając punkty referencyjne na elewacjach wszystkich budynków chronionych akustycznie w obszarze opracowania (punkty na wysokości 4 m npt.) oraz na granicy terenów podlegających ochronie przed hałasem (punkty na wysokości 1,5 m npt.). Tereny te zostały wybrane spośród pierwszej linii zabudowy wzdłuż planowanego układu komunikacyjnego w granicach opracowania.

Dla wszystkich punktów referencyjnych wyznaczono prognozowane wartości równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia i nocy w oparciu o symulację rozprzestrzeniania się dźwięku wykonaną w horyzontach czasowych na lata 2024 oraz 2034 dla wszystkich trzech wariantów przebiegu inwestycji.

5.1. Wyniki analiz - Most docelowy

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Analizy akustyczne przedmiotowej inwestycji wykonane zostały w dwóch horyzontach czasowych, tj. na rok 2024 oraz 2034. Podstawą stał się model terenu z uwzględnieniem przebudowywanej drogi i natężeniem ruchu poruszających się po niej pojazdów zebranych w tabeli 33.

WARIANT W1

Wyznaczone wartości prognozowanego równoważnego poziomu dźwięku w przyjętych punktach referencyjnych w Wariacie W1 zestawiono z wartościami dopuszczalnymi w tabeli 69.

Tabela 33. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A, w punktach referencyjnych w przyjętych horyzontach czasowych - most docelowy Wariant W1

Punkt ref.	Funkcja zabu- dowy	Dopuszczalny poziom [dB]		Horyzont 2024				Horyzont 2034			
				Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]		Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Przy elewacji											
PR01	Mieszk.-usług.	65	56	61,6	56,9	--	0,9	62,4	57,8	--	1,8
PR02	Mieszk.-jedn.	61	56	58,5	53,8	--	--	59,3	54,7	--	--
PR03	Mieszk.-jedn.	61	56	62,9	58,2	1,9	2,2	63,6	59,1	2,6	3,1
PR04	Mieszk.-jedn.	61	56	59,7	55,1	--	--	60,5	55,9	--	--
PR05	Mieszk.-jedn.	61	56	57,6	52,9	--	--	58,4	53,8	--	--
PR06	Mieszk.-usług.	65	56	59,3	54,6	--	--	60,1	55,5	--	--
PR07	Mieszk.-jedn.	61	56	61,6	56,9	0,6	0,9	62,4	57,8	1,4	1,8
PR08	Mieszk.-jedn.	61	56	62,0	57,3	1,0	1,3	62,7	58,2	1,7	2,2
PR09	Mieszk.-jedn.	61	56	62,3	57,7	1,3	1,7	63,1	58,5	2,1	2,5
PR10	Mieszk.-jedn.	61	56	57,5	52,8	--	--	58,2	53,7	--	--
Na granicy terenu chronionego akustycznie											
PG01	Mieszk.-usług.	65	56	61,7	57,0			62,4	57,9	--	1,9
PG02	Mieszk.-jedn.	61	56	57,1	52,4	--	--	57,8	53,3	--	--
PG03	Mieszk.-jedn.	61	56	63,2	58,5	2,2	2,5	64,0	59,4	3,0	3,4
PG04	Mieszk.-jedn.	61	56	62,8	58,1	1,8	2,1	63,5	59,0	2,5	3,0
PG05	Mieszk.-jedn.	61	56	61,3	56,7	0,3	0,7	62,1	57,5	1,1	1,5
PG06	Mieszk.-usług.	65	56	60,8	56,1	--	0,1	61,5	57,0	--	1,0
PG07	Mieszk.-jedn.	61	56	60,8	56,1	--	0,1	61,6	57,0	0,6	1,0
PG08	Mieszk.-jedn.	61	56	62,7	58,0	1,7	2,0	63,4	58,9	2,4	2,9
PG09	Mieszk.-jedn.	61	56	63,0	58,3	2,0	2,3	63,8	59,2	2,8	3,2
PG10	Mieszk.-jedn.	61	56	62,3	57,6	1,3	1,6	63,1	58,5	2,1	2,5
PG11	Rekreac-wypocz.	65	56	63,1	58,4	2,1	2,4	63,9	59,3	--	--

Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku w horyzontach czasowych na lata 2024 oraz 2034, przedstawiona została w załącznikach 16 i 17. Zasięg hałasu wyznaczono na wysokości 4 m ponad poziomem gruntu w siatce punktów obliczeniowych 10 x 10 m.

WARIANT W2

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Wyznaczone wartości prognozowanego równoważnego poziomu dźwięku w przyjętych punktach referencyjnych w Wariantie W2 zestawiono z wartościami dopuszczalnymi w tabeli 34.

Tabela 34. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A, w punktach referencyjnych w przyjętych horyzontach czasowych - most docelowy Wariant W2

Punkt ref.	Funkcja zabu- dowy	Dopuszczalny poziom [dB]		Horyzont 2024				Horyzont 2034			
				Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]		Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Przy elewacji											
PR01	Mieszk.-usług.	65	56	61,7	57,1	--	1,1	62,5	58,0	--	2,0
PR02	Mieszk.-jedn.	61	56	59,8	55,1	--	--	60,6	56,0	--	--
PR03	Mieszk.-jedn.	61	56	61,2	56,6	0,2	0,6	62,0	57,4	1,0	1,4
PR04	Mieszk.-jedn.	61	56	57,3	52,6	--	--	58,0	53,5	--	--
PR05	Mieszk.-jedn.	61	56	51,7	47,1	--	--	52,5	48,0	--	--
PR06	Mieszk.-usług.	65	56	51,4	46,8	--	--	52,2	47,6	--	--
PR07	Mieszk.-jedn.	61	56	54,1	49,4	--	--	54,8	50,3	--	--
PR08	Mieszk.-jedn.	61	56	54,2	49,5	--	--	55,0	50,4	--	--
PR09	Mieszk.-jedn.	61	56	56,1	51,4	--	--	56,9	52,3	--	--
PR10	Mieszk.-jedn.	61	56	55,2	50,5	--	--	55,9	51,4	--	--
Na granicy terenu chronionego akustycznie											
PG01	Mieszk.-usług.	65	56	62,2	57,5			63,0	58,4	--	2,4
PG02	Mieszk.-jedn.	61	56	59,5	54,9	--	--	60,3	55,8	--	--
PG03	Mieszk.-jedn.	61	56	60,3	55,6	--	--	61,1	56,5	0,1	0,5
PG04	Mieszk.-jedn.	61	56	58,1	53,4	--	--	58,8	54,3	--	--
PG05	Mieszk.-jedn.	61	56	48,7	44,0	--	--	49,4	44,9	--	--
PG06	Mieszk.-usług.	65	56	47,8	43,1	--	--	48,5	44,0	--	--
PG07	Mieszk.-jedn.	61	56	48,1	43,4	--	--	48,8	44,3	--	--
PG08	Mieszk.-jedn.	61	56	51,0	46,3	--	--	51,7	47,2	--	--
PG09	Mieszk.-jedn.	61	56	54,8	50,1	--	--	55,5	51,0	--	--
PG10	Mieszk.-jedn.	61	56	56,5	51,8	--	--	57,2	52,7	--	--
PG11	Rekreac.-wypocz.	65	56	56,0	51,3	--	--	56,8	52,2	--	--

Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku w horyzontach czasowych na lata 2024 oraz 2034, przedstawiona została w załącznikach 18 i 19. Zasięg hałasu wyznaczono na wysokości 4 m ponad poziomem gruntu w siatce punktów obliczeniowych 10 x 10 m.

WARIANT W3

Wyznaczone wartości prognozowanego równoważnego poziomu dźwięku w przyjętych punktach referencyjnych w Wariantie W3 zestawiono z wartościami dopuszczalnymi w tabeli 35.

Tabela 35. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A, w punktach referencyjnych w przyjętych horyzontach czasowych - most docelowy Wariant W3

			Horyzont 2024	Horyzont 2034
--	--	--	---------------	---------------

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Punkt ref.	Funkcja zabu- dowy	Dopuszczalny poziom [dB]		Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]		Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Przy elewacji											
PR01	Mieszk.-usług.	65	56	61,8	57,1	--	1,1	62,5	58,0	--	2,0
PR02	Mieszk.-jedn.	61	56	59,8	55,1	--	--	60,5	56,0	--	--
PR03	Mieszk.-jedn.	61	56	61,2	56,5	0,2	0,5	62,0	57,4	1,0	1,4
PR04	Mieszk.-jedn.	61	56	57,3	52,6	--	--	58,1	53,5	--	--
PR05	Mieszk.-jedn.	61	56	55,6	50,9	--	--	56,3	51,8	--	--
PR06	Mieszk.-usług.	65	56	57,9	53,3	--	--	58,7	54,1	--	--
PR07	Mieszk.-jedn.	61	56	61,0	56,3	--	0,3	61,8	57,2	0,8	1,2
PR08	Mieszk.-jedn.	61	56	61,6	56,9	0,6	0,9	62,4	57,8	1,4	1,8
PR09	Mieszk.-jedn.	61	56	62,3	57,6	1,3	1,6	63,0	58,5	2,0	2,5
PR10	Mieszk.-jedn.	61	56	58,0	53,4	--	--	58,8	54,2	--	--
Na granicy terenu chronionego akustycznie											
PG01	Mieszk.-usług.	65	56	62,2	57,5			63,0	58,4	--	2,4
PG02	Mieszk.-jedn.	61	56	59,4	54,7	--	--	60,2	55,6	--	--
PG03	Mieszk.-jedn.	61	56	60,2	55,5	--	--	61,0	56,4	--	0,4
PG04	Mieszk.-jedn.	61	56	57,6	52,9	--	--	58,3	53,8	--	--
PG05	Mieszk.-jedn.	61	56	56,7	52,0	--	--	57,4	52,9	--	--
PG06	Mieszk.-usług.	65	56	58,0	53,4	--	--	58,8	54,3	--	--
PG07	Mieszk.-jedn.	61	56	58,9	54,2	--	--	59,6	55,1	--	--
PG08	Mieszk.-jedn.	61	56	62,8	58,2	1,8	2,2	63,6	59,0	2,6	3,0
PG09	Mieszk.-jedn.	61	56	62,8	58,1	1,8	2,1	63,5	59,0	2,5	3,0
PG10	Mieszk.-jedn.	61	56	62,8	58,1	1,8	2,1	63,5	59,0	2,5	3,0
PG11	Rekreac-wypocz.	65	56	55,8	51,1	--	--	56,6	52,0	--	--

Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku A w środowisku w horyzontach czasowych na lata 2024 oraz 2034, przedstawiona została w załącznikach 20 i 21. Zasięg hałasu wyznaczono na wysokości 4 m ponad poziomem gruntu w siatce punktów obliczeniowych 10 x 10 m.

Analizując powyższe wyniki należy stwierdzić występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w znacznej liczbie punktów referencyjnych w wariantach W1 i W3 (do ponad 3 dB w horyzoncie 2034).

W wariantcie W2 przekroczenia występują w najmniejszej liczbie punktów (do 2,4 dB w horyzoncie 2034).

Należy zaznaczyć, iż w analizach akustycznych dla wszystkich trzech wariantów uwzględniono już środki ograniczające emisję hałasu do środowiska w postaci cichej nawierzchni typu SMA8 na całym odcinku przedmiotowej inwestycji we wszystkich trzech wariantach. Analizując możliwości techniczne zastosowania innych środków ochrony przed hałasem w postaci ekranów akustycznych ustalono, iż dla wskazanych lokalizacji z występującymi przekroczeniami nie ma możliwości ich budowy, ze względu na brak rezerwy terenu pod ich budowę oraz konieczność pozostawienia przestrzeni na wjazdy do posesji.

Dotyczy to wszystkich wariantów przebiegu inwestycji.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Biorąc powyższe pod uwagę proponuje się przeprowadzenie analizy porealizacyjnej, która wykaże rzeczywiste możliwości wystąpienia niedotrzymania standardów akustycznych. W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, wskazuje się wprowadzenie obszaru ograniczonego użytkowania (zgodnie z pkt. 5, *Art. 135 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska*).

5.2. Wyniki analiz - Most tymczasowy (istniejący)

Wyniki analiz emisji hałasu do środowiska w przyjętych punktach referencyjnych dla wariantu mostu tymczasowego zestawiono z wartościami dopuszczalnymi w tabeli 36.

Tabela 36. Wyznaczone wartości równoważnego poziomu dźwięku A, w punktach referencyjnych w przyjętych horyzontach czasowych - most tymczasowy

Punkt ref.	Funkcja zabudowy	Dopuszczalny poziom [dB]		Horyzont 2024			
				Prognozowane wartości [dB]		Przekroczenie [dB]	
		Dzień	Noc	Dzień	Noc	Dzień	Noc
Przy elewacji							
PR01	Mieszk.-usług.	65	56	64,6	59,9	--	3,9
PR02	Mieszk.-jedn.	61	56	61,5	56,8	0,5	0,8
PR03	Mieszk.-jedn.	61	56	65,9	61,2	4,9	5,2
PR04	Mieszk.-jedn.	61	56	62,7	58,1	1,7	2,1
PR05	Mieszk.-jedn.	61	56	60,6	55,9	--	--
PR06	Mieszk.-usług.	65	56	62,3	57,6	--	1,6
PR07	Mieszk.-jedn.	61	56	64,6	59,9	3,6	3,9
PR08	Mieszk.-jedn.	61	56	64,9	60,3	3,9	4,3
PR09	Mieszk.-jedn.	61	56	65,3	60,6	4,3	4,6
PR10	Mieszk.-jedn.	61	56	60,4	55,7	--	--
Na granicy terenu chronionego akustycznie							
PG01	Mieszk.-usług.	65	56	64,7	60,0		
PG02	Mieszk.-jedn.	61	56	60,1	55,4	--	--
PG03	Mieszk.-jedn.	61	56	66,2	61,5	5,2	5,5
PG04	Mieszk.-jedn.	61	56	65,8	61,1	4,8	5,1
PG05	Mieszk.-jedn.	61	56	64,3	59,7	3,3	3,7
PG06	Mieszk.-usług.	65	56	63,8	59,1	2,8	3,1
PG07	Mieszk.-jedn.	61	56	63,8	59,1	--	3,1
PG08	Mieszk.-jedn.	61	56	65,7	61,0	4,7	5,0
PG09	Mieszk.-jedn.	61	56	66,0	61,3	5,0	5,3
PG10	Mieszk.-jedn.	61	56	65,3	60,6	4,3	4,6
PG11	Rekreac.-wypocz.	65	56	66,1	61,4	5,1	5,4

Analizując powyższe wyniki należy stwierdzić, iż eksploatacja mostu tymczasowego, która jest de facto użytkowaniem istniejącego obiektu, charakteryzuje się występowaniem znacznych przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w punktach referencyjnych.

Graficzna postać rozprzestrzeniania się hałasu (dla wariantu mostu tymczasowego) w postaci izolinii równoważnego poziomu dźwięku w środowisku w horyzoncie 2024 przedstawiona została

w załączniku 22. Zasięg hałasu wyznaczono na wysokości 4 m ponad poziomem gruntu w siatce punktów obliczeniowych 10 x 10 m.

Dane wejściowe wykonanych symulacji przedstawiono w załączniku 23.

XIII. OPIS METOD PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE

1. Metody prognozowania

Stan środowiska przyrodniczego został przedstawiony w niniejszym raporcie na podstawie opracowań naukowych i materiałów kartograficznych. Studia dotyczyły zarówno uwarunkowań abiotycznych, jak i biotycznych. W celu rozpoznania znajdującej się na przebiegu planowanej inwestycji fauny i flory posłużono się metodą wizji terenowej.

Analiza stanu akustycznego środowiska, a w szczególności symulacja rozprzestrzeniania się dźwięku w środowisku zewnętrznym, prezentowana w niniejszym opracowaniu wykonana została z wykorzystaniem oprogramowania CadnaA ver. 4.0 firmy DataKustik GmbH. Prognozowanie emisji hałasu komunikacyjnego wykonane zostało w oparciu o metody obliczeniowe zalecane w *Dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r.: francuska krajowa metoda obliczeń „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)”*, określona 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”* wraz z dokumentami do których się odwołują.

Podstawą prezentowanych analiz stał się model obliczeniowy obejmujący przygotowany cyfrowy model terenu wraz z najbliższą zabudową w zakresie otrzymanej mapy ewidencyjnej oraz układem dróg planowanych do modernizacji. W modelu uwzględniono również lokalizację i klasyfikację terenów podlegających ochronie akustycznej.

Ruchome źródła hałasu uwzględnione zostały w modelu obliczeniowym wraz z parametrami akustycznymi, które stanowią dane wejściowe wykorzystanej, zgodnie z zaleceniem *Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady*, metody obliczeniowej *NMPB*, tj. z godzinny natężeniem ruchu dla pory dziennej i nocnej, udziałem pojazdów ciężkich w całkowitym natężeniu ruchu w porze dziennej i nocnej, średnimi prędkościami poruszania się pojazdów na poszczególnych odcinkach dróg, charakterem równomierności ruchu, przekrojem drogi oraz typem nawierzchni.

Ocena wpływu ruchu drogowego na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w rejonie dróg spotyka się z wieloma problemami ze względu na specyfikę powstawania i rozprzestrzeniania się substancji szkodliwych.

Obecnie stosowane metody, zalecane w rozporządzeniu w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, odnoszą się do źródeł punktowych, ewentualnie do źródeł liniowych o ustalonej zorganizowanej emisji, które można z pewnym przybliżeniem zastąpić zbiorem źródeł punktowych. Dla ruchu kołowego charakterystyczne są specyficzne warunki, na które składają się:

- pojedyncze źródła emisji, którymi są pojazdy znajdujące się w ruchu,
- emisja zanieczyszczeń, odbywająca się z emitatorów (rury wydechowe), umieszczonych na małej wysokości,
- kierunek wydalenia zanieczyszczeń, pokrywający się z kierunkiem ruchu pojazdów,
- zaburzenia w naturalnym rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń, powodowane przez ruch pojazdów.

Ze względu na omówioną specyfikę dróg w niniejszej analizie oparto się na modelu obliczeń emisji zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych, opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów (Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. Tom III, Dział 10 – Ochrona przed zanieczyszczeniami drogowymi. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999). Stężenia maksymalne i szerokości obszaru stężeń ponadnormatywnych obliczono zgodnie z metodyką określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu. Metodyka obliczeń została również opracowana na podstawie cytowanego rozporządzenia, które w Załączniku 3 zawiera Referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu.

Zastosowany do obliczeń program „OPERAT-FB” v. 7.3.4./2017 © (p. 2.2.2.), został zatwierdzony do stosowania przez Instytut Kształtowania Środowiska w Warszawie (pismo nr BA/147/96). W styczniu 2010 roku program ten został zaktualizowany, zgodnie z wymogami wspomnianego rozporządzenia.

Dla zmiennych źródeł liniowych, którymi są drogi, w programie OPERAT - FB do modelowania rozkładu stężeń maksymalnych wzdłuż tych źródeł zastosowano metodykę CALINE 3.

Metoda CALINE 3 uwzględnia wpływ na współczynniki dyfuzji turbulencji powietrza wywołane ruchem samochodów (w wynikach uwzględniane jest mieszanie powietrza, wywołane ruchem poruszających się pojazdów), tak jak w programie i metodyce CORINAIR.

Do przedstawienia potencjalnego oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego i skumulowanego, krótkookresowego i długookresowego, stałego wykorzystano metodę macierzy.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Na potrzeby wykonania załączonych do raportu map wykorzystano narzędzia GIS programu QGIS w wersji 2.18.

Autorzy wykorzystali również swoją wiedzę i doświadczenie z zakresu sporządzania raportów o oddziaływaniu na środowisko.

2. Przewidywane oddziaływania – macierz

Przewidywanie skutków oddziaływania realizacji planowanego przedsięwzięcia na elementy środowiska przyrodniczego przedstawiono w poniższej macierzy. W tym miejscu należy jednak zaznaczyć, że ostatecznie o charakterze, trwałości, odwracalności i natężeniu oddziaływania decydować będzie wiele czynników m.in. stopień realizacji zapisów niniejszego raportu oraz uwarunkowań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Tabela 37. Macierz oddziaływań

	ODDZIAŁYWANIE								
	BEZPOŚREDNIE	POŚREDNIE	WΤÓRNE	SKUMULOWANE	KRÓTKOTERMI- NOWE	ŚREDNIOTERMI- NOWE	DŁUGOTERMI- NOWE	STAŁE	CHWILOWE
WODY PODZIEMNE	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–
WODY POWIERZCHNIOWE	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–
RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–
ROŚLINY	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–
ZWIERZĘTA	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–
GLEBĘ I POWIERZCHNIĘ ZIEMI	–	–/+			–			–/+	–
KRAJOBRAZ	–/+	–/+		–/+	–		+	+	–
KLIMAT		–/+		–				–/+	
HAŁAS	–/+	–/+		–/+	–	–/+	–/+	–/+	–
POWIETRZE	–/+	–/+		–/+	–	–/+	–/+	–/+	–
ZABYTKI									
OBSZARY NATURA 2000	–	–/+	–/+		–	–/+	–/+	–/+	–

+ może wystąpić pozytywne oddziaływanie

– może wystąpić negatywne oddziaływanie

–/+ może wystąpić zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie

puste pole oznacza brak oddziaływania

XIV. POWAŻNE AWARIE

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.), przez poważną awarię rozumie się 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.

Do poważnych awarii powodujących zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska można zaliczyć wypadki w czasie budowy i eksploatacji drogi, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne. Wystąpienie poważnej awarii może spowodować ich wyciek, który może wywołać negatywne i nieodwracalne zanieczyszczenie wód powierzchniowych, podziemnych oraz gleb. Zagrożenie takie jest tożsame z wszystkimi drogami publicznymi w kraju, jego prawdopodobieństwo natomiast ma związek z natężeniem ruchu.

W celu ujednolicenia zasad planowania i organizacji ratownictwa chemiczno - ekologicznego Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej w kwietniu 2007 r. opublikowała „Wytyczne do organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo - gaśniczym”. Zgodnie z tymi Wytycznymi organizacja ratownictwa chemiczno – ekologicznego obejmuje zespół działań i stosowanie technik ratowniczych niezbędnych do ratowania środowiska oraz wszelkich innych czynności podejmowanych w celu ratowania życia i zdrowia ludzi w wyniku likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez toksyczne środki przemysłowe lub inne niebezpieczne materiały chemiczne. Organizacja ratownictwa chemiczno - ekologicznego obejmuje w szczególności:

- rozpoznawanie zagrożeń oraz ocenę i prognozowanie ich rozwoju oraz skutków dla ludzi i środowiska,
- analizowanie powstałych awarii oraz katastrof chemicznych i ekologicznych,
- ratowanie życia ludzi i zwierząt zagrożonych skażeniem substancją niebezpieczną,
- identyfikację substancji stwarzającej zagrożenie w czasie powstałego zdarzenia,
- prognozowanie rozwoju skażenia środowiska i ocenę rozmiarów zagrożenia oraz zmian wielkości strefy zagrożenia dla ludzi,
- dostosowanie sprzętu oraz technik ratowniczych do miejsca zdarzenia i rodzaju substancji stwarzającej zagrożenie,
- przepompowywanie i przemieszczanie substancji niebezpiecznej do nowych lub zastępczych zbiorników,
- obwałowanie lub uszczelnienie miejsc wycieku substancji niebezpiecznej,
- ograniczenie parowania substancji niebezpiecznej,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- zatrzymanie emisji toksycznych środków przemysłowych.

Zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń technicznych i odpowiednia organizacja ruchu drogowego powinno ograniczyć do minimum ryzyko zanieczyszczenia wód i gruntu. Gdyby do takiego zdarzenia doszło, służby ratownictwa chemiczno - ekologicznego są w stanie zminimalizować ich skutki.

Realizacja inwestycji przyczyni się do spadku prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii w porównaniu do stanu istniejącego (skróci trasy przejazdu, przez co zmniejszy prawdopodobieństwo wypadków). Dzięki temu zmniejszy się zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Ryzyko wypadku w ruchu drogowym jest wyższe na skrzyżowaniach i zjazdach niż na pozostałych odcinkach drogi.

Na etapie budowy i eksploatacji nie będą występowały substancje, w ilościach wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu inwestycji do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138).

Realizacja konstrukcji drogi i elementów towarzyszących zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi eliminuje ryzyko wystąpienia katastrofy budowlanej. Spełnienie tych wymagań pozwoli na zachowanie odporności inwestycji na katastrofy naturalne typu silne wiatry, wezbrania wód, czy deszcze nawalne. Polska położona jest w strefie asejsmicznej, w związku z tym ryzyko zniszczenia drogi w skutek trzęsienia ziemi jest niewielkie.

XV. POTRZEBA I MOŻLIWOŚCI MINIMALIZACJI PRESJI PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

Wyniki analizy pozwalają stwierdzić, że planowany układ drogowy przy realizacji założeń niniejszego raportu zwłaszcza w zakresie rozwiązań minimalizujących presję na poszczególne komponenty środowiska, nie będą stanowić dla nich istotnego źródła zagrożenia. Planuje się zastosować następujące środki minimalizujące oddziaływanie na środowisko:

Rozwiązania chroniące **florę i faunę** będą następujące:

- Minimalizacja ingerencji dawną kolonię lęgową czapli siwej,
- Prace polegające na wycince drzew będą prowadzone poza sezonem lęgowym ptaków. W przypadku konieczności usuwania drzew poza wspomnianym okresem wycinka powinna odbywać się za zgodą i pod nadzorem ornitologa,
- Z uwagi na występowanie gniazd ptasich, rozbiórkę istniejącego mostu należy prowadzić poza okresem lęgowym.
- Drzewa rosnące w bliskim sąsiedztwie planowanych robót ziemnych, które nie będą podlegały wycince należy odpowiednio zabezpieczyć urazami mechanicznymi.
- Do nasadzeń powinny być stosowane rodzime w kraju i w regionie gatunki dendroflory.
- W przypadku realizacji wykopów powinno się podjąć działania polegające na regularnej ich kontroli na okoliczność występowania w nich drobnych zwierząt. W przypadku ich stwierdzenia należy je wyjąć z wykopów i uwolnić w bezpiecznej lokalizacji, dostosowanej do ich aktualnych form aktywności.
- Przed likwidacją wykopów należy starannie spenetrować dno i ściany pod kątem obecności zwierząt (szczególnie dotyczy to płazów i drobnych ssaków), a napotkane osobniki schwytać i uwolnić w bezpiecznych miejscach. Drobne zwierzęta wpadające do głębokich wykopów nie są w stanie o własnych siłach wydostać się na zewnątrz.
- Z uwagi na występowanie kolonii lęgowej czapli siwej, nad realizacją prac proponuje się ustanowienie nadzoru ornitologicznego.

Wpływ przedsięwzięcia na **powierzchnię ziemi i wody powierzchniowe i podziemne** można ograniczyć poprzez:

- przechowywanie ścieków bytowych z baz budowy w szczelnych przenośnych toaletach i wywożenie ich do oczyszczalni ścieków komunalnych,
- podjęcie niezwłocznie działań w sytuacjach awaryjnych (np. wyciek paliwa) mających na celu zapobieganie przenikaniu zanieczyszczeń do gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych.

Substancje należy zebrać i wywieźć do jednostek zajmujących się ich unieszkodliwianiem bądź

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

unieszkodliwić na miejscu za pomocą sorbentów do chemicznego unieszkodliwiania,

- wyznaczenie bazy materiałowo-sprzętowej z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i trwałego przekształcenia jego powierzchni. W chwili likwidacji baz materiałowo – sprzętowych należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego,
- zorganizowanie miejsc magazynowania materiałów sypkich w sposób uniemożliwiający ich wzajemne wymieszanie oraz rozsypywanie. Podłoże miejsc do magazynowania materiałów sypkich powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie z materiałem rodzimym podłoża. W przypadku magazynowania materiałów niebezpiecznych lub mogących zanieczyścić glebę (np. paliwa do maszyn, farby, rozpuszczalniki i inne) podłoże powinno być wykonane w sposób zapobiegający wnikaniu tych substancji, a same substancje powinny być magazynowane w szczelnych pojemnikach.

Oddziaływanie przedsięwzięcia **na krajobraz** można ograniczyć poprzez:

- minimalizację liczby drzew i krzewów przewidzianych do wycinki,
- wprowadzenie nasadzeń, choć częściowo rekompensujących ubytek drzew.

Wpływ przedsięwzięcia na **powietrze** można ograniczyć poprzez:

- maksymalnie skrócenie czasu realizacji przedsięwzięcia poprzez dokładne zaplanowanie harmonogramu prac budowlanych,
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym, stosować maszyny i urządzenia wyposażone w silniki spalinowe, które powinny charakteryzować się dobrym stanem technicznym i spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz.U. z 2014 r. poz. 588).
- ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,
- transport materiałów sypkich pojazdami wyposażonymi w opończe ograniczające pylenie,
- stosowanie gotowych mieszanek przygotowanych w wytwórniach dla ograniczenia pylenia podczas budowy,
- dostarczanie materiałów utwardzalnych w formie zawiesin w betonowozach i innych przystosowanych do tego celu pojazdach,
- masy bitumiczne należy przewozić transportem posiadającym zabezpieczenia ograniczające emisję oparów masy bitumicznej,
- utrzymywanie placu budowy i dróg dojazdowych w należytym porządku (usuwanie pyłów, w okresie wysokich temperatur i susz zraszanie powierzchni),
- minimalizacji oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne służyć będzie właściwa

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

organizacja placu budowy,

- na etapie eksploatacji ograniczenie oddziaływania wynikać będzie z upłynnienia ruchu oraz stosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych.

Oddziaływanie przedsięwzięcia **na klimat akustyczny** można ograniczyć w następujący sposób:

- w fazie realizacji przedsięwzięcia poprzez: zastosowanie właściwej organizacji pracy, wykonywanie większości prac w porze dziennej w godzinach 6 – 22, stosowanie urządzeń, które będą spełniały wymagania normatywne w zakresie emisji hałasu do środowiska,

Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie **gospodarki odpadami** będą następujące:

- wytwórca odpadów zobowiązany będzie do zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez stosowanie wszelkich możliwych działań ograniczających ich wytwarzanie (np. technologie małoodpadowe, stosowanie odpowiednich surowców i materiałów) oraz podejmowania działań pozwalających na utrzymanie ich ilości na możliwie najniższym poziomie,
- odpady, których powstaniu nie dało się zapobiec będą w pierwszej kolejności poddawane być odzyskowi,
- powstające na placu budowy oraz w bazach materiałowych i zapleczech sanitarnych odpady, będą podlegać selektywnemu magazynowaniu,
- bazy materiałowo-sprzętowe (magazyny, składy, bazy transportowe), urobek z wykopów oraz odpady powstające podczas prowadzenia prac (gruz budowlany, elementy prefabrykowane itp.) będą lokalizowane poza zasięgiem obrysu koron drzew. W momencie zagospodarowania odpadów powstających w fazie realizacji, zgodnie z ustawą o odpadach, nie będą one negatywnie oddziaływać na środowisko.
- wszystkie odpady powstające w wyniku eksploatacji drogi będą ewidencjonowane, zgodnie z zapisami ustawy o odpadach, przy wykorzystaniu wzorów dokumentów (kart ewidencji i kart przekazania odpadu). Zgodnie z zapisami art 18 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm.) posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

XVI. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM

Czynnikiem powodującym możliwość wystąpienia niezadowolenia społecznego na etapie realizacji przedsięwzięcia będą z pewnością utrudnienia w ruchu drogowym podczas prowadzenia robót budowlanych, które mogą powodować zatory pojazdów „korki”. Etap ten będzie miał charakter przejściowy i przewiduje się, że konflikty ustąpią po zakończeniu prac budowlanych.

Na etapie budowy mogą pojawić się niepokoje związane z koniecznością wykupu nieruchomości, po których przebiega trasa planowanego układu komunikacyjnego. Konflikty z tym związane wynikać mogą z niezadowolenia z wyznaczonych kwot wykupu.

Argumentem ograniczającym skalę wystąpienia konfliktów społecznych jest fakt, że przedmiotowa droga w rozważanych wariantach przebiega w śladzie istniejącej drogi, lub jej bezpośrednim sąsiedztwie. Mieszkańcy miejscowości przyzwyczaili się do jej obecnego oddziaływania, a poprawa warunków przejazdu powinna zostać przez nich przyjęta z przychylnością.

Potencjalnie, dla części społeczeństwa, kontrowersyjny może wydać się szeroki zakres wycinki zieleni wzdłuż budowanego odcinka drogi, dotyczy to przede wszystkim wariantu podstawowego, w którym zmienia się przebieg istniejącej drogi i konieczne jest wycięcie powierzchni leśnych. Liczbę drzew ograniczono do niezbędnego zakresu kolidującego z docelowym zagospodarowaniem. W celu zminimalizowania potencjalnych sprzeciwów sąsiedztwo inwestycji zostanie obsadzone możliwie dużą liczbą drzew. Do nasadzeń kompensacyjnych powinny być stosowane rodzime w kraju i w regionie gatunki dendroflory.

Należy pamiętać, że przedmiotowe przedsięwzięcia pociąga za sobą korzyści, przede wszystkim:

- poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych i rowerzystów poprzez budowę wzdłuż drogi ciągów pieszo - rowerowych,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów z uwagi na szerokość nowych jezdni i dobry stan techniczny nawierzchni,
- zmniejszenie emisji do powietrza i hałasu dzięki poprawie płynności ruchu.

XVII. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA CELE ŚRODOWISKOWE OKREŚLONE W PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA ODRY

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywie Wodnej dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy jak i chemiczny jest określony jako co najmniej „dobry”.

Zgodnie z art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2022 poz. 2625 ze zm.) celami środowiskowymi dla jednolitych części wód podziemnych są:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń,

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu,
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym, według „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” będzie utrzymanie tego stanu.

Teren objęty planowanymi pracami zlokalizowany jest w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 59 o europejskim kodzie PLGW600059, położonym w regionie wodnym Odry. Ocena zarówno stanu ilościowego jak i chemicznego tej JCWPd według Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967) jest dobra, JCWPd jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tej JCWPd jest zachowanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 poz. 2148). Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu przepisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla JCWPd jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do:
 - niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe,
 - wystąpienia znacznych obniżeń zwierciadła wód podziemnych,
 - wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych

Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania na terenie planowanego układu drogowego stwierdza się, że w trakcie normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego mogące wpłynąć w sposób istotny na stan jakościowy wód podziemnych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Droga charakteryzuje się stosunkowo niewielkim natężeniem ruchu, stąd wody opadowe i roztopowe pochodzące z jej powierzchni nie powinny cechować się znaczącym ładunkiem zanieczyszczeń. Wody, które odprowadzane będą do szczelnych systemów kanalizacyjnych, na wyjściu do odbiornika spełniać będą wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie także wpływać na stan ilościowy wód podziemnych. Przedsięwzięcie na etapie eksploatacji może jedynie wpłynąć na nieznaczne zmniejszenie infiltracji wód opadowych do gruntu na skutek uszczelnienia nowych powierzchni związanej z realizacją jezdni, chodników. Z uwagi na charakter liniowy inwestycji, nieznaczną powierzchnię przekształcenia i lokalizację układu drogowego w sąsiedztwie strefy drenażu (dolina Obry), uznaje się, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie wpływać w sposób istotny na stan ilościowy wód podziemnych.

Ze względu na głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych, i sposób realizacji prac konstrukcyjnych (budowa podpór mostu docelowego w otoczeniu ścianek szczelnych) nie zakłada się możliwości stosowania odwodnień budowlanych w szerokim zakresie. Oddziaływanie w to może mieć jedynie niewielką skalę (polegać będzie na odpompowaniu wody z przestrzeni wygradzonej ściankami szczelnymi), ograniczone będzie wyłącznie do czasu budowy i nie będzie dotyczyć poziomów użytkowych wód podziemnych.

Reasumując należy podkreślić, że z uwagi na charakter przedsięwzięcia i rodzaj zastosowanych rozwiązań technologicznych, nie przewiduje się by mogło ono powodować nieosiągnięcia celów środowiskowych dla wód podziemnych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” oraz celów wymienionych w art. 59 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2022 poz. 2625 ze zm.).

Teren inwestycji znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Stanowi ona naturalną część wód, której stan oceniono w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry jako zły i która jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tych JCWP będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.

Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania na terenie planowanego układu drogowego, stwierdza się, że w trakcie budowy i normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do wody i gleby mogące wpłynąć w sposób istotny na jakość wód powierzchniowych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Na etapie budowy inwestycji planuje się realizację zaplecza poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym, magazynowanie substancji o dużym potencjale zagrożeń dla środowiska wodnego (np. farb) w szczelnych pojemnikach ustawionych na stabilnym podłożu oraz stosowanie sprzętu wyłącznie sprawnego technicznie. Rozwiązania te pozwolą na maksymalne ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Ponadto w celu ograniczenia powierzchni przeznaczonej na prace oraz zakresu ingerencji w koryto i dolinę rzeki Obry, a także oddziaływania na wody podziemne, wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami mostu prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru. Pozwoli to na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów rozbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami.

Prace związane z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydromorfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesła obiektu zostały zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z palików drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne.

Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

poziome i zwiększenie światła pionowego projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Wody opadowe i roztopowe z docelowego układu komunikacyjnego będą wprowadzane do rzeki Obry. Wody opadowe i roztopowe zebrane w szczelne systemy kanalizacyjne na wejściu do odbiornika będą musiały spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311). Zgodnie z rozporządzeniem wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z dróg zaliczanych do dróg klasy G wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha.

XVIII. WSKAZANIE KONIECZNOŚCI UTWORZENIA OBSZARU OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA I POTENCJALNE TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu na przedmiotowej drodze nie jest możliwe dotrzymanie wartości dopuszczalnych hałasu w punktach recepcyjnych. Ze względu na ograniczenia przestrzenne nie ma możliwości realizacji zabezpieczeń technicznych jak np. ekrany akustyczne. W związku z powyższym zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przy czym jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie lub przebudowie drogi, linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na **podstawie analizy porealizacyjnej** (art. 135 ust. 5).

Obowiązek przedstawienia przez wnioskodawcę analizy porealizacyjnej, jej zakres i termin określa organ właściwy w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (art. 82 ust. 1 pkt 5 i 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.)

Pomiary hałasu powinny zostać przeprowadzone w ciągu roku po oddaniu inwestycji do użytku, gdy struktura ruchu w układzie komunikacyjnym ustabilizuje się i wróci do stanu naturalnego po utrudnieniach w ruchu (objazdy, zwężenia, itp.) związanych z realizacją inwestycji. Pomiary hałasu należy wykonać w dni powszednie tj. od poniedziałku do piątku, dla których należy spodziewać się największego natężenia ruchu. Pomiary powinny zostać wykonane przy zabudowie chronionej akustycznie.

Pomiary hałasu wykonane w ramach analizy porealizacyjnej pozwolą ocenić faktyczny stan klimatu akustycznego przy uwzględnieniu rzeczywistego natężenia ruchu, struktury i prędkości ruchu pojazdów.

Z uwagi na odległość ok. 80 km planowanej inwestycji od granic kraju nie stwierdza się możliwości, transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

XIX. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Art. 175 Prawa ochrony środowiska nakłada na zarządzającego drogą obowiązek okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z jej eksploatacją. Jednocześnie w art. 176 ww. ustawy mówi się, że „minister właściwy do spraw środowiska określi ... wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów...” oraz „zostaną ustalone przypadki, w których w związku z eksploatacją dróg, ... wymagane są:

- ciągłe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,
- okresowe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,
- referencyjne metodyki wykonywania pomiarów,
- kryteria lokalizacji punktów pomiarowych,
- sposoby ewidencjonowania przeprowadzonych pomiarów.”

Minister Środowiska wydał w dniu 17 stycznia 2003 r. rozporządzenie w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji, a w dniu 16 czerwca 2011 r. – rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem.

Żadne z obu wymienionych rozporządzeń nie nakłada na zarządzającego drogami konieczności wykonywania oraz przekazywania pomiarów emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i nie określa również referencyjnych metodyk wykonywania pomiarów i kryteriów lokalizacji punktów pomiarowych emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w pobliżu dróg.

XX. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ZMIANY KLIMATU I ODPORNOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZEWIDYWANE ZMIANY KLIMATU**Wpływ przedsięwzięcia na zmiany klimatu**

Inwestycja będąca układem drogowym nie jest w stanie w znaczący sposób wpłynąć na klimat w tym na zmienność stanów pogodowych, czas okresu wegetacji, istotną zmianę ilości opadów, wilgotności powietrza, zachmurzenie, wiatry czy nasłonecznienie. Realizacja inwestycji będzie miała wpływ na lokalne warunki klimatyczne (nasłonecznienie, oddziaływanie wiatru, spływy wody). Wspomniane zmiany mogą wystąpić w wyniku inwestycji, jednakże ich skala będzie na tyle znikoma, że będzie oddziaływać jedynie lokalnie (miejscowo) i nie wpłynie na szeroko rozumiane zmiany klimatyczne.

Trzeba także zauważyć, że najistotniejszy element oddziaływania na powietrze (spośród wszystkich związanych z drogami), czyli emisja zanieczyszczeń, nie jest efektem przeprowadzenia inwestycji drogowej (i to niezależnie od tego, czy dotyczy działań na drodze istniejącej, czy też budowy całkowicie nowej drogi), gdyż inwestycje drogowe poprawiają bezpieczeństwo i komfort jazdy, ale nie powodują ogólnej zmiany ilości pojazdów, a tym samym wielkości emisji, gdyż jej źródłem jest spalanie paliw w silnikach, a nie sama droga. Działania związane z samym prowadzeniem prac budowlanych nie powodują wyraźnego wzrostu emisji, ani też emisji o charakterze trwałym i dlatego w odniesieniu do długookresowych zmian branie ich pod uwagę nie jest uzasadnione.

Odporność przedsięwzięcia na przewidywane zmiany klimatu

Podstawowymi elementami warunków klimatycznych mającymi znaczenie dla omawianej inwestycji są:

- temperatura,
- opady.

Wpływ wspomnianych wyżej elementów klimatu, czyli warunków pogodowych uśrednionych dla wielolecia jest uwzględniany w projektach, a tym samym w doborze materiałów budowlanych i wykonawstwie. Dobór materiałów do budowy dróg i mostów oraz sposób ich projektowania i wykonania wynikają z wieloletnich doświadczeń, które uwzględniają możliwe do przewidzenia zmiany warunków pogodowych. Zapewniają one odporność na wsiąkanie wody i przemarzanie oraz na możliwe do przewidzenia ekstrema temperaturowe, które mogłyby wpłynąć na mechaniczne właściwości konstrukcji i powierzchni budowli.

Należy podkreślić, że zmiany klimatu dotyczą okresu znacznie dłuższego niż przewidziana żywotność projektowanych konstrukcji, a tym samym – uwzględniając poznane dotychczas prawidłowości dotyczące zmian klimatu – można stwierdzić, że ewentualne zmiany klimatyczne nie wpłyną na ocenianą inwestycję. Tym samym na etapie obecnej oceny oddziaływania na środowisko nie ma potrzeby proponowania rozwiązań alternatywnych, ukierunkowanych na ochronę przed zmianami klimatu.

Przy obecnym stanie wiedzy i techniki, nie istnieją budowle i obiekty budowlane ani drogi, całkowicie odporne na klęski żywiołowe i warunki ekstremalne, celem jest jednak budowa inwestycji zgodnie z aktualnymi przepisami, aktualnym stanem wiedzy i techniki oraz z wykorzystaniem materiałów dopuszczalnych i powszechnie stosowanych do budowy dróg w tym regionie Polski.

Droga została zaprojektowana zgodnie z obecnym stanem prawa, wiedzy i techniki.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

XXI. UZASADNIENIE WYBORU WARIANTU PROPONOWANEGO PRZEZ WNIOSKODAWCĘ DO REALIZACJI, PORÓWNANIE WARIANTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie wariantów w zakresie oddziaływań na elementy o których mowa w art. 66 ust 1 pkt 6a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 poz. 1029 ze zm.).

Tabela 38. Uzasadnienie wyboru wariantu proponowanego przez wnioskodawcę do realizacji do realizacji, porównanie wariantów

Element środowiska	Wariant I alternatywny (rozbudowa drogi w istniejącym śladzie z realizacją mostu tymczasowego)	Wariant II alternatywny (lokalizacja drogi w nowym przebiegu)	Wariant III przewidziany do realizacji (lokalizacja drogi w nowym przebiegu bez ingerencji w dawna kolonię czapli siwej i zmniejszoną ingerencją w tereny leśne)
Ludzie	Wykonane analizy oddziaływania w zakresie emisji hałasu wykazały że będzie ono powodować przekroczenia dopuszczonych prawem standardów (do ponad 3 dB w horyzoncie 2034), wobec czego zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Realizacja inwestycji spowoduje poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych i rowerzystów.	Wykonane analizy oddziaływania w zakresie emisji hałasu wykazały że będzie ono powodować przekroczenia dopuszczonych prawem standardów (do 2,4 dB w horyzoncie 2034), wobec czego zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Realizacja inwestycji spowoduje poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych i rowerzystów.	Wykonane analizy oddziaływania w zakresie emisji hałasu wykazały że będzie ono powodować przekroczenia dopuszczonych prawem standardów (do ponad 3 dB w horyzoncie 2034), wobec czego zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania. Realizacja inwestycji spowoduje poprawę bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych i rowerzystów.
Rośliny	Z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej doliny Obry oddziaływanie planowanej inwestycji w wariantcie alternatywnym należy uznać za obojętne. Inwestycja polegać będzie na przebudowie mostu i drogi w istniejącym śladzie stad nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych, których na analizowanym obszarze nie stwierdzono. Podobnym oddziaływaniem cechować się też będzie realizacja mostu tymczasowego. W wyniku realizacji prac usunięciu ulegną	Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie przede wszystkim ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania	Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie przede wszystkim ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegające na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

	wyłącznie gatunki i zbiorowiska roślinne pospolicie występujące w regionie a sam zakres powierzchniowy przekształceń, z uwagi na fakt że inwestycja dotyczy drogi już istniejącej, będzie niewielki. Zmian tych nie można kwalifikować jako zmian znacząco negatywnych, gdyż nie zmieniają powiązań ekologicznych doliny rzeki i nie zakłócają jej funkcji ekologicznych Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 76 drzew (o 84 pniach) oraz 66 m² krzewów i 350 m² lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje świerk, brzoza i żywotnik. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.	powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze. Z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej nie są to straty szczególnie dotkliwe dla środowiska. Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 80 drzew (o 92 pniach), 16 m² krzewów oraz 7214 m² lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje sosna, brzoza olsza czarna, świerk, dąb i klon. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.	powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze. Z punktu widzenia ochrony szaty roślinnej nie są to straty szczególnie dotkliwe dla środowiska. Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 78 drzew (o 90 pniach), 75 m² krzewów oraz 1700 m² lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje sosna, brzoza olsza czarna, świerk, dąb i klon. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.
Zwierzęta	Wariant alternatywny nie ingeruje w dawną kolonię lęgową czapli siwej znajdująca się bezpośrednim sąsiedztwie rozbudowywanego układu komunikacyjnego. Rekomendowanym rozwiązaniem minimalizującym oddziaływanie na ptaki jest realizacja rozbudowy drogi w sąsiedztwie kolonii czapli poza okresem lęgowym. Nawet taki wariant niesie ze sobą ryzyko w przypadku ponownego zasiedlenia miejsc gniazdowania przez ptaki, jednak nieporównywalnie mniejsze od wariantu polegającego na zmianie przebiegu drogi w obrębie dawnej kolonii. Ptaki wykorzystujące dawniej kolonię widocznie tolerują w ograniczonym zakresie obecność istniejącej drogi oraz związany z tym ruch pojazdów i okresową obecność ludzi. Nad realizacją prac proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Przy zachowaniu powyższych rozwiązań, możliwa będzie realizacja inwestycji z uniknięciem znacząco negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ptaków. W związku z koniecznością rozbioru istniejącego mostu, oddziaływanie na oknówkę będzie tożsame jak dla wariantu podstawowego.	Oddziaływania bezpośrednie dotyczą przede wszystkim ryzyka niszczenia stwierdzonych w 2019 r. siedlisk lęgowych (obecnie niezasiedlonych, kolonia przeniosła się w inne miejsce), w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym. Z tego powodu wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego. Prowadzenie wycinki w sezonie lęgowym bez szkody dla awifauny jest zawsze obciążone ryzykiem i możliwe tylko pod nadzorem ornitologicznym, przy czym oddziaływanie negatywne na siedlisko lęgowe gatunku chronionego, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, zachodzi również w przypadku wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie siedliska lęgowego a nie tylko drzew i krzewów na których znajdują się gniazda. W wyniku rozbioru istniejącego mostu zniszczone zostaną gniazda oknówki znajdujące się na jego konstrukcji. W związku z tym prace związane z demontażem mostu powinny być również prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, a przynajmniej rozpoczęte, a jeśli przeciągną się na okres lęgowy, nad pracami tymi proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny.	Wariant inwestycyjny nie ingeruje w dawną kolonię lęgową czapli siwej znajdująca się bezpośrednim sąsiedztwie rozbudowywanego układu komunikacyjnego. Rekomendowanym rozwiązaniem minimalizującym oddziaływanie na ptaki jest realizacja rozbudowy drogi w wariantie podstawowym, z realizacją prac w sąsiedztwie kolonii czapli poza okresem lęgowym (w przypadku ponownego zasiedlenia tego rewiru przez ptaki). Nawet taki wariant niesie ze sobą podobne ryzyko, jednak nieporównywalnie mniejsze od wariantu polegającego na zmianie przebiegu drogi w obrębie kolonii. Ptaki wykorzystujące w przeszłości kolonię widocznie tolerują w ograniczonym zakresie obecność istniejącej drogi oraz związany z tym ruch pojazdów i okresową obecność ludzi. Znacząca ingerencja w powierzchnię leśną w otoczeniu gniazd powoduje ryzyko całkowitego porzucenia kolonii przez ptaki w przyszłych sezonach lęgowych Nad realizacją prac proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Przy zachowaniu powyższych rozwiązań, możliwa będzie realizacja inwestycji z uniknięciem znacząco

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		Powyższe oddziaływanie będzie miało charakter średnioterminowy. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowych mostach, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Najistotniejsze oddziaływanie na ptaki związane będzie z częściowym zniszczeniem kolonii lęgowej czapli siwej, liczącej w 2019 r. 94 gniazda (obecnie gniazd jest mniej i są niezasiedlone, kolonia przeniosła się na przeciwną stronę drogi) oraz z realizacją prac w sąsiedztwie pozostawionych gniazd i zmianą przebiegu drogi w pobliżu gniazd co skutkować może w przypadku ich ponownego zasiedlenia porzuceniem kolonii przez ptaki w kolejnych sezonach. Poza tym zniszczenie wymienionych we wcześniej części raportu siedlisk lęgowych ptaków chronionych, a w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym, umyślne płoszenie oraz bardzo wysokie ryzyko zniszczenia lęgów. Nieznaczne powierzchniowo zniszczonych płatów szuwaru i zmiany w obrębie koryta rzecznej a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować niewielkie zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu, jednak nie powinny one wpływać na warunki występowania tych zwierząt w szerszym otoczeniu koryta Obry. Ze względu na stosunkowo dużą antropopresję, sąsiedztwo mostu nie stanowi szczególnie atrakcyjnego miejsca występowania ptaków (poza oknówką). Oddziaływania średnioterminowe mogą zachodzić przede wszystkim w stosunku do kolonii oknówki, która zostanie zniszczona. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowym moście, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Ewentualne zniszczone płyty szuwaru i różne zmiany w obrębie koryta rzecznej a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu. Zniszczenie kolonii czapli siwej w przypadku ponownego zasiedlenia terenu na którym kiedyś gniazdowały należy jednak rozumieć jako oddziaływanie długoterminowe – permanentne. Poza tym zmiana	negatywnego oddziaływania na chronione gatunki ptaków. W związku z koniecznością rozbiórki istniejącego mostu, oddziaływanie na oknówkę będzie tożsame jak dla wszystkich wariantów.
--	--	---	---

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		przebiegu drogi w sąsiedztwie kolonii czapli zwiększa antropopresję co może skutkować spadkiem liczebności ptaków w jej bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku oddziaływania przedsięwzięcia na ptaki trudno formułować zalecenia minimalizujące, ponieważ w odniesieniu do tak istotnego dla lokalnej awifauny obszaru, jedynym takim zabiegiem jest zaniechanie zmiany przebiegu drogi w sąsiedztwie dawnej kolonii czapli (potencjalnie mogącej być ponownie zasiedloną). Przedsięwzięcie jest silnie inwazyjne i de facto powodować będzie zniszczenia w obrębie kolonii gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, w granicach którego na analizowanym odcinku przebiega droga wojewódzka nr 303. Całoroczny okres trwania budowy uniemożliwi lub utrudni wyprowadzenie lęgu na pozostałej części kolonii. W czasie prowadzenia prac inwentaryzacyjnych, wbrew jakby się mogło wydawać przyzwyczajenia ptaków do obecności ludzi (z uwagi na obecność wsi i drogi tuż pod kolonią), zbliżenie się do drzew z gniazdami sprawiało, że dorosłe ptaki odlatywały spłoszone. Na etapie realizacji inwestycji w planowanym nowym przebiegu drogi, podobne płoszenie miałoby ciągły charakter i na etapie remontowania gniazd i przy wysiadywaniu jaj mogłoby skłonić większość par z kolonii do opuszczenia tego miejsca (gdyby zostało ponownie zasiedlone, czego nie można wykluczyć). Gdyby np. płoszenie (czyli częsta obecność ludzi i sprzętu przy gniazdach) odbywało się w okresie odchowu młodych, z dużym prawdopodobieństwem duża część par wyprowadziłaby lęg, ponieważ wtedy ptaki nie są skore do porzucenia gniazda, ale mogłyby pojawić się zwiększone straty w lęgach (np. płoszone dorosłe ptaki mogłyby mniej regularnie przynosić pisklętom pokarm), a z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że w kolejnym roku już nie zdecydowałyby się na zajęcie gniazd, w których miały trudności z wyprowadzeniem lęgu.	
--	--	--	--

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		Oddziaływania na siedliska chronionych gatunków ptaków stanowi najistotniejszą różnicę jeśli chodzi o wpływ ocenianych wariantów na środowisko. Oddziaływanie realizacji inwestycji w analizowanych wariantach na pozostałe grupy zwierząt można uznać za zbliżone, opisano je w wcześniejszych rozdziałach raportu	
Grzyby	Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów, w związku z tym oddziaływanie wariantów na grzyby będzie tożsame i będzie miało charakter neutralny	Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów, w związku z tym oddziaływanie wariantów na grzyby będzie tożsame i będzie miało charakter neutralny	Na analizowanym obszarze nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów, w związku z tym oddziaływanie wariantów na grzyby będzie tożsame i będzie miało charakter neutralny
Siedliska Przyrodnicze	W obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk Natura 2000. Zidentyfikowane syntaksony należą do zbiorowisk pospolitych lub częstych. Zniszczenie ich nie będzie stanowiło znaczącego uszczerbku dla przyrody regionu. Konieczność wycinki terenów leśnych dotyczy wyłącznie monokultur sosnowych, częstych w rejonie inwestycji. Ich utrata nie spowoduje lokalnej utraty bioróżnorodności.	W obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk Natura 2000. Zidentyfikowane syntaksony należą do zbiorowisk pospolitych lub częstych. Zniszczenie ich nie będzie stanowiło znaczącego uszczerbku dla przyrody regionu. Konieczność wycinki terenów leśnych dotyczy wyłącznie monokultur sosnowych, częstych w rejonie inwestycji. Ich utrata nie spowoduje lokalnej utraty bioróżnorodności.	W obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk Natura 2000. Zidentyfikowane syntaksony należą do zbiorowisk pospolitych lub częstych. Zniszczenie ich nie będzie stanowiło znaczącego uszczerbku dla przyrody regionu. Konieczność wycinki terenów leśnych dotyczy wyłącznie monokultur sosnowych, częstych w rejonie inwestycji. Ich utrata nie spowoduje lokalnej utraty bioróżnorodności.
Woda	Wariant alternatywny zakłada tak jak wariant podstawowy demontaż mostu istniejącego i budowę nowego obiektu w zbliżonej technologii prowadzenia prac jednak z realizacją nowych podpór w korycie rzeki. W związku z tym skala ingerencji w elementy hydromorfologiczne koryta będzie nieznacznie zwiększona w stosunku do wariantu podstawowego. Zakres ingerencji w dolinę cieku będzie zbliżony, ponieważ wariant alternatywny zakłada realizację mostu tymczasowego w miejscu lokalizacji nowego mostu w wariancie podstawowym. Z uwagi na tożsame natężenie ruchu, zbliżone będzie obciążenie zanieczyszczeniami wód opadowych i roztopowych	Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania na terenie planowanego układu drogowego stwierdza się, że w trakcie normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego mogące wpłynąć w sposób istotny na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych. Droga charakteryzuje się stosunkowo niewielkim natężeniem ruchu, stąd wody opadowe i roztopowe pochodzące z jej powierzchni nie powinny cechować się znaczącym ładunkiem zanieczyszczeń. Wody, które odprowadzane będą do szczelnych systemów kanalizacyjnych, na wyjściu do odbiornika spełniać będą musiały wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy	Analizując specyfikę przedsięwzięcia oraz rozwiązania technologiczne planowane do zastosowania na terenie planowanego układu drogowego stwierdza się, że w trakcie normalnej eksploatacji nie wystąpią uwolnienia zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego mogące wpłynąć w sposób istotny na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych. Droga charakteryzuje się stosunkowo niewielkim natężeniem ruchu, stąd wody opadowe i roztopowe pochodzące z jej powierzchni nie powinny cechować się znaczącym ładunkiem zanieczyszczeń. Wody, które odprowadzane będą do szczelnych systemów kanalizacyjnych, na wyjściu do odbiornika spełniać będą musiały wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311). Na etapie budowy inwestycji planuje się realizację zaplecza poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym, magazynowanie substancji o dużym potencjale zagrożeń dla środowiska wodnego (np. farb) w szczelnych pojemnikach ustawionych na stabilnym podłożu oraz stosowanie sprzętu wyłącznie sprawnego technicznie. Rozwiązania te pozwolą na maksymalne ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Ponadto w celu ograniczenia powierzchni przeznaczonej na prace oraz zakresu ingerencji w koryto i dolinę rzeki Obry, a także oddziaływania na wody podziemne, wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami mostu prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru. Pozwoli to na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów rozbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami. Prace związane z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydro-morfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesła skrajne obiektu zostały zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się	odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311). Na etapie budowy inwestycji planuje się realizację zaplecza poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym, magazynowanie substancji o dużym potencjale zagrożeń dla środowiska wodnego (np. farb) w szczelnych pojemnikach ustawionych na stabilnym podłożu oraz stosowanie sprzętu wyłącznie sprawnego technicznie. Rozwiązania te pozwolą na maksymalne ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. Ponadto w celu ograniczenia powierzchni przeznaczonej na prace oraz zakresu ingerencji w koryto i dolinę rzeki Obry, a także oddziaływania na wody podziemne, wszelkie roboty rozbiórkowe i budowlane związane z podporami mostu prowadzone będą wewnątrz wydzielonego, zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru. Pozwoli to na wykluczenie możliwości przedostawania się materiału do koryta rzeki poza obszarem robót, a także umożliwi bardzo dokładne wybranie niepożądanych elementów rozbiórkowych z wnętrza przestrzeni ograniczonej ściankami. Prace związane z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydro-morfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesła skrajne obiektu zostały zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się
--	--	--	--

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z paliaków drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne. Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego i uniknięcie realizacji ich w nurcie rzeki. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło poziome i zwiększenie światła pionowego (o ok 4 m w wariancie podstawowym) projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek	jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z paliaków drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne. Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego i uniknięcie realizacji ich w nurcie rzeki. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło poziome i zwiększenie światła pionowego (o ok 4 m w wariancie podstawowym) projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek
--	--	---	---

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokratą, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy). Realizacja mostu w technologii jednoprzęsłowej umożliwi mniejszą ingerencję w dolinę cieku, a zwłaszcza w jej koryto. Pozwoli to na usunięcie z jej nurtu przeszkód. Realizacja mostu w tej technologii zapewni lokalizację przyczółków mostu poza obszarem oddziaływania rzeki Obrę. Zatem naturalny bieg rzeki Obrę pozostanie nienaruszony.	zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokratą, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy). Realizacja mostu w technologii jednoprzęsłowej umożliwi mniejszą ingerencję w dolinę cieku, a zwłaszcza w jej koryto. Pozwoli to na usunięcie z jej nurtu przeszkód. Realizacja mostu w tej technologii zapewni lokalizację przyczółków mostu poza obszarem oddziaływania rzeki Obrę. Zatem naturalny bieg rzeki Obrę pozostanie nienaruszony.
Powietrze	Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska.	Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska.	Realizacja inwestycji w wariantcie podstawowym nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości środowiska.
Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi	Powierzchnia wykorzystana do realizacji przedsięwzięcia szacowana jest na ok 1,1 ha. Inwestycja przebiegać będzie po śladzie drogi istniejącej, a dodatkowa powierzchnia w większości realizacji tymczasowego mostu objazdowego, poszerzenia drogi o raz realizacji infrastruktury towarzyszącej.	Realizacja inwestycji w wariantcie alternatywnym nr II skutkuje większym zajęciem terenu niż wariant alternatywny nr I. Szacuje się że na realizację przedsięwzięcia niezbędna będzie powierzchnia ok 2 ha. Wynika to z realizacji drogi w nowym przebiegu. Przy czym ok 0,5 ha zajmować będą istniejące tereny komunikacyjne.	Realizacja inwestycji w wariantcie podstawowym skutkuje większym zajęciem terenu niż wariant alternatywny nr I i zbliżonym jak w przypadku wariantu nr II. Szacuje się że na realizację przedsięwzięcia niezbędna będzie powierzchnia ok 2 ha. Wynika to z realizacji drogi w nowym przebiegu. Przy czym ok 0,5 ha zajmować będą istniejące tereny komunikacyjne.
Krajobraz	Ze względu na fakt, że inwestycja dotyczy rozbudowy drogi już istniejącej, nie przewiduje się wystąpienia istotnego oddziaływania na krajobraz. W krajobrazie nie powstaną nowe elementy mogące w sposób istotny zaburzyć jego strukturę lub wpłynąć na jego negatywny odbiór. Największa ingerencja w krajobraz jest związana będzie z koniecznością usunięcia nielicznych drzew i krzewów znajdujących się na poboczu drogi. Ze względu na ich lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej krawędzi jezdni i w miejscu realizacji mostu tymczasowego, nie można przeprowadzić inwestycji bez tych czynności. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią wysoką. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie.	Z uwagi na częściowe poprowadzenie rozbudowywanej drogi w nowym śladzie, wpływ na krajobraz związany będzie przede wszystkim z koniecznością przeprowadzenia wycinki lasu na powierzchni ok 7 214 m ² , oraz usunięcie 80 drzew i 16 m ² krzewów poza terenami leśnymi. Ze względu na fakt, że większość wycinki odbywać się będzie w peryferyjnej części rozległego kompleksu leśnego, w sąsiedztwie istniejącej drogi, wpływ na krajobraz będzie ograniczony, choć z pewnością zauważalny. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią, oraz pozostawić część niekolidujących drzew wzdłuż istniejącej drogi. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie. Obiektami stosunkowo mocno ingerującymi w fizjonomię terenu będą z pewnością nasypy po których	Z uwagi na częściowe poprowadzenie rozbudowywanej drogi w nowym śladzie, wpływ na krajobraz związany będzie przede wszystkim z koniecznością przeprowadzenia wycinki lasu na powierzchni ok 1700 m ² , oraz usunięcie 78 drzew i 75 m ² krzewów poza terenami leśnymi. Ze względu na fakt, że większość wycinki odbywać się będzie w peryferyjnej części rozległego kompleksu leśnego, w sąsiedztwie istniejącej drogi, wpływ na krajobraz będzie ograniczony, choć z pewnością zauważalny. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią, oraz pozostawić część niekolidujących drzew wzdłuż istniejącej drogi. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie. Obiektami stosunkowo mocno ingerującymi w fizjonomię terenu będą z pewnością nasypy po których

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

		poprowadzona będzie droga oraz konstrukcja mostu, wyższa od obiektu istniejącego. Będą to jednak obiekty zlokalizowane w obszarze o istniejącym nagromadzeniu terenów komunikacyjnych (istniejący nasyp drogi 303 i istniejący most) w związku z tym dowiążą się do obecnego użytkowania	poprowadzona będzie droga oraz konstrukcja mostu, wyższa od obiektu istniejącego. Będą to jednak obiekty zlokalizowane w obszarze o istniejącym nagromadzeniu terenów komunikacyjnych (istniejący nasyp drogi 303 i istniejący most) w związku z tym dowiążą się do obecnego użytkowania.
Dobra materialne	Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje konieczności wyburzeń budynków mieszkalnych czy gospodarczych. Demontażowi podlegać będzie istniejący most i istniejąca infrastruktura drogowa w niezbędnym zakresie.	Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje konieczności wyburzeń budynków mieszkalnych czy gospodarczych. Demontażowi podlegać będzie istniejący most i istniejąca infrastruktura drogowa w niezbędnym zakresie.	Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje konieczności wyburzeń budynków mieszkalnych czy gospodarczych. Demontażowi podlegać będzie istniejący most i istniejąca infrastruktura drogowa w niezbędnym zakresie.
Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków	W związku z tym, że żaden obiekt z wpisanych do rejestru zabytków Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie znajduje się w bliskim sąsiedztwie analizowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na zabytki w żadnym z wariantów.	W związku z tym, że żaden obiekt z wpisanych do rejestru zabytków Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie znajduje się w bliskim sąsiedztwie analizowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na zabytki w żadnym z wariantów.	W związku z tym, że żaden obiekt z wpisanych do rejestru zabytków Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie znajduje się w bliskim sąsiedztwie analizowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na zabytki w żadnym z wariantów.
formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, oraz	Przy realizacji rozbudowy drogi w śladzie istniejącym, z realizacją prac w pobliżu dawnej kolonii łęgowej czapli siwej poza okresem lęgowym oraz pod nadzorem ornitologicznym, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na przedmiot i cele ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry. Nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór do mostu istniejącego, w związku z tym nie przewiduje się ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie przewiduje się także wprowadzenia zabudowy poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych). W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna	Z uwagi na ingerencję planowanej inwestycji w dawną kolonię łęgową czapli siwej liczącą w przeszłości ok 100 gniazd, gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, istnieje zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszar. Potencjalne oddziaływanie w tym zakresie przedstawiono w sposób szczegółowy we wcześniejszej części niniejszego raportu. W celu zminimalizowania oddziaływania na obszar, zaleca się realizację rozbudowy drogi w wariantcie podstawowym oraz realizację prac w okresie lęgowym pod nadzorem ornitologicznym. Planowany nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór skrajnych do mostu istniejącego i nie przewiduje się lokalizacji nowych podpór w korycie jak to ma miejsce obecnie, w związku z tym nie przewiduje się	Z uwagi na brak ingerencji inwestycji w dawną kolonię łęgową czapli siwej, gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, i ograniczoną do minimum ingerencję w tereny leśne stanowiące potencjalne siedliska chronionych gatunków zwierząt, nie przewiduje się zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszar. W celu zminimalizowania oddziaływania na obszar, zaleca się realizację rozbudowy drogi w pod nadzorem przyrodniczym. Planowany nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór skrajnych do mostu istniejącego i nie przewiduje się lokalizacji nowych podpór w korycie jak to ma miejsce obecnie, w związku z tym nie przewiduje się ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie przewiduje się także wprowadzenia zabudowy

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

ciągłość łą- czących je korytarzy ekologicz- nych	Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.	ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie przewiduje się także wprowadzenia zabudowy poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych). W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.	poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych). W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.
Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa powyżej	Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na wzajemne powiązania pomiędzy elementami środowiska. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na warunki gruntowo wodne, w sposób mogący istotnie wpływać na warunki wilgotnościowe w obrębie otaczających siedlisk.	Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na wzajemne powiązania pomiędzy elementami środowiska. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na warunki gruntowo wodne, w sposób mogący istotnie wpływać na warunki wilgotnościowe w obrębie otaczających siedlisk.	Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie na wzajemne powiązania pomiędzy elementami środowiska. Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na warunki gruntowo wodne, w sposób mogący istotnie wpływać na warunki wilgotnościowe w obrębie otaczających siedlisk.

Analizując oddziaływanie poszczególnych wariantów stwierdzić należy, że pod względem przyrodniczym wpływ wariantu podstawowego jest zbliżony do wariantu alternatywnego nr I (pomimo przebiegu drogi w istniejącym śladzie istnieje konieczność realizacji mostu tymczasowego w miejscu mostu planowanego w wariantcie inwestycyjnym zatem skala ingerencji powierzchni leśne będzie zbliżona). Ze zwiększonym oddziaływaniem mamy do czynienia w przypadku wariantu alternatywnego nr II, który ingeruje w obszar dawnej kolonii lęgowej czapli siwej, co w przypadku powrotu ptaków do dawnych miejsc lęgowych może skutkować oddziaływaniem znacząco negatywnym.

Wariant Podstawowy z uwagi na przebieg w możliwie dużym stopniu w istniejącym śladzie cechuje się mniejszym oddziaływaniem w zasadzie na wszystkie komponenty środowiska niż wariant II i bardzo zbliżonym oddziaływaniem w stosunku do wariantu nr I. Jedynie z zakresie oddziaływania akustycznego, ze względu na odsunięcie części przebiegu drogi od zabudowań, oraz na elementy hydrograficzne w przypadku budowy mostu w technologii jednoprzęsłowej (w wariantcie podstawowym również realizowany będzie obiekt jednoprzęsłowy, wariant II posiada mniejszy wpływ.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Za wariantem podstawowym – preferowanym przez inwestora przemawia przede wszystkim w stosunku do wariantu nr I (istniejący przebieg):

- 1. Wariant przebiegu drogi w nowym śladzie w sposób zasadniczy polepsza morfologię rzeki Obry. Wpływa na to przede wszystkim wykonanie mostu drogowego w układzie jednoprzęsłowym, przekraczającym całe koryto rzeki, bez ingerencji w jej nurt. Rozwiązanie takie zapewnione zostanie poprzez lokalizację przyczółków mostu poza obszarem oddziaływania rzeki Obry. Zatem naturalny bieg rzeki Obry pozostanie nienaruszony.**
- 2. Ww. rozwiązanie zapewni odtworzenie naturalnych korytarzy migracji zwierząt wzdłuż rzeki. Obecnie od strony PŁN rzeka i ogrodzenia posesji dolegają do podpór mostu.**
- 3. Ponadto lokalizacja drogi w nowym przebiegu pozwoli na odsunięcie się od istniejących zabudowań mieszkalnych. Rozwiązanie to wpłynąć może na poprawę warunków akustycznych i zmniejszenie uciążliwości innych oddziaływań na wspomniane nieruchomości.**
- 4. Projektowany nowy most będzie miał również większe, w stosunku do mostu istniejącego, światło pionowe, co istotnie poprawi warunki przepływu jednostek pływających na rzece Obrze oraz wyeliminuje prawdopodobieństwo zatamowania przepływu przez płynące rzeką konary czy roślinność**

Biorąc powyższe pod uwagę, oraz zbliżoną zajętość terenu wariantu alternatywnego nr I i wariantu nr III – przewidywanego do realizacji, wariant inwestycyjny uznano za najkorzystniejszy dla środowiska. Pozwoli na realizację wszystkich postawionych inwestycji celów (prze de wszystkim realizację nowoczesnej infrastruktury drogowej z możliwością udostępnienia cieków dla żeglugi rekreacyjnej) przy zachowaniu najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego w stanie nienaruszonym

XXII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Inwestycja obejmuje rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także rozbudowę drogi na odcinku terenu zabudowanego. W ramach rozbudowy projektuje się jezdnię o nawierzchni bitumicznej, przebudowę istniejącego skrzyżowania z drogą powiatową nr 2726P i drogą powiatową nr 3789P, budowę i przebudowę zjazdów, budowę chodnika, budowę ścieżki pieszo - rowerowej, budowę dodatkowej jezdni oraz budowę zatok autobusowych. Ponadto przewiduje się odsunięcie drogi wojewódzkiej od istniejącej zabudowy w kierunku południowym. Przewiduje się także pozostawienie odcinka istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej na odcinku od km około 28+620 do 28+685, która umożliwi skomunikowanie przyległych posesji z nowo projektowanym odcinkiem drogi. Odwodnienie odbywać się będzie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej oraz za pomocą rowów odwadniających. Przedsięwzięcie obejmie budowę oświetlenia drogowego, budowę kanału technologicznego oraz budowę kanalizacji deszczowej. Ponadto przewiduje się przebudowę lub zabezpieczenie wszystkich kolizji z urządzeniami obcymi oraz wycinkę i urządzenie zieleni.

Istniejący most łączy dwie części miejscowości Grójec Wielki więc stanowi istotny element infrastruktury komunikacyjnej. Most musi zostać rozebrany, z uwagi na jego zły stan techniczny, nieodpowiednie parametry geometryczne tj. Zawężona jezdnia (ruch wahadłowy) i brak chodnika dla pieszych co sprawia, że poruszanie się pieszych po moście jest niebezpieczne.

Projektowana rozbudowa drogi wraz z obiektem mostowym polepszy warunki komunikacyjne oraz przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa ruchu.

Wariant podstawowy, przewidziany do realizacji jest wariantem III planowanego przedsięwzięć i jest wariantem dodatkowym w stosunku do przedstawionych w poprzedniej wersji raportu.

Inwestycja w wariantcie podstawowym obejmuje rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę w miejscowości Grójec Wielki, a także projekt rozbudowy drogi. Inwestycja zakłada realizację nowego mostu na południe od obiektu istniejącego.

Istniejąca droga wojewódzka nr 303 w obrębie projektowanego mostu charakteryzuje się jezdnią o nawierzchni bitumicznej szerokości: ok. 6,0 - 6,5m (przed i za obiektem), ok. 7,0m (na istniejącym obiekcie mostowym). Przed obiektem droga wojewódzka krzyżuje się z drogą powiatową nr 2726P o nawierzchni

gruntowej szerokości ok. 7,0m (po północnej stronie drogi wojewódzkiej) i nr 3789P o nawierzchni gruntowej szerokości ok 4,4m - 7,0m (po południowej stronie drogi wojewódzkiej).

Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę i przebudowę drogi wojewódzkiej
- rozbiórkę i budowę mostu przez rzekę Obrę
- budowę i przebudowę skrzyżowań z istniejącymi drogami publicznymi,
- budowę i przebudowę zjazdów,
- budowę dodatkowych jezdni,
- budowę chodnika,
- budowę ścieżki pieszo - rowerowej,
- budowę i przebudowę zatok autobusowych,
- budowę dodatkowych poszerzeń na wlotach skrzyżowań,
- budowę placów do zawracania pojazdów
- budowę poboczy gruntowych,
- budowę skarp z humusowaniem i obsianiem trawą,
- budowę oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej, kanału technologicznego,
- przebudowę i/lub zabezpieczenie kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej,
- budowę elementów bezpieczeństwa ruchu,
- budowę rowów drogowych
- wycinkę drzew i krzewów,
- roboty rozbiórkowe.

Nowoprojektowany obiekt mostowy

Ze względu na niedostateczny stan techniczny obiektu oraz potrzebę poprawy warunków bezpieczeństwa i komfortu ruchu planuje się całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu. Po południowej stronie obecnie istniejącego, planuje się budowę nowego mostu spełniającego warunki bezpiecznej eksploatacji i posiadającego odpowiednie parametry pieszo-ruchowe i odpowiednią nośność. Projektuje się budowę nowego mostu o konstrukcji stalowej i żelbetowej. Przesło nurtowe, zaprojektowane zostanie w postaci dwóch dźwigarów łukowych z pomostem, pełniącym rolę ściągu. Geometria projektowanego obiektu ukształtowana zostanie w sposób umożliwiający zachowanie swobodnego przepływu wód powodziowych i pochodzących lodu, a także zapewnienie maksymalnego światła pionowego pod obiektem z uwagi na ruch jednostek pływających.

W przekroju poprzecznym na moście zaprojektowano jezdnię o szerokości min. 8,0m, a także ciąg pieszo-rowerowy o szerokości min. 3,5m i chodnik dla obsługi o szerokości min. 0,9m. Na krawężnikach obiektu zamontowane zostaną urządzenia bezpieczeństwa ruchu w postaci barieroporęczy lub balustrad ochronnych, przechodzące następnie w odcinki tych elementów na dojazdach.

Podpory skrajne (przyczółki) obiektu zaprojektowane zostaną jako żelbetowe. Przyczółki wyposażone zostaną w żelbetowe skrzydła utrzymujące nasyp po obu stronach drogi, a także wsporniki dla oparcia żelbetowych płyt przejściowych.

Zakres prac budowlanych związanych z rozbiórką i budową obiektu mostowego obejmie w szczególności:

- budowę projektowanego obiektu wraz z odcinkami dojazdowymi,
- całkowitą rozbiórkę istniejącego obiektu (nawierzchni, elementów wyposażenia, ustroju nośnego, podpór),
- przebudowę i budowę mediów doziemnych i napowietrznych,
- wyprofilowanie skarp nasypów drogowych z humusowaniem i obsianiem trawą,
- wyprofilowanie dna i skarp koryta cieku,
- wykonanie umocnień przyobiektowych oraz koryta cieku.

Dla potrzeb prawidłowego posadowienia nowej konstrukcji podłoże w rejonie mostu zbadane zostanie za pomocą m.in. odwiertów geotechnicznych. Prawdopodobnie w przestrzeni ograniczonej ściankami szczelnymi, zabitymi po obrysie projektowanych ław fundamentowych konieczne będzie wykonanie posadowienia pośredniego. Oznacza to, że obciążenia z fundamentów przenoszone będą na zalegające głębiej warstwy podłoża gruntowego za pośrednictwem pali, kolumn lub innych technologii wzmocnienia podłoża gruntowego. Pale lub kolumny pod ławami fundamentowymi rozmieszcza się w odpowiednich rozstawach m. in. ze względu na konieczność uniknięcia ich wzajemnych oddziaływań. Nie tworzy się więc w podłożu jednorodnego bloku (bariery), a odstępy między palami lub kolumnami umożliwiają swobodny opływ przez wody podziemne. Należy jednak zaznaczyć, że inne możliwe do zastosowania technologie, które wymagają stworzenia pod projektowanymi ławami fundamentowymi bloków np. cementowo-gruntowych z uwagi na swój punktowy charakter (występowanie wyłącznie w miejscach podpór mostu) również nie wpłyną negatywnie na możliwości przepływu wód gruntowych.

Ingerencja w maksymalny możliwy sposób ograniczona zostanie poprzez zabicie stalowych ścianek szczelnych, wewnątrz których wykonane zostaną projektowane roboty ziemne i fundamenty

obiektu. Planowane roboty w zakresie rozbiórki i budowy nowego mostu nie będą wiązać się z koniecznością zmian w obecnym biegu rzeki.

Technologia budowy mostu zakłada prowadzenie robót przy zachowaniu ciągłości przepływu wody w rzece bez konieczności stosowania zabudowy pod mostem, grodzi, kanałów obiegowych lub przepompowni.

W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem dno i skarpy cieku podane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Zgodnie ze szkicem geomorfologicznym zawartym w objaśnieniach do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski ark. Zbąszyń (503), analizowana droga przebiega w obrębie lokalnego zwężenia terasy jeziornej przebiegającej południkowo, otoczonej od wschodu i zachodu poziomem wodnolodowcowym (sandrowym). Profil podłużny terenu po którym przebiegać ma droga jest względnie płaski, opada nieznacznie ze wschodu i zachodu w kierunku obniżenia wykorzystywanego przez Obrę od rzędnych ok 58,0 m n.p.m. do rzędnych ok 52,0 m n.p.m.

Na przebiegu rozbudowywanej drogi zgodnie ze Szczegółową Mapą Geologiczną Polski ark. 503 „Zbąszyń”, w bezpośrednim otoczeniu Obry występują namuły i piaski den dolinnych oraz piaski i mułki jeziorne. Wyżej zalegają piaski eoliczne oraz piaski i żwiry wodnolodowcowe (sandrowe).

Teren objęty inwestycją znajduje się w granicach złoża gazu ziemnego „Babimost”, dodatkowo w odległości ok 500 m w kierunku zachodnim znajduje się złożo kruszywa naturalnego „Grójec Wielki”.

Zgodnie z podziałem hydrogeologicznym Polski obszar inwestycji znajduje się w regionie wielkopolskim (XIII), w którym główny użytkowy poziom wodonośny wykształcony został w utworach czwartorzędowych o miąższości od kilku do 25 m, na głębokości od kilku do 50 m. Wydajność poziomu mieści się w granicach $10-80 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Od Zbąszynia na południe, wzdłuż doliny Obry, rozprzestrzenia się rejon doliny Obry (XIII C), w którym główny poziom użytkowy tworzą utwory czwartorzędowe o miąższości od kilku do 70 m. Wydajność kształtuje się przeważnie poniżej $10 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$. Niewielkie znaczenie użytkowe w całym regionie wielkopolskim posiada poziom wodonośny w utworach trzeciorzędowych, występujący na głębokości 45-160 m, o wydajności $25-45 \text{ m}^3\text{h}^{-1}$.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W obszarze inwestycji, zgodnie z odczytem z mapy hydrograficznej w skali 1: 50 000 wody podziemne pierwszego poziomu występują w otoczeniu koryta Obry na głębokości powyżej 1 m. p.p.t. na pozostałych fragmentach drogi na głębokości pomiędzy 1 a 2 m p.p.t.

Zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000 rozbudowywany układ drogowy znajduje się w granicach wydzielenia abQII/Tr. Oznacza to, że użytkowym poziomem wodonośnym jest tu czwartorzęd i trzeciorzęd. Poziom czwartorzędowy posiada słabą izolację lub nie posiada jej wcale i jednostkowe zasoby dyspozycyjne w przedziale 100 - 200 m³/24h.

Obszar inwestycji położony jest poza wyznaczonymi na terenie kraju Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych (GZWP), najbliższy położony obszar tego typu to GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska (geoportal Państwowej Służby Hydrogeologicznej - <http://epsh.pgi.gov.pl/>).

Teren objęty planowanymi pracami zlokalizowany jest w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 59 o europejskim kodzie PLGW600059, położonym w regionie wodnym Odry. Ocena zarówno stanu ilościowego jak i chemicznego tej JCWPd według Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967) jest dobra, JCWPd jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tej JCWPd jest zachowanie dobrego stanu chemicznego i ilościowego.

Zgodnie z Mapą Podziału Hydrograficznego Polski (MPHP), obszar inwestycji leży w Dorzeczu Warty, w zlewni Obry, która przepływa przez obszar inwestycji. W rejonie przedmiotowego odcinka drogi 303 dominuje południkowy kierunek odwodnienia. Głównym elementem sieci hydrograficznej jest Obra. Rzeka ta na analizowanym odcinku wykorzystuje szerokie obniżenie dolinne (Bruzdę Zbąszyńską), którym po bifurkacji wód w Pradolinie Warciańsko-Odrzańskiej, kieruje się na północ do Warty.

Na przebiegu planowanej drogi ani w bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się żadne zbiorniki wodne. Najbliższy położonym jeziorem jest jezioro Grójeckie, oddalone o ok 160 m od terenu inwestycji, w odległości ok 700m znajduje się jezioro Chobienickie.

Bezpośrednie otoczenie Obry na przebiegu analizowanej drogi znajduje się w zasięgu terenów o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym 1% – raz na 100 lat (<http://mapy.isok.gov.pl/imap/>).

Teren inwestycji znajduje się w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Stanowi ona naturalną część wód, której stan oceniono w Planie Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Odry jako zły i która jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Teren inwestycji obejmuje fragment uregulowanej doliny Obry, stąd roślinność opisywanego obszaru tworzą przede wszystkim różnorodne zbiorowiska roślinne typowe dla dolin rzecznych. Doliny rzeczne

były i są kształtowane zarówno przez czynniki naturalne, w tym przede wszystkim przez samą rzekę i jej reżim hydrologiczny, jak i przez czynniki wynikające z działalności człowieka, które w przypadku opisywanego terenu miały znaczenie zasadnicze - stąd też w odniesieniu do szaty roślinnej również można odnotować elementy (zbiorowiska), które wytworzyły się tu spontanicznie oraz zbiorowiska antropogeniczne, których obecność i funkcjonowanie jest zależne od człowieka. Na opisywanym terenie brak jest siedlisk typowo naturalnych - zarówno rzeka jak i jej otoczenie były w przeszłości przekształcane. Poza roślinnością wodną i szuwarową, typową dla dolin rzecznych brak jest tu płatów typowo naturalnej roślinności. Zarówno monokultury sosnowe jak i roślinność ruderalna to antropogeniczne typy fitocenoz.

No opisywanym terenie nie odnotowano chronionych gatunków roślin naczyniowych.

Na opisywanym terenie odnotowano 2 gatunki mszaków objętych ochroną częściową. Są to:

- rokićnik pospolity *Pleurozium schreberi*
- fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*

Rokićnik pospolity występuje powszechnie w runie monokultur sosnowych, a fałdownik odnotowany został na krawędzi lasu po południowo wschodniej stronie istniejącego mostu. Obydwa gatunki są pospolite w kraju i regionie. Stanowiska ich występowania nie są zagrożone inwestycją, gdyż leżą poza granicami jej oddziaływania. Na opisywanym terenie nie odnotowano płatów chronionych typów siedlisk przyrodniczych.

Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze.

Inwentaryzację fauny terenu inwestycji przeprowadzono w 2019 i zaktualizowano w 2023 r.

W 2019 r. na obszarze inwentaryzacji stwierdzono 33 gatunki ptaków lęgowych i jeden o niejasnym statusie – jastrząb *Accipiter gentilis*, żerujący na tym obszarze, jednak nie udało się stwierdzić jego gniazdowania na obszarze oddziaływania inwestycji. Spośród stwierdzonych, w I Załącznika Dyrektywy Ptasiej znajduje się dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i żuraw *Grus grus*. Jednak zdecydowanie najwyższą wartością tego terenu była kolonia lęgowa czapli siwej, w której stwierdzono dokładnie 100 gniazd zajętych (z pisklętami w czasie kontroli), przy czym 94 znajdują się na południe

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

od istniejącego przebiegu drogi, a dalsze 6 po jej północnej stronie. W obszarze objętym przewidzianą wycinką drzew znajdowało się ok 12 gniazd.

Na obszarze inwentaryzacji i jego otoczeniu stwierdzono w 2019 r. 7 gatunków płazów – żabę wodną *Pelophylax esculentus*, żabę jeziorkową *P. lessonae*, żabę śmieszę *P. ridibundus* (te trzy gatunki występują w rejonie mostu – planowanej inwestycji), żabę trawną *Rana temporaria*, moczarową *R. arvalis*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea* i ropuchę szarą *Bufo bufo*. Z gadów stwierdzono, w oddaleniu od inwestycji, głównie przy brzegach jeziora Chobienickiego – zaskrońca *Natrix natrix*, jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*, jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara* i padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*. W miejscu inwestycji stwierdzono łącznie około 250 osobników z kompleksu żab zielonych (głównie żaby wodne i śmieszki), w tym około 200 młodości i ok. 50 dorosłych.

W miejscu realizacji przedsięwzięcia poszukiwano kryjówek, które mogłyby być wykorzystywane jako zimowiska i schronienia dla nietoperzy. Nie natrafiono na takie miejsca, nie stwierdzono również zasiedlenia przez nietoperze mostu przeznaczonego do demontażu.

Obszar inwestycji znajduje się w granicach dwóch obszarów Natura 2000:

- PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
- PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich

oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska.

W 2023 r. przeprowadzono weryfikację i aktualizację wyników badań w zakresie fauny. Rozpoznanie przyrodnicze zostało wykonane na obszarze planowanej inwestycji i w buforze 250m.

Wykonane wczesną wiosną obserwacje wykazały migracje ropuch szarych do 2 miejsc rozrodu. Miejsca te zostały opisane także podczas wcześniejszych badań w 2019r. Wszystkie dotychczas zinwentaryzowanych siedliska płazów funkcjonują. Ich jakość oceniono jako dobrą.

Podczas wczesnowiosennych badań na inwentaryzowanym obszarze wykazano występowanie 27 gatunków ptaków. W odniesieniu do większości z nich gniazdowanie określono jako możliwe. W części przypadków udało się stwierdzić zeszłoroczne lub tegoroczne gniazda. Potwierdzono występowanie siedlisk gatunków stwierdzonych w 2019r. Na uwagę zasługuje obecność gatunków rzadkich tj. zimorodka, dzięcioła czarnego, perkoza dwuczubego i żurawia.

W bieżącym roku wykazano więcej niż w 2019r. gatunków wczesnych. Wynika to głównie z terminu prowadzenia obserwacji. Najistotniejsza zmiana w środowisku w stosunku do wyników z poprzednich badań dotyczy kolonii czapli siwej. W 2019r. kolonia znajdowała się na południe od drogi 303. Przy czym kilka gniazd znajdowało się także po północnej stronie drogi około 80 m od skrajnego pasa.

W przeciągu ostatnich lat ptaki porzuciły siedliska w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i przeniósł się na północ. W miejscu dawnej kolonii pozostało obecnie kilkadziesiąt pustych gniazd. Część drzew zajętych w latach poprzednich przewróciło się, a gniazda pospadały. Pozostałe gniazda nie zostały w marcu 2023r. zajęte. Równocześnie ponad 100 m na północ od istniejącej drogi ptaki rozbudowały kolonię, której zaczątki były widoczne już w 2019r. Do połowy marca naliczono 87 zajętych gniazd. Podczas ostatniej kontroli nadal obserwowano ptaki z materiałem gniazdowym, dlatego należy założyć że ostateczna liczba gniazd w kolonii może być większa. Obecna lokalizacja kolonii znajduje się dalej od ruchliwej drogi, a zarazem obszaru inwestycji. Dolot do gniazd jest łatwiejszy, a obfite w ryby żerowisko znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd.

Badany obszar jest mało atrakcyjny dla większości ssaków. Gatunki o większej antropofobii przeważnie unikają okolic zabudowy. Natomiast sama Obrą stanowi atrakcyjne siedlisko ssaków ziemno-wodnych takich jak bóbr i wydra.

Podczas badań kontrolowano przeznaczony do wyburzenia most oraz szczeliny w drzewach pod kątem występowania siedlisk nietoperzy. Nie stwierdzono gatunków hibernujących, odchodów ani potencjalnych siedlisk nietoperzy. Konstrukcja obiektu nad Obrą nie jest atrakcyjna dla występujących w regionie gatunków nietoperzy. Nie stwierdzono wystarczająco głębokich szczelin. Podobne kontrole były przeprowadzone również w okresie aktywności nietoperzy. Nie stwierdzono wykorzystania obiektu przez nietoperze. Dolina Obry jest wykorzystywana przez bardzo szerokie spektrum nizinnych gatunków nietoperzy, w tym przez: karliki malutkie, karliki drobne, borowce wielkie, mroczki późne, nocki rude, nocki Natterera, nocki duże, mopki, mroczki późne, gacki i inne. Należy założyć, że gatunki te wykorzystują okolice analizowanego mostu (fragment doliny Obry) jako miejsce żerowania lub trasę przelotu.

Krajobraz terenu inwestycji i jego bezpośredniego sąsiedztwa podlegał długotrwałemu przekształcaniu przez gospodarczą działalność człowieka. Fragment rozbudowywanej drogi znajduje się granicach miejscowości Grójec Wielki, i obejmuje obok odcinka drogi obiekt mostowy służący do przekroczenia rzeki Obry. Jego bezpośrednie sąsiedztwo obejmują tereny leśne oraz zabudowa miejscowości. W szerszym ujęciu inwestycja sąsiaduje z rozległym kompleksem leśnym towarzyszącym obniżeniu wykorzystywanemu przez Obrę, terenami użytków rolnych oraz powierzchniami jezior.

Naturalny kształt bezpośredniego otoczenia drogi podlegał przekształceniu na skutek gospodarczej działalności człowieka, głównie rozwoju zabudowy i intensywnej gospodarki leśnej. W najbliższym otoczeniu analizowanego odcinka drogi jest on pozbawiony dominant krajobrazowych, stanowiących zarówno obiekty architektoniczne jak i formy ukształtowania powierzchni ziemi znacznych rozmiarów.

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi nie znajdują się żadne stanowiska archeologiczne i obiekty zabytkowe ujęte w ewidencji

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Wielkopolskiego i Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Najbliżej położonym obiektem tego typu jest budynek dawnej szkoły położony w Chobienicach, oddalony o ok. 1,8 km w kierunku wschodnim od obszaru planowanych prac.

Powierzchnia ziemi w rozumieniu art. 3 pkt. 25 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) będzie w możliwie największym stopniu chroniona poprzez zapewnienie ograniczenia zmian naturalnego ukształtowania terenu do niezbędnego minimum oraz utrzymanie, jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U., poz. 1395).

Teren przekształcony w wyniku realizacji przedsięwzięcia (obszar przeznaczony pod realizację inwestycji w tym, przebudowę dróg istniejących i wykonanie poboczy, nasypów, wykopów, chodników) szacuje się na ok 2 ha. Podkreśla się, że przedsięwzięcie dotyczy w części rozbudowy już istniejącego układu drogowego, co ograniczy zakres ingerencji przypowierzchniowe warstwy gruntu, ok 0,5 ha obejmuje teren istniejących dróg. Nie przewiduje się realizacji tuneli lub innych głębokich wykopów.

W miejscach prowadzonych prac zostanie zdjęta przypowierzchniowa warstwa gruntu w celu dostosowania powierzchni terenu do niwelety jezdni, chodników, wraz z wykonaniem koniecznej podbudowy. Rzędna niwelety na większości przebiegu drogi w nowym śladzie zostanie podniesiona. Droga po wschodniej stronie Obry poprowadzona będzie na nasypie o wysokości do ok 2,5 m w stosunku do aktualnych rzędnych. Konieczność wykonania głębszych wykopów wystąpi w miejscach realizacji infrastruktury podziemnej, w celu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą oraz w miejscu realizacji nowego mostu i demontażu mostu istniejącego. Na obecnym przebiegu drogi na niewielkim fragmencie zebrana będzie istniejąca nawierzchnia wraz z podbudową, pozostała nawierzchnia zostanie pozostawiona, a droga w tym miejscu służyć będzie jako dojazdowa do okolicznych zabudowań (odcinki na których zebrana będzie nawierzchnia oznaczono na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik nr 3 do niniejszego raportu). Prace te powodować mogą powstanie mas ziemnych, które będą wykorzystane do kształtowania terenu w obrębie inwestycji, a pozostały nadmiar przekazany będzie uprawnionym firmom jako odpad o kodzie 17 05 04 do odzysku, bądź też przekazany osobom fizycznym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U. z 2016 r. poz. 93).

W celu ograniczenia zakresu prac ziemnych w obrębie doliny Obry (realizacja podpór nowego mostu) projektuje się wykonanie tymczasowych platform roboczych w obudowie ze ścianek szczelnych. Powyższe umożliwi bezpieczne prowadzenie robót i ograniczenie ingerencji w teren doliny jak i koryta rzeki

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

do niezbędnego minimum. Przeszło docelowego obiektu, o ile to będzie możliwe, przewidziane zostało częściowo z elementów prefabrykowanych, co przyczyni się do skrócenia czasu budowy obiektu. Po wykonaniu robót platformy robocze zostaną rozebrane a teren uporządkowany. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrą, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Na etapie realizacji inwestycji wpływ na stosunki wodne może mieć zdjęcie wierzchniej warstwy gruntów na trasie przebiegu układu komunikacyjnego oraz wykonanie ewentualnych wykopów pod infrastrukturę podziemną. Zdjęcie przypowierzchniowej warstwy gruntu wraz szatą roślinną będzie miało czasowy wpływ na szybkość infiltracji wód opadowych i roztopowych do warstwy wodonośnej. Oddziaływanie to będzie ograniczone w czasie, wyłącznie do etapu budowy. Po wykonaniu nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych może dojść do niewielkich zmian w obiegu wody na skutek uszczelnienia podłoża. Oddziaływanie takie z uwagi na niewielki zakres przedsięwzięcia ma pomijalny charakter. Oddziaływanie tego typu związane jest z każdego rodzaju pracami budowlanymi, nie przewiduje się by mogło w istotny sposób wpływać na stosunki wodne analizowanego obszaru. Wody opadowe po podczyszczeniu odprowadzane będą do rzeki Obry.

Największy potencjał zagrożeń dla wód niesie ze sobą konieczność realizacji prac w obrębie doliny Obry wynikająca z rozbioru istniejącego i budowy nowego mostu. Istniejący obiekt mostowy nie posiada odpowiednich parametrów technicznych i wytrzymałościowych, a pod wpływem długiego czasu użytkowania nastąpiła jego degradacja. Obiekt przewidziano do całkowitej rozbioru. Realizacja inwestycji będzie również wiązała się z koniecznością odwadniania wykopów w szczególności związanych z wykonaniem fundamentów podpór projektowanego mostu. Wszelkie roboty (w tym odwadnianie wykopu) związane z podporami prowadzone będą wewnątrz zamkniętego ściankami szczelnymi obszaru, co pozwoli na wydzielenie i ograniczenie tej strefy do minimum.

Budowa nowego obiektu mostowego nastąpi w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu istniejącego, w granicach obszaru zabudowanego, w miejscu, w którym rzeka jak i jej dolina posiadają ograniczoną naturalność. Z tego względu nie istnieje zagrożenie, że budowa spowoduje w znaczący sposób zmiany w istniejącym zagospodarowaniu. Rozebrany zostanie istniejący most, którego podpory ingerują w koryto cieku. Nowa konstrukcja obiektu pozwoli na zbliżone lub szersze rozmieszczenie podpór skrajnych w stosunku do stanu istniejącego, z uwagi na jednoprzęsłową konstrukcję nie będzie ona powodować realizacji podpór w korycie. Dodatkowo budowa nowego obiektu wywierać będzie pozytywny wpływ z uwagi na zastosowanie

rozwiązań sprzyjających migracji zwierząt – zbliżone światło poziome i zwiększenie światła pionowego projektowanego mostu względem istniejącego. W ramach planowanej inwestycji przed, pod obiektem oraz za obiektem (łącznie do około 50 m) dno i skarpy cieku poddane zostaną gruntownej konserwacji poprzez wykoszenie roślinności, odmulenie oraz reprofilację. W zależności od późniejszych uzgodnień z zarządcą cieku (etap pozwolenia wodnoprawnego) dno i skarpy na w/w odcinku na wniosek zarządcy cieku mogą zostać umocnione na przykład narzutem kamiennym (dno) i materacami gabionowymi, geokrata, narzutem kamiennym lub płytami czy kostką (skarpy).

Powyższe prace realizowane będą w granicach Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) RW6000251878719 „Obra od Kan. Dzwińskiego do Czarnej Wody”. Zgodnie z wektorową Mapą Hydrograficznego Podziału Polski, długość Obry w jej zasięgu wynosi 35,9 km, zakres planowanych prac obejmie ok 50 m długości cieku, co stanowi ok 0,14% długości cieku głównego JCWP. Biorąc powyższe pod uwagę oraz rodzaj planowanych do zastosowania rozwiązań, przedstawionych powyżej, należy uznać że planowana inwestycja nie będzie ingerować w elementy hydromorfologiczne rzeki w sposób istotny. Nie przewiduje się zmian przebiegu koryta rzeki. Przesło obiektu zostało zaprojektowane w sposób wykorzystujący istniejący kształt koryta rzeki Obry. Projektuje się jedynie umocnienie skarp rzeki z zastosowaniem materiałów naturalnych. Planowane rozwiązania nie zakładają realizacji podpór w nurcie rzeki, tak jak to ma miejsce obecnie. W związku z tym prace realizowane będą na odcinku koryta z elementami hydromorfologicznymi o ograniczonej naturalności, zwłaszcza w strefie brzegowej gdzie przyczółki mostu umocnione są kostką kamienną, oporem betonowym i palisadą z palików drewnianych. Powyższe czynniki powodują, że skala ingerencji w naturalne elementy ukształtowania koryta jak i doliny rzeki Obry, nie będzie istotna i nie powinna wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla JCWP nr RW600019184999 w Ramowej Dyrektywie Wodnej i ustawie Prawo Wodne.

Na etapie realizacji inwestycji planuje się realizację zaplecza budowy na potrzeby budowy mostu poza obszarami szczególnego zagrożenia ryzykiem powodziowym.

Podstawowym środkiem ochrony środowiska gruntowo – wodnego podczas budowy jest profilaktyka, w tym wypadku użytkowanie sprawnego sprzętu budowlanego, bez oznak wycieków paliwa, olejów (silnikowego, hydraulicznego) czy innych płynów stosowanych w sprzęcie budowlanym (płyny chłodzące, hamulcowe). Oględziny sprzętu przed rozpoczęciem pracy, które wynikają z przepisów bhp pokrywają się z zaleceniami wynikającymi z zapobiegania ewentualnym zanieczyszczeniom wód czy gleby. Sprzęt budowlany, po zakończeniu prac będzie stacjonował na jezdni wyłączzonej z ruchu lub placu tymczasowym o szczelnym podłożu. Zaplecze budowy będzie wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się substancji niebezpiecznych dla środowiska wodnego. Jeżeli Wykonawca zdecyduje się na tankowanie sprzętu budowlanego

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

na terenie budowy to będzie zobowiązany do wykonywania tego w odległości minimum 50 m od cieku, w wydzielonym do tego celu miejscu, na szczelnym podłożu. Miejsce tankowania maszyn musi być wyposażone w sorbent na wypadek rozlania się paliwa. Wymogi dotyczące parkowania sprzętu budowlanego nie dotyczą maszyn, których czas przygotowania do pracy lub demontaż przekracza 2-3 godziny. W takim przypadku bezcelowe jest codzienne jej montowanie i demontowanie.

Podczas prowadzenia prac w obrębie terasy zalewowej, wykonawca powinien monitorować stan wód w rzece, oraz tak planować organizację pracy by istniała możliwość sprawnej ewakuacji materiałów, infrastruktury i sprzętu budowlanego w przypadku wystąpienia sytuacji powodziowej. Wezbrania na dużych rzekach nizinnych nie są zjawiskami o tak dużej dynamice by mogły zaskoczyć wykonawcę prac (dodatkowo prace dotyczą odcinka rzeki znajdującego się w rymnie polodowcowej, w której zjawiska wezbraniowe są dodatkowo minimalizowane przez jeziora przepływowe), przez co nie przewiduje się by zagrożenie zanieczyszczenia wód z tym związane miało realny charakter.

Nie przewiduje się ingerencji w znajdujące się sąsiedztwie drogi jeziora, czy inne drobne zbiorniki wodne.

Ścieki bytowe na etapie prac budowlanych gromadzone będą w przenośnych toaletach typu Toi-Toi, opróżnianych w miarę potrzeb za pomocą wozów asenizacyjnych.

Realizacja inwestycji polegająca na budowie drogi w nowym przebiegu po wschodniej stronie mostu na Obrze z punktu widzenia zachowania szaty roślinnej wiązała się będzie przede wszystkim ze zniszczeniem fragmentu lasu. Las ten to monokultura sosnowa o charakterze boru świeżego bez większych wartości fitocenotycznych. W wyniku działań nie zostaną zniszczone ani stanowiska chronionych gatunków roślin ani płaty chronionych typów siedlisk przyrodniczych. Jest to jednak ingerencja istotna z punktu zachowania powiązań ekologicznych doliny Obry. Poprowadzenie drogi w nowym przebiegu będzie nową jakością w środowisku i będzie się wiązało ze zmniejszeniem powierzchni leśnej oraz zwiększy szerokość strefy zabudowy wokół mostu na Obrze.

Aby umożliwić realizację przedsięwzięcia konieczne będzie usunięcie 78 drzew (o 90 pniach), 75 m² krzewów oraz 1700 m² lasu. Pośród gatunków przeznaczonych do wycięcia dominuje sosna, brzoza olsza czarna, świerk, dąb i klon. Są to gatunki pospolite zarówno w kraju jak i w regionie, ich usunięcie nie wpłynie na bioróżnorodność przedmiotowego obszaru.

W obrębie drzew przeznaczonych do usunięcia nie stwierdzono występowania chronionych gatunków epifitycznych.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Rzeka Obrę stanowi istotny szlak migracji ptaków w Polsce, stąd zachodzi tu ryzyko nieznacznego negatywnego oddziaływania na etapie realizacji. Niektóre z migrujących korytem Obry gatunków, jak sieweczka rzeczna, brodziec piskliwy, samotnik, kwokacz (stwierdzone w czasie kontroli) mogą zatrzymywać się na terenie budowy mostu, który kojarzyć im się może z preferowanymi przez nie piaszczystymi łachami i brzegami, w ten sposób mogą być narażone na odniesienie obrażeń lub śmierć w wyniku przebywania na placu budowy – wiąże się to również z przebywaniem w strefie zagrożenia kolizją z przejeżdżającymi po moście pojazdami. Sieweczka rzeczna jest spośród tych gatunków najmniej antropofobowym i może nawet przystępować do lęgów na takim placu budowy, co wiąże się z dużym ryzykiem zniszczenia jaj lub przypadkowego zabicia piskląt.

Oddziaływania bezpośrednie dotyczą przede wszystkim ryzyka niszczenia zajętych siedlisk lęgowych, w przypadku kiedy wycinka drzew odbywałaby się w sezonie lęgowym. Z tego powodu wycinka drzew i krzewów powinna być prowadzona w okresie od 16 października do końca lutego. Prowadzenie wycinki w sezonie lęgowym bez szkody dla awifauny jest zawsze obarczone ryzykiem i możliwe tylko pod nadzorem ornitologicznym, przy czym oddziaływanie negatywne na siedlisko lęgowe gatunku chronionego, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, zachodzi również w przypadku wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych w obrębie siedliska lęgowego a nie tylko drzew i krzewów na których znajdują się gniazda. W wyniku rozbiórki istniejącego mostu zniszczone zostaną gniazda oknówki znajdujące się na jego konstrukcji. W związku z tym prace związane z demontażem mostu powinny być również prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, a przynajmniej rozpoczęte, a jeśli przeciągną się na okres lęgowy, nad pracami tymi proponuje się ustanowić nadzór ornitologiczny. Powyższe oddziaływanie będzie miało charakter średnioterminowy. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowych mostach, jednak proces ten może potrwać kilka lat.

Wariant przeznaczony do realizacji zaprojektowano tak, by omijał kolonię lęgową czapli siwej, którą stwierdzono tu podczas badań z 2019 r. Obecnie ptaki przeniósł się na przeciwną stronę drogi wojewódzkiej, poza obszar planowanych prac. W związku z tym nie przewiduje się oddziaływania na ten gatunek, inwestycja nie będzie powodować konieczności likwidacji nawet nieczynnych gniazd. Jak wykazała kontrola przeprowadzona w bieżącym roku, lokalizacja gniazd czapli cechuje się w tym obszarze dużą dynamiką, w związku z tym ze względu na potencjalne ryzyko powrotu ptaków na dawne rewiry lęgowe proponuje się ustanowienie nad prowadzonymi pracami nadzoru przyrodniczego, który nadzorować będzie obszar prac pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, a zwłaszcza ptaków. W przypadku powrotu ptaków na dawne siedliska proponuje się by w okresie trwania ich okresu lęgowego wstrzymać prace na odcinku wzdłuż kolonii.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

W wyniku realizacji inwestycji gniazdujące i bytujące na jej obszarze gatunki utracą siedliska. Zniszczeniu ulegnie 1 gniazdo szpaka i 1 gniazdo drozda – prawdopodobnie kwiczoła. Rozbiórka istniejącego mostu spowoduje zniszczenie kilkunastu lub kilkudziesięciu gniazd jaskółki dymówki.

Nieznaczone powierzchnie zniszczonych płatów szuwaru i zmiany w obrębie koryta rzeczno-ego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować niewielkie zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu, jednak nie powinny one wpływać na warunki występowania tych zwierząt w szerszym otoczeniu koryta Obry. Ze względu na stosunkowo dużą antropopresję, sąsiedztwo mostu nie stanowi szczególnie atrakcyjnego miejsca występowania ptaków (poza jaskółkami).

Oddziaływania średnioterminowe mogą zachodzić przede wszystkim w stosunku do kolonii jaskółki, która zostanie zniszczona. Ptaki te często odbudowują kolonię, budując nowe gniazda na nowym moście, jednak proces ten może potrwać kilka lat. Ewentualne zniszczone płaty szuwaru i różne zmiany w obrębie koryta rzeczno-ego a także w sąsiedztwie mostu mogą spowodować zmiany awifauny w jego najbliższym otoczeniu.

Zwiększony ruch samochodów, w tym ciężarowych po przedmiotowej drodze w dłuższej perspektywie czasowej, zwiększa antropopresję w otoczeniu mostu, może skutkować to spadkiem liczebności ptaków w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zwiększony ruch to także ryzyko stale zwiększonej śmiertelności ptaków w kolizji pojazdami, zwłaszcza w okresie wędrówek i wychowywania młodych. Należy jednak zaznaczyć, że sam wzrost liczby pojazdów nie wynika z faktu rozbudowy drogi (ta inwestycja ma za zadanie poprawę jej sprawności technicznej), lecz jest to trend zauważalny dla całego kraju i wynikający z lepszej dostępności pojazdów i kondycji finansowej społeczeństwa.

Całość przedsięwzięcia ma charakter krótkoterminowy, w związku z tym tego typu oddziaływania na płazy będą dominujące. Zagroženiem na etapie realizacji inwestycji jest przebywanie żab zielonych na terenie planowanych prac. Pozostałe gatunki płazów mogą migrować wzdłuż koryta Obry od miejsc zimowania do miejsc rozrodu. Z uwagi na realizację podpór mostu w obrębie przestrzeni wydzielonej ściankami szczelnymi w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki, nie istnieje możliwość wygrozdzenia miejsca prowadzenie prac tymczasowymi ogrodzeniami. Zaleca się natomiast wyprowadzenie poszczególnych segmentów ścianek tak by wystawały nad powierzchnię ziemi lub wody na wysokość uniemożliwiającą jej pokonanie przez drobne zwierzęta. Uniemożliwi im to wejście do wykopu realizowanego wewnątrz ścianki. Pomimo to zaleca się prowadzić codzienne kontrole wykopów na okoliczność występowania w nich zwierząt (czego nie można całkowicie wykluczyć), w przypadku ich stwierdzenia zostaną przeniesione w miejsca odpowiadające upodobaniom danych gatunków.

Wskutek prac mogą powstać siedliska o parametrach odpowiednich dla różnych gatunków płazów – piaszczyste brzegi i płytkie fragmenty cieków, co może sprzyjać pojawieniu się ropuchy zielonej,

której w trakcie badań nie stwierdzono. W siedliskach takich mogą też rozmnażać się żaby trawne i przebywać młodociane żaby zielone.

Ze względu na stosunkowo duży potencjał przedmiotowego terenu dla występowania płazów, w przypadku częstego ich wkraczania w obszar prac, proponuje się nad ich przebiegiem ustanowienie nadzoru przyrodniczego, który określi ryzyka związane z ostatecznie obraną technologią budowy i w razie konieczności wprowadzi środki zapobiegawcze śmiertelności zwierząt (wygrozdzenie fragmentów terenu budowy, odławianie osobników z miejsca prowadzenia prac i przenoszenie ich w bezpieczne miejsca).

Zwiększony ruch samochodowy może potencjalnie powodować większą śmiertelność płazów na drodze w czasie ich życia lądowego – dotyczyć to może zarówno okresu migracji w przypadku osobników, które drogę przekraczać będą po jezdni a nie pod mostem, przy korycie Obry, jak i osobników po zakończonych godach, zwłaszcza wśród gatunków które większość życia spędzają na lądzie, często w rejonie zabudowań (ropucha szara i żaba trawna). Przy czym realizacja nowego mostu zapewni utrzymanie drożności korytarza migracyjnego i minimalizuje ryzyko śmiertelności na drodze.

Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie w sposób negatywny na zachowanie ciągłości ekologicznej korytarza ekologicznego doliny Obry. Nie zostaną wprowadzone nowe bariery mogące wpływać na potencjał migracyjny dla zwierząt, będą one mogły jak dotychczas swobodnie przemieszczać się pomiędzy podporami nowego mostu. Nie przewiduje się realizacji zabudowy poprzecznej koryta rzeki Obry, w związku z tym zachowany będzie jej potencjał migracyjny dla organizmów wodnych.

W rejonie planowanego mostu stwierdzono bytowanie chronionych gatunków ssaków, bobra i wydry, jednak w obrębie planowanych prac nie znajdują się ich nory, przez co oddziaływanie na te gatunki związane będzie przede wszystkim z czasowym ograniczeniem możliwości żerowania na obszarze planowanych prac. Dostępność tego terenu dla tych gatunków powróci po zakończeniu etapu budowy.

Na obszarze inwestycji nie stwierdzono występowania chronionych gatunków bezkręgowców, zwłaszcza owadów saproksylicznych.

W obszarze inwestycji nie stwierdzono występowania nietoperzy, jednak z pewnością dolina Obry jest przez nie intensywnie wykorzystywana jako żerowisko i szlak migracji. W związku z powyższym jako działanie minimalizujące oddziaływanie na tę grupę zwierząt proponuje się zawieszenie pod planowanym mostem przynajmniej 4 budek dla nietoperzy.

Z uwagi na brak ingerencji inwestycji w dawną kolonię lęgową czapli siwej, gatunku stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 PLB080005 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, i ograniczoną do minimum ingerencję w tereny leśne stanowiące potencjalne siedliska chronionych gatunków zwierząt, nie przewiduje się zagrożenie wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszar. W celu zminimalizowania oddziaływania na obszar, zaleca się realizację rozbudowy drogi w pod nadzorem przyrodniczym.

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

Planowany nowy most będzie posiadał zbliżony układ podpór skrajnych do mostu istniejącego i nie przewiduje się lokalizacji nowych podpór w korycie jak to ma miejsce obecnie, w związku z tym nie przewiduje się ograniczenia potencjału doliny Obry jako korytarza ekologicznego, nie przewiduje się także wprowadzenia zabudowy poprzecznej w obrębie koryta i doliny, przez co nie wystąpi ograniczenie potencjału migracyjnego dla organizmów wodnych).

W obszarze oddziaływania nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 PLH080002 Rynna Jezior Obrzańskich, w związku z tym nie przewiduje się wpływu na uszczuplenie ich zasobów.

Z uwagi na częściowe poprowadzenie rozbudowywanej drogi w nowym śladzie, wpływ na krajobraz związany będzie przede wszystkim z koniecznością przeprowadzenia wycinki lasu na powierzchni ok 1700 m², oraz usunięcie 78 drzew i 75 m² krzewów poza terenami leśnymi. Ze względu na fakt, że większość wycinki odbywać się będzie w peryferyjnej części rozległego kompleksu leśnego, w sąsiedztwie istniejącej drogi, wpływ na krajobraz będzie ograniczony, choć z pewnością zauważalny. W celu zminimalizowania tego oddziaływania należy w miarę możliwości zagospodarować otoczenie drogi zielenią, oraz pozostawić część niekolidujących drzew wzdłuż istniejącej drogi. Do nasadzeń powinny być stosowane gatunki rodzime występujące pospolicie w kraju i w regionie.

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w sąsiedztwie analizowanego odcinka drogi nie znajdują się żadne stanowiska archeologiczne i obiekty zabytkowe ujęte w ewidencji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Z uwagi na powyższe nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na obiekty zabytkowe. W przypadku natrafienia, na etapie realizacji, na przedmioty co do których zaistnieje przypuszczenie, że posiadają historyczną wartość, inwestor będzie zobowiązany do postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami po odkryciu obiektów przypuszczalnie zabytkowych bezwarunkowo należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe – powiadomić Wójta Gminy, który w terminie nie dłuższym niż 3 dni przekaże to zawiadomienie. Jeżeli Wojewódzki Konserwator Zabytków w terminie 5 dni od przyjęcia zawiadomienia nie dokona oględzin odkrytego przedmiotu, przerwane roboty będą mogły być kontynuowane.

Przeprowadzona analiza zasięgów oddziaływania ruchu pojazdów samochodowych na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wykazała, że powstające maksymalne stężenia emitowanych

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Grójec Wielki wraz z budową mostu przez rzekę Obrę

zanieczyszczeń nie przekroczyć obowiązujących dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu określonych ze względu na ochronę zdrowia ludzi już w obszarze pasa drogowego. Z uwagi na to, że poziom maksymalnych stężeń emitowanych zanieczyszczeń nie będzie przekraczać dopuszczalnych wartości odniesienia już na obszarze do którego Inwestor posiada tytuł prawny (obszar pasa drogowego), tworzenie pasów zieleni izolacyjnej ze względu na ochronę powietrza nie jest wymagane.

Z uwagi na prognozowane natężenie ruchu na przedmiotowej drodze nie jest możliwe dotrzymanie wartości dopuszczalnych hałasu w punktach recepcyjnych. Ze względu na ograniczenia przestrzenne nie ma możliwości realizacji zabezpieczeń technicznych jak np. ekrany akustyczne. W związku z powyższym zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Zgodnie z zapisami art. 135 ust. 1 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022, poz. 2556 ze zm.) jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaganej przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania. Przy czym jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie lub przebudowie drogi, linii kolejowej lub lotniska użytku publicznego, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej (art. 135 ust. 5).

Przewidywane sposoby magazynowania odpadów jest bezpieczny dla środowiska i zabezpieczający środowisko gruntowo-wodne przed migracją zanieczyszczeń z nich pochodzących. Podkreśla się, że magazynowanie odpadów w przyzbie dopuszcza się tylko dla odpadów obojętnych dla środowiska i powstających w dużych ilościach jak masy ziemne czy odpady gruzu betonowego

Ze względu na fakt że inwestycja dotyczy drogi już istniejącej, rozważano warianty alternatywne polegający na rozbudowie drogi w istniejącym śladzie z demontażem mostu i budową nowego w tym samym miejscu. Wariant ten powodowałby konieczność budowy mostu tymczasowego, co wiązałoby się ze zbliżoną ingerencją w koryto i dolinę rzeki. Realizacja wariantu alternatywnego nie umożliwiałaby podwyższenia światła mostu przez to w dalszym ciągu niemożliwe byłoby przepływanie pod nim żagłówkami.

Rozważano również wariant polegający na realizacji mostu w nowym śladzie, ze zwiększonym światłem w stosunku do mostu istniejącego, z układem drogowym nieco bardziej integrującym w tereny leśne w tym w dawna kolonię lęgową czapli siwej.

Przeprowadzono analizę porównawczą wszystkich ocenianych wariantów realizacji przedsięwzięcia, zgodnie z którą należy stwierdzić że pod względem przyrodniczym wpływ wariantu podstawowego jest zbliżony do wariantu alternatywnego nr I (pomimo przebiegu drogi w istniejącym śladzie istnieje konieczność realizacji mostu tymczasowego w miejscu mostu planowanego w wariantcie inwestycyjnym zatem skala ingerencji powierzchni leśne będzie zbliżona). Ze zwiększonym oddziaływaniem mamy do czynienia w przypadku wariantu alternatywnego nr II, który ingeruje w obszar dawnej kolonii lęgowej czapli siwej, co w przypadku powrotu ptaków do dawnych miejsc lęgowych może skutkować oddziaływaniem znacząco negatywnym.

Wariant Podstawowy z uwagi na przebieg w możliwie dużym stopniu w istniejącym śladzie cechuje się mniejszym oddziaływaniem w zasadzie na wszystkie komponenty środowiska niż wariant II i bardzo zbliżonym oddziaływaniem w stosunku do wariantu nr I. Jedynie z zakresie oddziaływania akustycznego, ze względu na odsunięcie części przebiegu drogi od zabudowań, oraz na elementy hydrograficzne w przypadku budowy mostu w technologii jednoprzęsłowej (w wariantcie podstawowym również realizowany będzie obiekt jednoprzęsłowy, wariant II posiada mniejszy wpływ.

Za wariantem podstawowym – preferowanym przez inwestora przemawia przede wszystkim w stosunku do wariantu nr I (istniejący przebieg):

- 1. Wariant przebiegu drogi w nowym śladzie w sposób zasadniczy polepsza morfologię rzeki Obry.**
Wpływa na to przede wszystkim wykonanie mostu drogowego w układzie jednoprzęsłowym, przekraczającym całe koryto rzeki, bez ingerencji w jej nurt. Rozwiązanie takie zapewnione zostanie poprzez lokalizację przyczółków mostu poza obszarem oddziaływania rzeki Obry. Zatem naturalny bieg rzeki Obry pozostanie nienaruszony.
- 2. Ww. rozwiązanie zapewni odtworzenie naturalnych korytarzy migracji zwierząt wzdłuż rzeki.**
Obecnie od strony PŁN rzeka i ogrodzenia posesji dolegają do podpór mostu.
- 3. Ponadto lokalizacja drogi w nowym przebiegu pozwoli na odsunięcie się od istniejących zabudowań mieszkalnych.** Rozwiązanie to wpłynąć może na poprawę warunków akustycznych i zmniejszenie uciążliwości innych oddziaływań na wspomniane nieruchomości.

4. Projektowany nowy most będzie miał również większe, w stosunku do mostu istniejącego, światłopionowe, co istotnie poprawi warunki przepływu jednostek pływających na rzece Obrze oraz wyeliminuje prawdopodobieństwo zatarowania przepływu przez płynącą rzeką konary czy roślinność

Biorąc powyższe pod uwagę, oraz zbliżoną zajętość terenu wariantu alternatywnego nr I i wariantu nr III – przewidywanego do realizacji, wariant inwestycyjny uznano za najkorzystniejszy dla środowiska. Pozwoli na realizację wszystkich postawionych inwestycji celów (przede wszystkim realizację nowoczesnej infrastruktury drogowej z możliwością udostępnienia cieków dla żeglugi rekreacyjnej) przy zachowaniu najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego w stanie nienaruszonym