

Inwestor:	ZARZĄD MIEJSKICH INWESTYCJI DROGOWYCH ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa		
Jednostka projektowa:	SYSTRA S.A. Oddział w Polsce ul. Foksal 10 lokal A, 00-366 Warszawa		
Zadanie:	Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej dla zadania: Budowa Trasy „Kraśińskiego” na odcinku Plac Wilsona – Budowlana wraz z przeprawą mostową i torowiskiem tramwajowym		
Stadium:	PRACE PRZEDPROJEKTOWE		
Branża:	OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO		
Tytuł projektu:	<u>Raport o oddziaływaniu na środowisko</u> <u>Ocena wpływu przedsięwzięcia na obszar NATURA 2000</u>		
Projektant:	mgr inż. Kamila Janecka-Piela dr Marek Keller dr Andrzej Szczepkowski		podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Izabella Janecka		podpis:
Koordynator projektu:	dr inż. Józef Czernecki	upr. nr Wa-546/93	podpis:
Dyrektor jednostki projektowania:	mgr inż. Danuta Dupieu		podpis:
Data:	30-06-2009		

Nr dokumentu A258/A445-PO-L00-N-RA-00004	CPV 74232200-6	Egzemplarz	Nr
---	----------------	------------	----

Stadium Projektu				Branża	
PRACE PRZEDPROJEKTOWE	KONCEPCJA PROGRAMOWO - PRZESTRZENNA	PROJEKT BUDOWLANY	PROJEKT WYKONAWCZY	MATERIAŁY PRZETARGOWE	Część ogólna
					Obiekty inżynieryjne
					Torowisko tramwajowe wraz z przystankami
					Układy drogowe i sygnalizacja
					Sieć trakcyjna tramwajowa wraz z zasilaniem oraz sterowanie ruchem tramwajów
					Elektroenergetyka
					Oświetlenie
					Geologia
					Ocena oddziaływania na środowisko
					Projekt zieleni
					Kolizje
					Odwodnienie
					Architektura
					Projekt zagospodarowania terenu
					Geodezja
					Wyburzenia

Nazwa obiektu: Trasa Krasińskiego pl. Wilsona – ul. Budowlana w Warszawie

Adres obiektu: pl. Wilsona – ul. Budowlana; Warszawa

Jednostka Projektowania: SYSTRA S.A.
Oddział w Polsce
ul. Wspólna 62/162; 00-684 Warszawa

<i>Wersja</i>	<i>Data</i>	<i>Opis zmiany</i>
1	30/06/2009	Powstanie dokumentu

<i>Wersja 1</i>			
<i>Funkcja</i>	<i>Nazwisko</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Autor:	<i>mgr inż. Kamila Janecka-Piela</i> <i>dr Marek Keller</i> <i>dr Andrzej Szczepkowski</i>	30/06/2009	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Izabella Janecka</i>	30/06/2009	
Koordynator projektu :	<i>dr inż. Józef Czernecki</i>	30/06/2009	
Dyrektor jednostki projektowania :	<i>mgr inż. Danuta Dupieu</i>	30/06/2009	

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	6
2. INFORMACJE OGÓLNE	6
3. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	9
3.1 TOROWISKO TRAMWAJOWE	11
3.2 ESTAKADA NA WISŁOSTRADZIE.....	11
3.3 OBIEKTY MOSTOWE	12
3.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGOWEJ.....	13
4. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	13
5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA	14
5.1 WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	16
5.2 WARIANT INWESTYCYJNY.....	16
5.1.10. ODCINEK JAGIELLOŃSKA – ODROWĄŻA	20
5.1.11. SKRZYŻOWANIE Z ULICĄ ODROWĄŻA	20
5.1.12. ODCINEK ODROWĄŻA – OGIŃSKIEGO.	21
5.2. WARIANTY LOKALIZACJI MOSTU.....	21
6. UWARUNKOWANIA I KONFLIKTY ŚRODOWISKOWE ZWIĄZANE Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM W OBSZARZE NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY (PLB 140004).....	23
6.1. PODSTAWOWE WALORY PRZYRODNICZE RZEKI WISŁY	23
6.2. DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY – PLB140004	26
6.3. UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE PRZEPRAWY MOSTOWEJ, WYNIKAJĄCE Z PARAMETRÓW RZEKI I WALORÓW PRZYRODNICZYCH WISŁY W ROZPATRYWANYM REJONIE.....	26
6.4. KONFLIKTY ŚRODOWISKOWE ZWIĄZANE Z PRZEJŚCIEM PROJEKTOWANEJ TRASY PRZEZ WISŁĘ.....	29
7. OBSERWACJE PRZYRODNICZE W OTOCZENIU PLANOWANEJ TRASY KRASIŃSKIEGO.....	30
7.1. WPROWADZENIE	30
7.2. OBSERWACJE ORNITOLOGICZNE W REJONIE PLANOWANEJ INWESTYCJI.....	30
7.2.1. METODY BADAŃ I MATERIAŁY.....	30
7.2.2. DANE INWENTARYZACYJNE	31
7.3. OBSERWACJE TERIOFAUNY	34
7.3.1. METODY BADAŃ I MATERIAŁY.....	34
7.3.2. DANE INWENTARYZACYJNE	34
7.4. OBSERWACJE SIEDLISK ROŚLINNYCH	34

7.4.1.	CHARAKTERYSTYKA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH W MIEJSCU PLANOWANEJ INWESTYCJI	34
7.4.2.	PODSUMOWANIE	41
7.4.3.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	42
7.5.	OBSERWACJE GRZYBÓW WIELKOOWOCNIKOWYCH	46
7.5.1.	WPROWADZENIE	46
7.5.2.	TEREN I METODYKA	46
7.5.3.	GATUNKI GRZYBÓW STWIERDZONE NA OBSZARZE NATURA 2000 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY	47
7.5.4.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	47
7.5.5.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	49
8.	OCENA WPŁYWU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY	49
8.1.	OCENA ZAGROŻEŃ DLA PTAKÓW	49
8.2.	OCENA ZAGROŻEŃ DLA SSAKÓW	52
8.3.	OCENA ZAGROŻEŃ DLA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH	52
8.4.	OCENA ZAGROŻEŃ DLA GRZYBÓW	53
8.5.	CHARAKTERYSTYKA SKUMULOWANEGO WPŁYWU PRZEDMIOTOWEJ INWESTYCJI ORAZ INNYCH PLANOWANYCH DZIAŁAŃ NA OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY	53
8.6.	PODSUMOWANIE	54
9.	OPIS ROZWIĄZAŃ MINIMALIZUJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000 60	
10.	PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY	62
10.1.	ETAP BUDOWY	62
10.2.	ETAP EKSPLOATACJI	62

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik 1	Standardowy Formularz Danych
Załącznik 2	Ocena wartości ornitologicznej i teriologicznej (siedliska i gatunki) planowanej inwestycji Trasy Krasieńskiego na odcinku od Placu Wilsona do ul. Budowlanej, węzeł Odrowąża-Wysockiego-Budowlana
Załącznik 3	Wstępna ocena wpływu budowy mostu przez rzekę Wisłę w ciągu ulic Budowlana – Krasieńskiego na obszar Natura 2000
Załącznik 4	Opinia w sprawie potencjalnego wpływu na ptaki budowy Mostu Krasieńskiego przez Wisłę w Warszawie

1. WSTĘP

„Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia, jakim jest budowa Trasy Krasińskiego na odcinku od pl. Wilsona do ul. Budowlanej” został wykonany w SYSTRA Spółka Akcyjna Oddział w Polsce na podstawie umowy zawartej z Zarządem Miejskich Inwestycji Drogowych w Warszawie, ul. Chmielna 120.

Celem przygotowania niniejszego opracowania jest realizacja dokumentacji jako niezbędnego załącznika do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zakres opracowania dostosowany został do wymogów zawartych w Ustawie 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; w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać karta informacyjna przedsięwzięcia (art. 3, ust.1, pkt. 5) i obejmuje m.in. :

- rodzaj, skalę i usytuowanie przedsięwzięcia,
- powierzchnię zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób wykorzystania i pokrycie szatą roślinną,
- rodzaj technologii,
- ewentualne warianty przedsięwzięcia;
- przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- rozwiązania chroniące środowisko,
- rodzaje przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko,
- obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Zakres przestrzenny opracowania obejmuje przewidzianą do realizacji trasę od pl. Wilsona do ul. Budowlanej wraz z przeprawą mostową i torowiskiem tramwajowym.

2. INFORMACJE OGÓLNE

Przy opracowaniu niniejszego raportu wykorzystano następujące materiały pomocnicze i dane informacyjne:

- Mapy obszarów, przez które ma przebiegać Trasa w skali 1:500 (kopie mapy zasadniczej).
- Strategię Rozwoju m.st. Warszawy do 2020 roku przyjętą Uchwałą Nr. LXXXII/1789/2005 Rady m.st. Warszawy w dniu 24 listopada 2005 r.

- Wstępną koncepcję trasy mostowej Budowlana –Kraśińskiego wraz z ekologicznym Środkiem transportu. Zamawiający ZDM, Warszawa 2006 r.
- Warszawskie Badania Ruchu 2005 wraz z opracowaniem modelu ruchu dla m.st. Warszawy. BPRW S.A..
- Studium Wykonalności dla trasy Traktu Nadwiślańskiego, BPRW S.A. Warszawa 2006r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy przyjęte Uchwałą Nr.LXXXII/2746/2006 Rady m.st Warszawy z dnia 10.10.2006 r.
- Projekt „Strategii zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy na lata 2007 – 2013 i dalsze”.
- Prognoza ruchu drogowego na trasach mostowych projektowanych w północnej części Warszawy, ZDM Warszawa 2007 r.
- Chłopek Z.: Pojazdy samochodowe, Ochrona środowiska naturalnego. WKiŁ Warszawa 2002r..
- Markiewicz J.: Toksyczność spalin samochodowych, AR Kraków 1994 r.
- Tracz M. : Oceny oddziaływania dróg na środowisko , EKODROGA, Kraków 1998r.
- Wielgościński G.: Ocena zasięgu występowania ponadnormatywnych stężeń antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wokół szlaków komunikacyjnych - Materiały z I Międzynarodowej Konferencji THEORY AND PRACTICE OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION, Ustroń 1996 r.,
- Europejskie normy emisji spalin EURO
- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza; MŚ, GIOŚ, Warszawa, 2003r.
- Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2006r. - Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2007 r.
- Druga pięcioletnia ocena jakości powietrza województwie mazowieckim za lata 2002-2006 - oprac. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2007r.
- Roczna ocena jakości powietrza – Raport za 2006r. oprac. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, 2007r.
- Problemy Ocen Środowiskowych , wyd. EKOKONSULT, kwartalnik.
- Ochrona powietrza i problemy odpadów – dwumiesięcznik
- Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego. PIOŚ - IOŚ, 1996 r
- Program komputerowy H_DROG for Windows Hdw 2003 wersja 4.1 opracowany przez IOŚ -SOFT-P,
- Koncepcja techniczna projektowanej Trasy Kraśińskiego w Warszawie na odcinku od pl. Wilsona do ul. Jagiellońskiej oraz od ul Jagiellońskiej do ul. Budowlanej.

- Datasheets of threatened mushrooms of Europe, candidates for listing in Appendix I of the Convention. 2001. The European Council for Conservation of Fungi (ECCF), Strasbourg 43 ss.
- Chmiel M. A. 2006. Checklist of Polish larger Ascomycetes. W: Mirek Z. (red.) Biodiversity of Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 152 ss.
- Kirk P. M., Cannon P. F., Minter D. W., Stalpers J. A. 2008. Dictionary of the Fungi. 10th Edition. CAB International, 771 ss.
- Ławrynowicz M., Bujakiewicz A., Mułenko W. 2004. Mycocoenological studies in Poland – 1952-2002. Monographiae Botanicae Vol. 93: 1-102.
- Mułenko W., Majewski T., Ruszkiewicz-Michalska M. 2009. A preliminary checklist of micromycetes in Poland. W: Mirek Z. (red.) Biodiversity of Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 752 ss.
- Pawłowski W. 2005. Grzyby. W: Wojtatowicz J. (red.) Warszawska przyroda. Obszary i obiekty chronione. Wyd. Biuro Ochr. Środowiska Urz. m.st. Warszawy, Warszawa, ss. 142–145.
- Szczepkowski A., Kozłowski M. 2009. Stanowiska czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca* (O. Beck ex Sacc.) Boud. w środkowo-wschodniej Polsce. Chroń. Przyr. Ojcz. 65(2): 141–148.
- Szczepkowski A., Kujawa A., Bujakiewicz A., Nita J., Karasiński D., Wołkowycki M., Wilga M.S. 2008. *Phleogena faginea* (Pucciniomycotina, Atractiellales) in Poland - notes on ecology and distribution. *Polish Botanical Journal* 53(1): 81-90.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W: Mirek Z. (red.) Biodiversity of Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 812 ss.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szląg Z. (red.) Red list of plants and fungi in Poland (3 ed.). Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków, ss. 53–70.

Korzystano z obowiązujących aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska /Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz.150/
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – o odpadach
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. z 2003 r. Nr 1 poz. 12/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu /Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz. U. Nr 120, poz. 826/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomu hałasu /Dz. U. Nr 8, poz. 81/
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} /Dz.U.106, poz. 729/

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1765.

3. RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

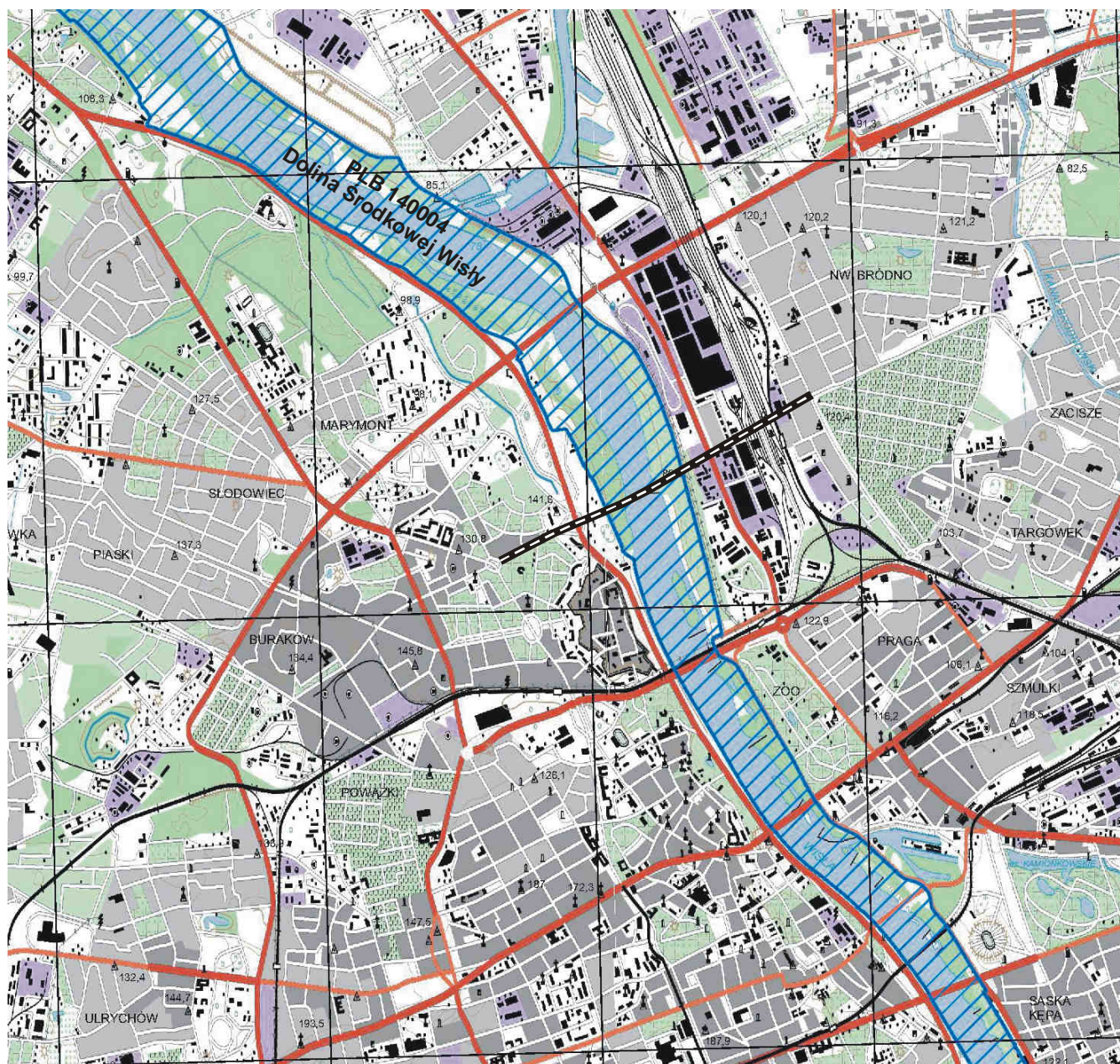
Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie Trasy Krasińskiego zlokalizowane będzie w Warszawie, województwo mazowieckie. Projektowana trasa przebiegać będzie od pl. Wilsona do ul. Budowlanej i przetnie rzekę Wisłę łącząc dzielnicę Żoliborz i Pragę Północ. Zgodnie z przyjętymi założeniami trasa będzie ulicą dwujezdniową, po dwa pasy ruchu w obu kierunkach i torowiskiem tramwajowym usytuowanym w pasie rozdzielającym oraz z chodnikami i drogami rowerowymi po obu jej stronach.

Na odcinku Pl. Wilsona – Wisłostrada (odcinek ul. Krasińskiego) projektowana trasa będzie przebiegała w przybliżeniu zgodnie z obecną niweletą i przebiegiem odcinka ul. Krasińskiego. W rejonie skrzyżowania ul. Krasińskiego i Wisłostrady (Wybrzeże Gdyńskie) planowane jest wykonanie skrzyżowania z wyspą centralną i trasą tramwajową biegnącą w pasie rozdzielającym. Przebudowany zostanie również wlot ul. Gwiazdziej i wjazd do Centrum Olimpijskiego.

Nad skrzyżowaniem będą wybudowane nowe estakady, oddzielnie dla każdej jezdni Wisłostrady. Na dojazdach do estakady i na odcinkach włączania się łącznic Wisłostrada będzie przebudowana. Wisłostrada jest ulicą klasy GP. Na estakadzie i na dojazdach Wisłostrada będzie posiadać dwie jezdnie po trzy pasy ruchu. Estakady będą miały po 320 m. Ogólna szerokość konstrukcji wraz z pasem dzielącym wynosić będzie 26,5 m. Na odcinku Wisłostrada – Skarpa Wiślana w kierunku Wisły oś projektowanej trasy będzie stanowiła przedłużenie ul. Krasińskiego. Teren ten jest obecnie zajmowany przez Klub Sportowy „Spójnia”. Na północ od przebiegu trasy znajduje się „Centrum Olimpijskie”. Przewiduje się, że na tym odcinku projektowana trasa będzie wznosić się na nasypie do rzędnej estakady wjazdowej na Most Krasińskiego. Odcinek przeprawy mostowej przez Wisłę - Most Krasińskiego obejmuje obszar pomiędzy skarpą na lewym brzegu Wisły, a wałem przeciwpowodziowym na brzegu prawym. Łączna długość tego odcinka wynosi ok. 722 m. Część mostowa trasy obejmuje trzy niezależne konstrukcje nośne. Na lewym brzegu rzeki estakadę dwuprzęsłową o konstrukcji belkowej długości ok. 172 m, nad nurtem Wisły swobodnie podparte przęsło łukowe długości 280m z jazdą dołem oraz po prawej stronie trzyprzęsłową estakadę także o konstrukcji belkowej długości 270 m. Podpory, na których oparte są łuki główne części mostowej będą posadowione na fundamentach skrzyniowych albo palowych, pozostałe podpory będą oparte na palach. Podpory skrajne estakad stanowią pełnościennie przyczółki żelbetowe. Przyczółek na lewy brzeg wtopiony będzie w skarpę, a na prawym w wał przeciwpowodziowy. Rzędna jezdni na projektowanym przyczółku w linii skarpy wiślanej na zachodnim brzegu wyniesiona będzie ponad istniejący teren o ok. 5,00 m. przyczółek na brzegu wschodnim będzie się znajdował w linii wału przeciwpowodziowego i będzie wyniesiony ponad jego obecny poziom o ok. 5,20 m. W rejonie przyczółków projektowane są tunele w nasypach dojazdów dla ruchu lokalnego pieszego, rowerowego i dla obsługi wału przeciwpowodziowego.

W opracowanym projekcie przewidziano usytuowanie w jednym poziomie skrzyżowania projektowanej trasy z ul. Jagiellońską. Będzie to oznaczać konieczność obniżenia trasy do poziomu istniejącego terenu na odcinku od wału przeciwpowodziowego do skrzyżowania z ul. Jagiellońską. Planowana trasa drogowo-tramwajowa będzie biegła na przedłużeniu ul. Krasińskiego i zostanie wprowadzona na skrzyżowanie z ul. Jagiellońską pod kątem ok. 95 stopni.

Lokalizacja inwestycji na tle obszaru Natura 2000
“Dolina Środkowej Wisły”



Przybliżony przebieg trasy Krasieńskiego

Skala 1:50000

Ulica Jagiellońska jest ulicą klasy GP, dwujezdniową z trzema pasami ruchu w każdym kierunku. Po zachodniej stronie ul. Jagiellońskiej usytuowane jest torowisko tramwajowe (od pętli Żerań w kierunku Ronda Starzyńskiego). Pomiędzy ul. Jagiellońską, a terenami kolejowymi, projektowana trasa przebiegać będzie wzdłuż ul. Kotsisa, a następnie przez tereny i obiekty Żerania FSO. Trasa będzie prowadzona na trzech estakadach o szerokościach: skrajne ze ścieżką rowerową, chodnikiem i dwoma pasami ruchu ok. 15,10 m, wewnętrzna z torowiskiem tramwajowym ok. 9,30 m. Szerokość całkowita estakad wyniesie ok. 39,50 m, wraz z przestrzenią między estakadami ok. 45,00m. Trasa będzie przebiegać nad terenami kolejowymi na długości ok. 585 m. Na odcinku między terenami kolejowymi, a ul. Budowlaną oś planowanej trasy będzie przesuwana się w kierunku północnym w związku z koniecznością wprowadzenia projektowanej trasy tramwajowej w istniejącą sieć tramwajową w ul. Budowlanej. Ulica Budowlana na odcinku od ul. Odrowąża do ul. Św. Wincentego jest ulicą klasy zbiorczej Z. Jezdnia jest jednoprzestrzenna, z jednym pasem ruchu w każdym kierunku na odcinkach pomiędzy skrzyżowaniami. Wzdłuż południowej strony jezdni ul. Budowlanej przebiega torowisko tramwajowe, które jest prowadzone w relacji Odrowąża – Budowlana – Rembielińska. Pomiędzy torowiskiem a jezdnią, występuje pas o szerokości 10 m, który na wysokości przystanku tramwajowego i autobusowego stanowi platformę, a następnie przechodzi w pas zieleni. Po południowej stronie torowiska, w odległości ok. 26 m usytuowany jest mur Cmentarza Bródnowskiego.

Dla projektowanej trasy drogowej przyjęto następujące parametry techniczne:

- Klasa drogi G (droga główna – w rozumieniu Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r.)
- Prędkość projektowa – 60 km/h (dla trasy drogowej i tramwajowej)
- Nośność nawierzchni -115 kN/oś
- Kategoria ruchu –KR6
- Przekrój poprzeczny estakada skrajna lewa – chodnik, ścieżka rowerowa, 1 × 2 (1 jezdnię z 2 pasami ruchu), estakada wewnętrzna – chodniki awaryjne z dwutorowym torowiskiem tramwajowym i słupami trakcyjnymi, estakada zewnętrzna prawa – 1 x 2 (1 jezdnię z 2 pasami ruchu), ścieżka rowerowa, chodnik.

3.1 Torowisko tramwajowe

Projektowane torowisko tramwajowe, łączyć będzie już istniejący węzeł tramwajowy Placu Wilsona z funkcjonującą po stronie praskiej linią tramwajów biegnącą ulicą Odrowąża i Budowlaną.

W przygotowywanej koncepcji trasy na całym odcinku trasy zaprojektowano konstrukcję bezpodsytkową, której odmiany przewidziane do zastosowania na odpowiednich odcinkach i określone jako systemy szyny w otulinie i system Rheda City w węzłach rozjazdowych. W obu tych systemach otulina szyny wykonana z profili gumowych lub żywicznej masy zalewowej o trwałej elastyczności istotną funkcję wibroizolacyjną i tłumiącą hałas, a także zapewnia skuteczną izolację elektryczną toru, spełniając tym samym wymagania SIWZ w zakresie ochrony przed prądami błądzącymi. W torowisku o konstrukcji według systemu szyny w otulinie ułożonym na podbudowie betonowej zintegrowanej z zabudową szyny o profilu 60R2 (szyny typu Ri60N) mają być mocowane w sposób ciągły w otulinie z żywicy o trwałej elastyczności, tj. za pomocą systemu ERS.

3.2 Estakada na Wisłostradzie

Konstrukcja estakady składa się z dwóch niezależnych budowli (estakada wschodnia i estakada zachodnia), z których każda przenosi trzy pasy ruchu w każdym kierunku. Każda z równoległych budowli składa się z 8 przęseł o długościach od 23,59 do 50,00 m. Całkowita długość estakad liczona wzdłuż osi budowli (usytuowanej

pomiędzy estakadami) wynosi 321,931 m. W przekroju poprzecznym budowla składa się z dwóch niezależnych konstrukcji mostowych, z których każda jest stalowym dźwigarem skrzynkowym, poszerzonym poprzez dwa wsporniki stalowe, zespolonym z żelbetową płytą współpracującą. Całkowita szerokość jednej konstrukcji wynosi 13,00 m i jest jednakowa dla obu estakad.

Profil podłuny został narzucony przez rozwiązania drogowe Wisłostrady jak również przez układ torowy znajdujący się pod przęsłem P4 i P5. Profil podłużny konstrukcji składa się z następujących elementów :

- odcinek prosty ze spadkiem 4,34%, długości 49,59 m ;
- odcinek łuku o promieniu 2 500 m, długości 257,88 m ;
- odcinek prosty ze spadkiem odwrotnym 5,991%, długości 14,657 m.

3.3 Obiekty mostowe

Obiekty mostowe Trasy Krasińskiego to estakady dojazdowe po lewej (warszawskiej) i prawej (praskiej) stronie Wisły oraz most łukowy nad nurtem rzeki. Po stronie lewej estakada składa się z dwóch przęseł o rozpiętości po około 86 m każde, a po stronie prawej (praskiej) z trzech przęseł o rozpiętości po 90 m każde. Most łukowy nad nurtem Wisły ma rozpiętość przęsła wynoszącą 280 m. Na odcinku od ul. Jagiellońskiej do ul. Budowlanej, przewiduje się budowę trzech równoległych, wieloprzęsłowych estakad pozwalających przeprowadzić dwie jezdnie drogowe i jedną tramwajową nad torami czynnej stacji kolejowej Warszawa Praga. Projektowane estakady, dla jezdni drogowych, mają stałą szerokość na całym odcinku. Szerokość estakady tramwajowej jest zróżnicowana tzn. zwiększona w strefie występowania platform przystankowych. Dojazdy do estakad projektuje się na nasypach z gruntu zbrojonego, pozwalającego na utrzymanie pionowych skarp. Estakady przebiegają, wzdłuż trasy, począwszy od km 2+157 do km 2+742 a ich długości wynoszą 585m.

Ustrój nośny przęseł dojazdowych stanowią blachownice stalowe, spawane, skrzynkowe, zespolone z płytą żelbetową. Wysokość konstrukcyjna skrzynki stalowej wynosi około 3,5 m, a grubość zespolonej z nią płyty jest zmienna ze względu na wymagane spadki poprzeczne i wynosi od 20 do 35 cm.

Przęsło nurtowe ma konstrukcję łukową. Pomost przęsła podwieszony jest do konstrukcji łuku ciągłymi stalowymi. Stalowa konstrukcja pomostu pełni też funkcję ściągu łuku. Stalową konstrukcję pomostu stanowią blachownice skrzynkowe, spawane, z którymi zespolono żelbetową płytę współpracującą. Konstrukcję łuku przęsła nurtowego stanowią stalowe blachownice spawane o kształcie skrzynkowym.

Wysokość konstrukcyjna łuku w kluczu wynosi około 36 m.

Na całej długości obiektu prowadzone są po nim następujące ciągi komunikacyjne:

- Chodnik 2,0 m;
- Ścieżka rowerowa 2,5 m;
- Pas jezdni z opaską 3,5 + 0,5 m;
- Pas jezdni 3,5 m;
- Torowisko tramwajowe 7 m (z chodnikiem awaryjnym);
- Pas jezdni 3,5 m;
- Pas jezdni z opaską 3,5 + 0,5 m;
- Ścieżka rowerowa 2,5 m;
- Chodnik 2,0m.

Szerokość pomostu na przęsłach dojazdowych wynosi 35 m, a na przęsle nurtowym 42m, różnica w szerokościach wynika z konieczności obejścia ciągami komunikacyjnymi konstrukcji łuku przęsła nurtowego.

3.4 Konstrukcja nawierzchni drogowej

Projekt konstrukcji nawierzchni zostanie wykonany na podstawie ostatecznych prognoz ruchu drogowego, na etapie szczegółowego projektowania. Biorąc pod uwagę spodziewaną kategorię ruchu oraz dążenie do uzyskania wysokiej jakości nawierzchni, należy dążyć do zastosowania konstrukcji nawierzchni o grubości 64 -73 cm, o następujących parametrach:

- Warstwa ściernalna z mieszanki grysowo –mastyksowej (SMA) 5 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 8 cm
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 18 cm
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie 20 cm
- Wzmocnione podłoże gruntowe 10 - 25-cm

4. POWIERZCHNIA ZAJMOWANEJ NIERUCHOMOŚCI, AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowany korytarz omawianej trasy mostowej Krasińskiego-Budowlana w większości przechodzi przez obszary o intensywnym i w zasadzie już ukształtowanym zagospodarowaniu przestrzennym.

Z sięgającej łącznie około 3 km długości analizowanego korytarza:

- 1,2 km jest związanych z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi. Są to Plac Wilsona, istniejąca ulica Krasińskiego i węzeł Wisłostrada (lewobrzeżna Warszawa) oraz ulica Jagiellońska (strona praska) - zabudowane zwartą zabudową usługową, usługowo-mieszkaniową i terenami o zabudowie willowej Dziennikarska i Żoliborz Oficerski.
- 0,8 km biegnie przez tereny otwarte z zielenią Klubu Sportowego „Spójnia” i wodami powierzchniowymi (rzeka Wisła). Otwarte tereny występują w dolinie Wisły pomiędzy Wybrzeżem Gdyńskim a Traktem Nadwiślańskim. W kolizje z planowaną trasą wchodzi następujące obiekty oraz pojedyncze budynki mieszkalne i gospodarcze, przewidziane do rozbiórki:
- 1,0 km od węzła Jagiellońska-Kotsisa do węzła Budowlana-Odrowąża-Wysockiego pełni rolę przemysłową. Na tym obszarze zlokalizowana jest Fabryka Samochodów Osobowych S.A. oraz tereny stacji Warszawa-Praga będące pod zarządem grupy Polskie Koleje Państwowe. Od strony zachodniej, w strefie istniejącej ul. Kotsisa, znajduje się pasaż niewielkich punktów usługowych z parkingiem i zieleniec oraz stacja paliw z myjnią samochodową, a także niewielkie osiedle mieszkaniowe z placem zabaw i boiskiem sportowym. Pomiedzy ul. Oliwską, a Odrowąża, w sąsiedztwie projektowanej drogi istnieją zabudowania. Tereny te są nieuporządkowane. W kolizje z planowaną trasą wchodzi następujące obiekty oraz pojedyncze budynki mieszkalne i gospodarcze, przewidziane do rozbiórki:
 - budynek gospodarczy na terenie FSO (dz. ew. 7/1),
 - budynek biurowy na terenie FSO (dz. ew. 7/1),
 - budynek gospodarczy (myjnia samochodowa) przy ul. Jagiellońskiej, skrzyżowanie z Kotsisa (dz. ew. 91),
 - budynek i wiata przy ul. Kotsisa 2/4 (dz. ew. 103, 15, 99),
 - wiata obudowana (magazyn) na terenie FSO (dz. ew. 15, 13/1, 13/2),
 - budynek gospodarczy na terenie kolejowym bocznicą Praga – Cargo (dz. ew. 1),
 - budynek TRAFO na terenie kolejowym (dz. ew. 1),
 - słup stalowy oświetleniowy na terenie PKP (dw. ew. 83).
 - 2 budynki gospodarcze (magazyn i garaż na dz. ew. 83),
 - 3 budynki produkcyjno-biurowe (2 hale produkcyjne i 1 usługowo-biurowa, dz. ew. 83),
 - budynek usługowy przy ul. Oliwskiej 1 (dz. ew. 83),
 - budynek mieszkalny przy ul. Oliwskiej 6 (dz. ew. 83 i 86),

- budynek mieszkalny przy ul. Oliwskiej 9 (dz. ew. 86),
- budynek blaszany (garaż) przy ul. Budowlanej (dz. ew. 57),
- 2 budynki gospodarcze przy ul. Budowlanej 2 (komórki lokatorskie, garaże prowizoryczne, dz. ew. 96 i 50),
- szklarnie z budynkiem kotłowni przy ul. Budowlanej 2 (dz. ew. 96, 97),
- budynek mieszkalny przy ul. Budowlanej 6a (dz. ew. 57),
- budynek mieszkalny przy ul. Budowlanej 6b (dz. ew. 86),
- pawilon handlowy przy ul. Budowlanej 11 (dz. ew. 26/4),
- budynek handlowy przy ul. Wysockiego 3 (dz. ew. 52/191),
- 3 pawilony handlowe przy ul. Odrowąża (dz. ew. 2/1, 3/1).

W trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono zły stan techniczny budynków. W sąsiedztwie inwestycji zlokalizowany jest również Cmentarz Bródnowski.

Na odcinku całej projektowanej trasy występują różne formy zieleni. Generalnie na terenach zurbanizowanych jest to zieleń wysoka w formie obsadzeń przyulicznych, niewielkich zieleńców i trawników. Na terenie tym nie zachowały się formy naturalnej zieleni. Występująca na terenie przeznaczonym pod planowaną inwestycję występuje roślinność o niewielkich walorach przyrodniczych.

5. EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

W ramach analizy rozwiązań alternatywnych dla oceny oddziaływania na należy wziąć pod uwagę realne warianty związane z:

- lokalizacją przedsięwzięcia,
- sposobami osiągnięcia założonych celów,
- skalą lub wielkością przedsięwzięcia,
- metodami budowy,
- metodami funkcjonowania,
- harmonogramem i skalą czasową przedsięwzięcia,
- metodami likwidacji po zakończeniu eksploatacji przedsięwzięcia.

Wariantowanie lokalizacji przedsięwzięcia. Inwestor jest właścicielem terenu przeznaczonego w dokumentach planistycznych i strategicznych pod budowę Trasy Krasińskiego. W zakresie realizacji planowanego przedsięwzięcia Inwestor ma obowiązek realizacji inwestycji zgodnie z tymi dokumentami. Inwestor nie ma ponadto możliwości prowadzenia badań na terenach innych tego typu obiektów, które mogłyby stanowić alternatywę dla Trasy Krasińskiego. W związku z tym, przeprowadzenie analizy porównawczej różnych lokalizacji w niedalekiej odległości od centrum Warszawy nie było możliwe w ramach niniejszego opracowania.

Metoda oceny sposobu osiągnięcia założonych celów jest podobna do oceny wariantów lokalizacji przedsięwzięcia. Przyjęcie określonych celów, jakie powinny zostać osiągnięte, jest zadaniem dokumentów planistycznych i strategicznych, dlatego, za cel nadrzędny należałoby tutaj uznać – wybudowanie Trasy Krasińskiego dla miasta Warszawy.

Wariantowanie skali lub wielkości przedsięwzięcia mogłoby być pomocne w ocenie istotności oddziaływania budowy Trasy Krasińskiego. Problem jednak polega na tym, że w wyniku kilkuletnich prac nad koncepcją projektową wypracowano rozwiązania optymalizujące szereg podstawowych kwestii związanych z ochroną środowiska. Należy do nich przede wszystkim:

*przebieg Trasy Krasińskiego w śladzie ulicy Krasińskiego (na lewym brzegu Wisły) oraz przez tereny przemysłowe (na prawym brzegu Wisły);
przeprawa estakadowo – mostowa nienaruszająca koryta rzeki, filary mostu poza głównym korytem Wisły;*

przyjęcie zgodnych z obowiązującymi przepisami rozwiązań gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami. W takiej sytuacji próby oceny oddziaływania na środowisko nieaktualnych koncepcji wyeliminowanych w trakcie procesu projektowania – są bezpodstawne, gdyż prowadziłyby one jedynie do udowodnienia, że przyjęte obecnie rozwiązania są mniej uciążliwe dla środowiska.

Wariantowanie metod budowy nie stwarza w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia możliwości dokonania analiz porównawczych, gdyż nie przewiduje się możliwości wystąpienia znaczącego oddziaływania na środowisko obszary cenne przyrodniczo w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Metody funkcjonowania przedsięwzięcia można wariantować wtedy, gdy poszczególne czynniki związane z oddziaływaniem inwestycji na środowisko mogą się znacząco różnić. Jeśli przyjmujemy, że obiekt będzie eksploatowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa – nie ma możliwości zdefiniowania alternatywnych rozwiązań umożliwiających przeprowadzenie oceny porównawczej w kontekście istotności oddziaływania na środowisko i obszary cenne przyrodniczo.

Metoda porównania alternatywnych rozwiązań realizacji inwestycji poprzez konfrontację różnych harmonogramów i skali czasowej przedsięwzięcia w odniesieniu do budowy Trasy Krasińskiego posiada te same wady, co metody związane z budową i funkcjonowaniem przedsięwzięcia.

Ostatnią metodę, polegającą na wariantowaniu metod likwidacji po zakończeniu eksploatacji przedsięwzięcia – odrzucono. Sytuację, kiedy o realizacji przedsięwzięcia miałoby zdecydować tylko wariantowanie metod jego likwidacji uznano za zbyt teoretyczną, by przeprowadzić ocenę oddziaływania na środowisko przedmiotowego projektu.

Podkreślić należy również, że zarówno metoda wariantowania metod budowy jak też metoda wariantowania metod funkcjonowania, harmonogramu i skali czasowej oraz metod likwidacji po zakończeniu eksploatacji przedsięwzięcia **zakłada, że projekt w danym miejscu zostanie zrealizowany.**

W zaistniałej sytuacji, autorzy niniejszego opracowania stanęli przed dylematem – jak zdefiniować alternatywne rozwiązania budowy Trasy Krasińskiego w Warszawie w sposób umożliwiający prawidłową analizę oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko i obszary cenne przyrodniczo.

Rozwiązaniem jest określenie katalogu oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko. W wyniku analiz stwierdzono, że większość tych oddziaływań to oddziaływania pośrednie, związane z eksploatacją Trasy Krasińskiego w Warszawie, kumulujące się z oddziaływaniem innych inwestycji, planowanych do realizacji – **niezależnie od powstania lub nie Trasy Krasińskiego.**

Przeprowadzona w niniejszym opracowaniu ocena oddziaływania na środowisko i obszary cenne przyrodniczo opiera się więc na porównaniu różnych scenariuszy **lokalizacji poszczególnych elementów trasy oraz wielkości tych elementów.**

Takie podejście zdaniem autorów niniejszego opracowania:

- umożliwia przeprowadzenie rzetelnej oceny środowiskowych możliwości budowy Trasy Krasińskiego w Warszawie
- uwzględnia obowiązujące przepisy prawne, które nakazują przeanalizowanie wariantów realizacji przedsięwzięcia, w tym: wariantu polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia, wariantu najkorzystniejszego dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru;
- wychodzi naprzeciw przepisom prawa europejskiego

5.1 Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia nazywany jest wariantem zerowym lub bezinwestycyjnym.

Definiowanie wariantu polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia polegało więc na próbie wypracowania scenariusza – na bazie dokumentów strategicznych i planistycznych w powiązaniu z potencjałem rozwoju tego terenu – opisującego sytuację, co w dającym się przewidzieć czasie może się stać, jeśli nie powstanie Trasa Krasińskiego. Należy zwrócić uwagę na podstawowy skutek, czyli utrzymanie i spotęgowanie sytuacji transportowej miasta. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wciąż rośnie liczba samochodów na ulicach, powoduje to wydłużenie średniej długości podróży, zwiększenie natężenia ruchu, zużycia energii, emisji zanieczyszczeń i kosztów eksploatacyjnych pojazdów.

Z punktu widzenia rozwoju miasta i bytowania w nim, wariant „0” powinien być odrzucony.

5.2 Wariant inwestycyjny

Wariant inwestycyjny przewiduje budowę Trasy Krasińskiego na odcinku od pl. Wilsona do ul. Budowlanej wraz z przeprawą mostową i torowiskiem tramwajowym. Projektowana trasa będzie stanowić nowe połączenia transportowe w północnej części Warszawy, zapewniając dobrą komunikację lewobrzeżnych dzielnic Żoliborza i Bielania z Prawobrzeżnym Targówkiem oraz dzielnicami przylegającymi, zgodnie z założeniami „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007-2013 i dalsze. Odciążą z ruchu centrum Warszawy oraz sąsiadujące mosty (Grota-Roweckiego i Gdański).

5.1.1. Plac Wilsona W01

Planowana Trasa Krasińskiego włącza się w układ drogowy nie ingerując w jego geometrie. Zaprojektowano korektę łuków krawężników nawiązujących do projektowanego na dalszym odcinku przekroju ulicy. Wewnętrzne łuki na włączeniu ul. Krasińskiego do pl. Wilsona projektuje się o promieniu 30 m. Zachowuje się istniejącą organizację ruchu. Ul. Krasińskiego podporządkowana w stosunku do jezdni na pl. Wilsona. Na wlocie ul. Krasińskiego projektowane jest przejście dla pieszych w miejscu istniejącego.

Początek robót drogowych przewidziano na krawędzi wschodniej jezdni obwodowej pl. Wilsona. Nie przewiduje się przebudowy nawierzchni jezdni pl. Wilsona. W celu nawiązania wysokościowego jezdni pl. Wilsona do nowo wybudowanych jezdni ul. Krasińskiego i nowo budowanego torowiska przewiduje się wymianę warstwy ścieralnej na długości 50 m na wschodniej jezdni obwodowej.

Torowisko tramwajowe na ul. Krasińskiego projektuje się połączyć z istniejącym układem torowym zachowując wszystkie relacje. Konieczna jest przebudowa całego węzła torowego na placu.

Na wlocie Trasy Krasińskiego projektuje się przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów. Przejazd dla rowerzystów będzie fragmentem ścieżki rowerowej planowanej na placu Wilsona.

5.1.2. Ulica Krasińskiego na odc. od pl. Wilsona do ul. Dziennikarskiej L01

Projektowana ulica Krasińskiego nawiązuje swoim przekrojem do istniejącego zagospodarowania pasa drogowego. Północna jezdnia prowadzona jest po śladzie istniejącej jezdni ul. Krasińskiego. Południowa jezdnia jest zawężona w stosunku do jezdni istniejącej. Obie jezdnie mają szerokość 7,0 m. Pomiędzy jezdniami zaprojektowano pas dzielący z torowiskiem tramwajowym o szerokości 6,80 m. Położenie południowej jezdni w przekroju pasa drogowego nawiązuje do położenia jezdni na dalszym odcinku uwarunkowanym koniecznością ominięcia istniejącego szpaleru drzew. Pomiędzy południową jezdnią ul. Krasińskiego a ogrodzeniem parku zaprojektowano rowerową ciąg pieszo - rowerowy: Ma on zmienną szerokość od 5,6 do 5,9 m. Będzie on

oddzielony od jezdni opaską o szerokości 1,0 m, na której ulokowane będą słupy trakcyjne i oświetleniowe. Przewiduje się umieszczenie w opasce słupków uniemożliwiających parkowanie.

Zagospodarowanie terenu po północnej stronie ul. Krasińskiego nawiązuje w projekcie do zagospodarowania istniejącego. Projektuje się zachować szerokość istniejącego chodnika wzdłuż budynków i zachowanie jezdni obsługującej budynek z miejscami parkingowymi. Projektuje się zrezygnowanie z trawniczek otaczających istniejące drzewa i wybudowanie jezdni jednoprzestrzennej. Istniejące drzewa zostaną obudowane nawierzchnią parkingu i obudowane osłoną uniemożliwiająca najechanie na nie. Pozwoli to na zwiększenie w tym miejscu ilości miejsc parkingowych. Pomiędzy jezdnią obsługującą - parkingową a jezdnią ul. Krasińskiego zaprojektowano pas dzielący o szerokości 1,45 m na którym umieszczone zostaną słupy trakcyjne i oświetleniowe.

Na południowej jezdni ul. Krasińskiego zlikwidowano istniejący pas parkingowy dla autobusów i przystanki końcowe linii autobusowych.

Profil projektowanej drogi nawiązuje do profilu istniejącej drogi i do istniejącego zagospodarowania. Projektowany spadek podłużny wynosi 0,3% w kierunku Wisły.

5.1.3. Skrzyżowanie ul. Krasińskiego z ul. Dziennikarską i Czarnieckiego L01

Ze względu na priorytet ruchu tramwajowego skrzyżowania z ul. Dziennikarską zaprojektowano ograniczając możliwe relacje do skrętów w prawo. Łuki skrzyżowania zaprojektowano o promieniu 12 m. Na skrzyżowaniu z ul. Czarnieckiego przewidziano możliwość utrzymania wszystkich relacji. Wlot ul. Czarnieckiego posiada szerokość 10,0 m. Wlot ul. Dziennikarskiej pozostawiono zachowując istniejącą szerokość. Do ul. Dziennikarskiej (tak jak w stanie istniejącym) zaprojektowano wloty jezdni obsługującej posesje po północnej stronie ul. Krasińskiego.

W rejonie skrzyżowania zlikwidowano istniejące przystanki autobusowa z zatokami. Na zachodnim wlocie skrzyżowania zaprojektowano przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów.

5.1.4. Ulica Krasińskiego na odc. od ul. Czarnieckiego do ul. Wybrzeże Gdynskie L01

Na tym odcinku obie jezdnie mają szerokość 7,0 m. Po obu stronach jezdni od strony terenów zielonych zaprojektowano opaskę o szerokości 0,5 m. Na wschód od przystanków przekrój ulicy powraca do takiego samego jak przed skrzyżowaniem z ul. Dziennikarską z pasem dzielącym z torowiskiem o szerokości 6,80 m. Jezdnia południowa w stosunku do istniejącej przesunięta jest na południe kosztem skweru o na głębokość 3,5 m. Nie jest konieczne wycinanie drzew. Jezdnia północna zaprojektowana jest w lokalizacji pokrywającej się z jezdnią istniejącą.

Ulica od skrzyżowania z ul. Czarnieckiego ma spadek 3% w kierunku Wisły. Poziom projektowanej ulicy nawiązuje do poziomu terenu istniejącego. W celu konieczności zachowania jednolitego spadku 3% konieczne są korekty istniejącego poziomu ulicy nie przekraczające 0,8 m tak w nasypie jak i wykopie.

Po południowej stronie ulicy zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,5 m z przylegającym chodnikiem o szerokości 2,5 m w miejscu istniejącego ciągu pieszego, oddalonego od proj. jezdni o odległość od 3,6 do 4,6 m. Po północnej stronie, na szczycie skarpy w miejscu istniejącego chodnika, zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,5 m z przylegającym chodnikiem o szerokości 2,5 m. Ścieżka przejmuje ruch rowerowy odbywający się po jezdni obsługującej północną stronę ul. Krasińskiego od strony pl. Wilsona.

Na szczycie skarpy przewidziano lokalizację ekranu akustycznego do końca zabudowy mieszkaniowej.

Słupy trakcyjne i oświetleniowe zlokalizowano po zewnętrznej stronie jezdni poza opaską.

5.1.5. Skrzyżowanie ul. Krasińskiego z ul. Wybrzeże Gdynskie W02

Projektuje się wybudowanie nowego skrzyżowania z wyspą centralną. Wzdłuż ul. Wybrzeże Gdynskie zaprojektowanie wybudowanie nad projektowanym skrzyżowaniem nowych estakad, oddzielnie dla każdej jezdni, o długości po 320 m.

Wyspa skrzyżowania będzie miała wymiary 90 x 65 m. Przez wyspę będzie przechodzić trasa linii tramwajowej wzdłuż Trasy Krasińskiego. Wielkość wyspu zapewni potrzebne obszary akumulacji dla pojazdów skręcających w lewo na skrzyżowaniu.

Wszystkie wloty, Trasy Krasińskiego i łączni Wisłostrady posiadać będą po cztery pasy ruchu na wlocie i po dwa na wylocie. Jezdnie na skrzyżowaniu posiadać będą po trzy pasy ruchu. Wszystkie pasy ruchu posiadają szerokość 3,5 m. Łuki na skrętach posiadają promień 15 m.

Na wszystkich wlotach projektowane są przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerzystów.

Na wszystkich wylotach projektowane są przystanki autobusowe. Na wschodnim wlocie projektowane są przystanki tramwajowe w obu kierunkach o długościach peronów 66 m. Przystanki tramwajowe będą wyniesione ponad istniejący teren o 0,7 do 1,0 m.

Ulica Gwiazdzysta będzie połączona nową poprzeczną jezdnią pod projektowaną estakadą z wlotem do Centrum Olimpijskiego. Utworzone zostanie w ten sposób nowe skrzyżowanie położone po północnej stronie skrzyżowania z Trasą Krasińskiego. Umożliwi ono bezpośredni wjazd w ulicę Gwiazdzystą od południa.

Na projektowanej estakadzie jezdnie posiadać będą szerokość 3 pasów ruchu po 3,5 m. Przy jezdni projektowana jest opaska o szerokości, w której umieszczone zostaną wpusty.

Łącznice Ulicy Wybrzeże Gdynskie łączyć się będą z głównymi jezdniami ulicy przy wykorzystaniu pasów włączeń i wyłączeń. Przewiduje się całkowite wykorzystanie istniejącej nawierzchni Ulicy Wybrzeże Gdynskie jako element projektowanej konstrukcji jezdni. Wzdłuż Ulicy projektowane są chodniki i ścieżki rowerowe.

5.1.6. Ulica Krasińskiego na odc. od ul. Wybrzeże Gdynskie do przeprawy mostowej L02

Jezdnie ul. Krasińskiego od skrzyżowania z ul. Wybrzeże Gdynskie zawężają się osiagając przekrój z pasem dzielącym z torowiskiem o szerokości 9,02 m i dwóch jezdniami o szerokości 7,0 m + 0,5 m opaski na lokalizację ścieku. Po zewnętrznej stronie jezdni zaprojektowano opaski o szerokości 0,7 m. Po obu stronach jezdni zlokalizowane są ścieżki rowerowe o szerokości 2,5 m i chodniki o szerokości 2,0 m. Oddalone są one od jezdni na 3,5 m. Ulica wznosi się od skrzyżowania na długości przystanków tramwajowych ze spadkiem 1,5 % i dalej w kierunku mostu ze spadkiem 3%. Na krawędzi skarpy wiślanej w miejscu projektowanego przyczółka estakady ulica wznosi się na ok. 4,5 m ponad otaczający teren. Nasyp będzie miał skarpe umocnioną darnią z zielenią niską o nachyleniu 1:1,5. U podnóża skarpy zaprojektowano chodniki doprowadzające ruch pieszy od skrzyżowania do istniejącego ciągu pieszego zlokalizowanego na krawędzi skarpy wiślanej. W linii tego chodnika zaprojektowano pod ul. Krasińskiego tunel dla pieszych zapewniający ciągłość ciągu spacerowego wzdłuż Wisły.

5.1.7. Plan trasy na przeprawie mostowej L02

Trasa na przeprawie mostowej ma dwie jezdnie o szerokości 7,0 m. Pas dzielący z torowiskiem posiada szerokość 9,02 m na estakadzie dojazdowej do mostu i na moście 16,02 m. Po obu stronach trasy znajdować się będą oddzielone od jezdni barierą energochłonną ścieżka rowerowa o szerokości 2,5 m i chodnik o szerokości 2,0 m. Jezdnie na estakadzie i na moście posiadać będzie spadek zgodny z profilem mostu z minimalnym spadkiem 0,5% i maksymalnym 3% na krańcach estakady. Rzędna najwyższego punktu na moście, położonego w osi przęsła nurtowego wynosi 15,32 m.

Słupy trakcyjne i oświetleniowe znajdować się będą w pasie dzielącym trasy. Dla ścieżki rowerowej i chodnika przewidziane są oddzielne konstrukcje wsporcze wraz z oprawami oświetleniowymi.

5.1.8. Trasa na odc. od przeprawy mostowej do ul. Jagiellońskiej L02

Projektowana trasa od przyczółka do skrzyżowania z ul. Jagiellońską posiada taki sam przekrój jak pomiędzy ul. Wybrzeże Gdyńskie a mostem tj. przekrój z pasem dzielącym z torowiskiem o szerokości 9,02 m i dwóch jezdniach o szerokości 7,0 m + 0,5 m opaski na lokalizację ścieku. Po zewnętrznej stronie jezdni zaprojektowano opaski o szerokości 0,5 m. Po obu stronach jezdni zlokalizowane są ścieżki rowerowe o szerokości 2,5 m i chodniki o szerokości 2,0 m. Oddalone są one od jezdni na 3,5 m. Ulica opada do skrzyżowania ze spadkiem 3%. Na odcinku dojazdu do skrzyżowania spadek zmniejszony jest do 1,5%. Przyczółek estakady zlokalizowany jest w rejonie wału przeciwpowodziowego. Wysokość nasypu w tym rejonie wynosi ok. 5,0 m. Nasyp będzie miał skarpe umocnioną darnią z zielenią niską o nachyleniu 1 : 1,5.

5.1.9. Skrzyżowanie z ul. Jagiellońską W03

Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako czterowylotowe z dopuszczeniem wykonywania wszystkich relacji skrętnych.

Wloty projektowanej Trasy Krasińskiego – Budowlana będą miały po dwie jezdnie z pasem dzielącym i umieszczonym na nim torowiskiem tramwajowym. Wloty będą miały po cztery pasy ruchu, po dwa pasy dla ruchu na wprost i wydzielone pasy do skrętu w prawo i w lewo. Wyloty będą miały po dwa pasy ruchu.

Wloty ul. Jagiellońskiej będą miały po pięć pasów ruchu, trzy dla ruchu na wprost i po jednym wydzielonym dla skrętu w lewo i w prawo. Wyloty będą miały po trzy pasy ruchu. Jezdnie oddzielone są pasem dzielącym. Wschodnia jezdnia ul. Jagiellońskiej przesunięta jest w stosunku do istniejącej aby uzyskać, w miejscu przejścia dla pieszych, pas dzielący o szerokości 2,5 m. Torowisko tramwajowe umiejscowione jest po zachodniej stronie jezdni.

Wszystkie pasy ruchu zaprojektowano o szerokości 3,5m. Skręty w prawo zaprojektowano o promieniu 15m a w lewo o promieniu 25 i 35m.

Istniejąca konstrukcja jezdni ul. Jagiellońskiej zostanie wykorzystana jako element projektowanej konstrukcji jezdni ul. Jagiellońskiej.

Na wszystkich wlotach zaprojektowano przejścia dla pieszych o szerokości 6,0m i przejazdy dla rowerzystów o szerokości 2,5m.

Skrzyżowanie torów tramwajowych będzie miało relacje skrętne z zachodu na północ i południe, nie przewiduje się relacji skrętnych ze wschodu. Na skrzyżowaniu projektuje się wykonanie sygnalizacji świetlnej czterofazowej, akomodowanej poprzez pomiar ruchu wykonywany przez pętle indukcyjne. W algorytmach sterowania zawarty będzie priorytet dla tramwaju.

Przystanki tramwajowe zaprojektowano na północnym wlocie skrzyżowania w obie strony i na wschodnim wlocie skrzyżowania również w obie strony. Przystanki będą miały perony o długości 66 m każdy.

Przystanki autobusowe zlokalizowane będą na wszystkich wylotach w zaprojektowanych zatokach autobusowych. Zatoka autobusowa na północnym wlocie zaprojektowana została jako otwarta.

Planuje się likwidację istniejących przystanków tramwajowych i autobusowych na ulicy Jagiellońskiej po północnej stronie projektowanego skrzyżowania w odległości około 200 m przy kładce dla pieszych.

Układ wysokościowy nawiązywać będzie do istniejącego poziomu ul. Jagiellońskiej i projektowanego profilu linii tramwajowej wzdłuż Trasy Krasińskiego – Budowlana. Na środku skrzyżowania poziom torowiska wyniesiony będzie ponad istniejący poziom jezdni. Powierzchnia skrzyżowania będzie miała pochylenie od

torowiska; w kierunku południowym i północnym. Poza skrzyżowaniem jezdnie ul. Jagiellońskiej nawiązywać będą do istniejącego poziomu jezdni ze spadkiem ok. 1,0%.

Projektuje się likwidację istniejącej stacji benzynowej „Orlen” położonej obecnie w obszarze skrzyżowania na wlocie ul. Kotsisa do ul. Jagiellońskiej.

5.1.10. Odcinek Jagiellońska – Odrowąża

Na odcinku tym planowana trasa przekracza tory kolejowe stacji Warszawa Praga.

Ulica ma dwie jezdnie, każda z nich po dwa pasy ruchu o szerokości po 3,5m. Na środku projektowane jest wydzielone torowisko tramwajowe. Pas dzielący wraz z torowiskiem na odcinku występowania przystanków tramwajowych będzie miał szerokość 14,20m. Umożliwi to wykonanie nad peronem stacji Praga Centrum przystanków tramwajowych. W każdej z jezdni zarezerwowano pas o szerokości 0,5m przewidziany na odprowadzenie ścieków. Po zewnętrznych stronach jezdni wykonane zostaną ścieżki rowerowe o szerokości 2,5m i chodniki o szerokości 2,0m oddzielone od jezdni barierą energochłonną oraz rzędem słupów oświetleniowych.

Nad torami stacji Warszawa Praga projektowane są trzy oddzielne estakady, oddzielnie dla każdej jezdni i dla torowiska. Na wiadukcie torowiska tramwajowego nad peronem stacji zaprojektowana jest para przystanków tramwajowych. Z peronów projektowane jest zejście po schodach i winda na poziom peronu. Projektowana jest również winda na peron z chodnika i ścieżki rowerowej położonej przy południowej jezdni trasy.

Profil trasy ma spadki nie większe niż 3%.

Na dojazdach do estakady projektowane są nasypy ograniczone oporowymi ściankami nasypu zbrojonego.

Na odcinku od ul. Jagiellońskiej do ul. Budowlanej nie projektuje się żadnych zjazdów ani skrzyżowań.

Ulice Gersona i Witkiewicza, mające obecnie połączenie z ul. Kotsisa, projektuje się połączyć jezdnią zbiorczą o szerokości 5,5m u podnóża podjazdu do estakady. Jezdnia zbiorcza poprowadzona będzie pod wiaduktem na stronę południową i łączyć się z istniejącą jezdnią zbiorczą wzdłuż ul. Jagiellońskiej po południowej stronie trasy. Istniejąca brama towarowa do FSO, w osi ul. Kotsisa, zostanie przeniesiona na południową stronę wiaduktu. Wjazd na teren zakładu odbywać się będzie z projektowanej ulicy zbiorczej. Dojazd do jezdni zbiorczej możliwy będzie z zachodniej jezdni ul. Jagiellońskiej. Na ul. Witkiewicza i Gersona planuje się utrzymanie zakazu ruchu wszelkich pojazdów o ciężarze powyżej 2,5T.

Posesje położone po północnej stronie projektowanej trasy, na odcinku od torów do ul. Odrowąża, obsługiwane będą poprzez przebudowaną istniejącą jezdnię ul. Budowlanej. Wlot tej jezdni od strony ul. Odrowąża zostanie odcięty. Wybudowane zostanie połączenie jezdni obsługującej posesję z ul. Oliwską. Ciągłość ulicy Oliwskiej zostanie utrzymana. Przechodzić będzie ona pod projektowaną estakadą. Projektuje się przebudowanie ulicy Oliwskiej w rejonie estakady.

5.1.11. Skrzyżowanie z ulicą Odrowąża

Skrzyżowanie zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego układu ul. Odrowąża i wschodniego wlotu ulicy Budowlanej.

Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako czterowylotowe z dopuszczeniem wykonywania wszystkich relacji skrajnych.

Wloty projektowanej trasy Krasińskiego – Budowlana, będą miały po dwie jezdnie z pasem dzielącym. W pasie dzielącym poprowadzone będzie torowisko tramwajowe. Wloty ul. Odrowąży i Wysockiego będą miały po cztery pasy ruchu, dwa na wprost i po jednym wydzielonym dla skrętu w lewo i w prawo. Wyloty będą miały po dwa

pasy ruchu. Jezdnie rozdzielone są pasem dzielącym. Na południowym wlocie ulica w pasie dzielącym ma torowisko tramwajowe umiejscowione w pasie dzielącym.

Na wlotach i wylotach południowym i północnym wykorzystano istniejące jezdnie ulicy Odrowąża i Wysockiego. Projektuje się wykonanie lub wydłużenie istniejących pasów ruchu dla relacji skrajnych i wykonanie dla całej jezdni nowej wspólnej warstwy ścieralnej z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji jezdni.

Również wlot ulicy Budowlanej od wschodu wymaga jedynie wydłużenia wydzielonego pasa dla skrętu w lewo. Reszta konstrukcji jezdni zostanie przykryta nową warstwą ścieralną.

Wszystkie pasy ruchu zaprojektowano o szerokości 3,5m. Skręty w prawo zaprojektowano o promieniu 15m a w lewo o promieniu 25m.

Na wszystkich wlotach zaprojektowano przejścia dla pieszych o szerokości 4,0 lub 6,0m i przejazdy dla rowerzystów o szerokości 2,5m.

Zaprojektowano skręty tras tramwajowych w relacji pd-zach i pd- wsch.

Na skrzyżowaniu projektuje się wykonanie sygnalizacji świetlnej czterofazowej, akomodowanej poprzez pomiar ruchu wykonywany przez pętle indukcyjne. W algorytmach sterowania zawarty będzie priorytet dla tramwaju.

Przystanki tramwajowe zaprojektowano na wschodnim wlocie skrzyżowania w obie strony. Zaprojektowano oddzielny przystanek na wlocie dla tramwaju skręcającego w lewo i jadącego na wprost. Przystanki posiadać będą długość peronów 66m.

Przystanki autobusowe zlokalizowane będą na wszystkich wylotach w zaprojektowanych zatokach autobusowych.

Układ wysokościowy nawiązywać będzie do istniejącego poziomu ul. Odrowąża i projektowanego profilu linii tramwajowej wzdłuż trasy Krasińskiego – Budowlana. Na środku skrzyżowania poziom torowiska wyniesiony będzie ponad istniejący poziom jezdni o około 25cm. Powierzchnia skrzyżowania będzie miała pochycenie od torowiska w kierunku południowym i północnym. Poza skrzyżowaniem jezdnie ul. Odrowąża i Wysockiego nawiązywać będą do istniejącego poziomu jezdni.

5.1.12. Odcinek Odrowąża – Ogińskiego.

Na odcinku pomiędzy Odrowąża do ul. Ogińskiego południowa jezdnia projektowanej trasy poprowadzona jest po południowej stronie istniejącego torowiska. Przed skrzyżowaniem z ul. Ogińskiego przeprowadzona jest przez torowisko i włączona w istniejącą jezdnię ul. Budowlanej. W rejonie skrzyżowania ul. Budowlanej i Ogińskiego przebudowany będzie istniejący zjazd na parkingi położone po południowej stronie ul. Budowlanej.

5.2. Warianty lokalizacji mostu

Lokalizacja Trasy Krasińskiego od pl. Wilsona do ul. Budowlanej została określona w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Na wcześniejszych etapach procedury prowadzono analizy wariantowe przebiegu trasy.

Lokalizacja przeprawy mostowej jest ściśle związana z funkcją trasy w układzie komunikacyjnym miasta. Przyjmując takie założenie oraz mając na uwadze fakt, że cały obszar Natura 2000 obejmuje odcinek Wisły między Dęblinem, a Płockiem, należy stwierdzić, że nie ma możliwości uniknięcia kolizji z istniejącym obszarem Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły.

Projektowana trasa, łączyć będzie planowaną przeprawę mostową wraz z torowiskiem tramwajowym z Targówkiem. Całość przedsięwzięcia, jako droga powiatowa będzie łączyć ciągi ulic o podstawowym znaczeniu dla północnych dzielnic Warszawy, zapewniając dobrą komunikację lewobrzeżnych dzielnic Żoliborza i Bielania

Prawobrzeżnym Targówkiem oraz dzielnicami przylegającymi, zgodnie z założeniami „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy na lata 2007-2013 i dalsze. Ułatwi także dojazd do Warszawy z regionu mazowieckiego, odciążając z ruchu centrum Warszawy sąsiadujące mosty (Grotarowecki i Gdański), które stanowią elementy układu obwodnic miasta (Obwodnica Ekspresowa i Obwodnica Śródmiejska). Trasa przebiegać będzie przez tereny:

- Żoliborza w śladzie istniejącej ulicy Krasińskiego, co ogranicza do minimum ingerencję w istniejące zagospodarowanie przestrzenne tej dzielnicy;
- Wisły w miejscu istniejącego, naturalnego przewężenia koryta rzeki, co umożliwi budowę mostu w taki sposób, że obie podpory mostu są zlokalizowane po dwóch stronach rzeki, bez ingerencji w koryto i nurt rzeki;
- Żerania w śladzie istniejącej ulicy Kotsisa, oraz tereny przemysłowe sprzyjając rozwojowi tego obszaru i uzupełnienie zagospodarowania o funkcje biurowe i usługowe, zgodnie ze „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Warszawy”;
- przemysłowe stacji rozrządowej Warszawa-Praga;
- Bródna, sprzyjając rozwojowi tego obszaru, przede wszystkim na odcinku od ul. Oliwskiej do ul. Odrowąza.

Należy zadać sobie pytanie, czy istnieją alternatywne (korzystniejsze dla środowiska) lokalizacje przejścia przez Wisłę?

Przesunięcie przeprawy mostu Krasińskiego w kierunku północnym lub południowym spowoduje większą ingerencję w obszar Natura 2000, z racji zwiększenia szerokości rzeki i doliny oraz pasów zarośli łęgowych. Z czym związany jest wzrost liczebności ptaków łęgowych, zarówno gatunków zaroślowych jak również wodno-błotnych. Na szerszym tarasie przepływowym rzeki częściej pojawiają się płycizny, ławice i wyspy rzeczne stanowiące ważne miejsce dla ptaków łęgowych oraz żerujących podczas wędrówek zimą. Tak więc, przesunięcie lokalizacji mostu w jednym lub drugim kierunku spowodowałoby, że oddziaływanie na obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły znacząco by wzrosło. Ponadto przesunięcie mostu w miejsce, w którym zwiększa się szerokość rzeki mogłoby spowodować konieczność budowy podpór mostu w nurcie rzeki, co spowodowałoby znaczący wzrost oddziaływania na obszar Natura 2000.

Biorąc pod uwagę pozostałe uwarunkowania środowiskowe (inne cenne obszary, istniejącą zabudowę) należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że na terenach silnie zurbanizowanych (Żoliborz, Żerań, Bródno) trasa przebiega w śladzie istniejących ulic: Krasińskiego, Kotsisa, Budowlana, co ogranicza do minimum ingerencję w istniejące zagospodarowanie przestrzenne, zwłaszcza Żoliborza. Na pozostałym obszarze są to tereny przemysłowe oraz zaniedbane, w wyniku budowy trasy nastąpi rozwój tego terenu i uzupełnienie zagospodarowania o funkcje biurowe i usługowe.

Przesunięcie trasy Krasińskiego w kierunku południowym na prawym brzegu Wisły spowoduje kolizję z istniejącym Cmentarzem Bródnowskim, który wpisany jest do rejestru zabytków.

Powyższe rozważania na temat potencjalnego wpływu projektowanej inwestycji na obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły oraz biorąc pod uwagę pozostałe uwarunkowania środowiskowe, można stwierdzić, że proponowany przebieg przeprawy mostowej Trasy Krasińskiego jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska przyrodniczego.

6. UWARUNKOWANIA I KONFLIKTY ŚRODOWISKOWE ZWIĄZANE Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM W OBSZARZE NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY (PLB 140004)

6.1. Podstawowe walory przyrodnicze rzeki Wisły

(opracowano na podstawie <http://www.home.umk.pl/~geopolar/stacja/wisla.htm>)

Wisła jest największą rzeką w zlewisku Morza Bałtyckiego i zarazem najdłuższą rzeką w Polsce. Płyne przez cały kraj poczynając od Beskidu Śląskiego, przez Pogórze Śląskie, Kotlinę Oświęcimską, Bramę Krakowską, Kotlinę Sandomierską, Małopolski Przełom Wisły, Nizinę Środkowomazowiecką, Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką, Dolinę Dolnej Wisły oraz Pobrzeże Gdańskie do Zatoki Gdańskiej. Swoim głównym biegiem wiąże 18 województw, zaś jej dopływy zajmują około 54% obszaru Polski.

Dorzecze Wisły aż w 87,5% leży na terenie Polski zajmując powierzchnię 168 547 km². Urzeźbienie dorzecza Wisły charakteryzuje średnie wzniesienie nad poziom morza 270 m, przy czym przeważająca część dorzecza (55%) położona jest na wysokościach 100-200 m npm; od 100-300 m zawiera się ponad $\frac{3}{4}$ dorzecza. Górna i środkowa część dorzecza (do ujścia Bugu) zajmując 63% powierzchni posiada średnie wzniesienie 232 m. Najwyższy punkt dorzecza leży na wysokości 2663 m npm. (szczyt Gerlach w Tatrach), zaś najniższy znajduje się na Żuławach pod Elblągiem na poziomie -1,8 m. Cechą dorzecza Wisły jest asymetria - w znacznej mierze konsekwencją kierunku nachylenia Niżu Środkowoeuropejskiego ku północnemu-zachodowi i kierunku spływu wód lodowcowych, przy równocześnie znacznej predyspozycji w budowie starszego podłoża; zasadniczy kierunek biegu Wisły jest południkowy.

Źródła Wisły znajdują się na stokach Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim. Potokami źródłowymi są Czarna Wisielka (lewy) i Biała Wisielka (prawy). Czarna Wisielka wypływa na wysokości 1107 m na południowo-zachodnim stoku Baraniej Góry. Natomiast Biała Wisielka, zwana również Białką wypływa na wysokości 1080 m na stoku północnym. W miejscu połączenia Białej i Czarnej Wisielki tworzy się Wisielka albo Mała Wisła. Nazwa ta utrzymuje się do ujścia Przemszy, odkąd Wisła jest kilometrowana w dół (początek żeglowności).

Wisła składa się z trzech zasadniczych biegów - bieg górny, środkowy i dolny, które wyznaczane są przez największe jej dopływy: San i Bug. Bieg górny liczy się od źródeł do ujścia Sanu, bieg Środkowy do ujścia Bugu i bieg dolny - do ujścia do morza. W Beskidzie Śląskim, do Ustronia Wisła płynie ku północnemu-zachodowi. Ma ona wówczas cechy rzeki górskiej, o dużym spadku (kilkadziesiąt ‰), niewyrównanym profilem (liczne progi kamienne i kaskady) i niesie wiele rumoszu skalnego. Poniżej Ustronia Wisła opuszcza góry i wpływa na Pogórze Śląskie. Pod Drogomyślem, gdzie następuje nagła zmiana spadku i rzeka traci charakter górski, Wisła usypuje wielki stożek napływowy. Płynąc przez Kotlinę Oświęcimską do Wisły uchodzi z lewej strony rzeka Przemsza, zaś z prawej - Soła i Skawa.

Poniżej ujścia Przemszy, Wisła płynie rowem tektonicznym między Karpatami na południu a Wyżyną Małopolską na północy. Pod Krakowem, w obrębie Bramy Krakowskiej, Wisła tworzy epigenetyczny przełom przez wapienie jurajskie, zwany przełomem krakowskim. Odcinek ten stracił w dużym stopniu swój naturalny charakter wskutek przeprowadzonej kanalizacji; w ramach tzw. kaskady górnej Wisły zbudowano tutaj 4 stopnie wodne (Łączany, Dąbie, Przewóz i Kościuszko), zaś w budowie znajdują się dwa pozostałe stopnie (Dwory i Smolice). Odcinek Wisły poczynając od Opactwa Tynieckiego po bulwary Wisły u stóp Zamku Wawelskiego, jest szczególnie malowniczy. Rzeką wypręparowała na tym odcinku dolinę w wapieniach górnej kredy i w marglach kredowych. Bieg Wisły w obrębie Krakowa został przesunięty, dawne korytu jak i bagna uległy zasypaniu. Regulacja górnej Wisły i zagospodarowanie jej doliny przy równoczesnym rozwoju przemysłu w Krakowie i rozbudowie miasta przyczynia się do dalszego przekształcania tego odcinka biegu Wisły i uchodzących do niej rzek (Prądnik, Dłubnia).

Poniżej Krakowa zapadlisko przedgórskie rozszerza się w rozległą Kotlinę Sandomierską. Na tym odcinku rzeka



płyne w kierunku północno-zachodnim, skrajem kotliny przez Nizinę Nadwiślańską. Za Igołomią Wisła płynie wieloma meandrami ku północy i podcina południowy skłon Wyżyny Środkowomałopolskiej, czyli wzniesienia Płaskowyżu Proszowickiego. Przyjmując coraz wyraźniej kierunek biegu północno-wschodni, Wisła oddala się od Karpat. Naturalne środowisko doliny i jej otoczenia uległo dużym zmianom na skutek odkrycia złóż siarki i powstania kopalni odkrywkowych, zakładów oczyszczających rudę siarki. Fabryki produkujące kwas siarkowy przyczyniły się do ukształtowania nowego oblicza doliny rzeki, niewiele zaś zmieniła się sama Wisła.

W okolicach Sandomierza Wisła płynie bezpośrednio pod południowo-wschodnią krawędzią Wyżyny Sandomierskiej. Lewe zbocze doliny Wisły jest wysokie z siecią głębokich wąwozów, które porozcinały lessową powierzchnię wyżyny. Natomiast prawy brzeg jest niski, zabagniony. Na obu brzegach zbudowane zostały wały ochronne. Poniżej Sandomierza rzeka podcina południowo-wschodnią krawędź wyżyny z odsłaniającymi się łupkami kambryjskimi, są to tzw. Góry Pieprzowe wznoszące się około 50 m ponad dnem doliny. Utwory kambryjskie są tu przykryte osadami lodowcowymi i lessem. Na północ od Gór Pieprzowych (wschodnie zbocze Wyżyny Sandomierskiej) kończy się uregulowany odcinek biegu Wisły.

Poniżej Zawichostu rozpoczyna się Małopolski Przełom Wisły. Wisła płynie między wyżynami Kielecko-Sandomierską a Lubelską. W miejscu tym można zauważyć dość strome zbocza doliny wznoszące się 60-70 m ponad poziomem rzeki. W Małopolskim Przełomie Wisły, zwanym również Przełomem Środkowym wyróżnia się trzy odcinki: od Zawichostu do Solca nad Wisłą, od Solca do Kazimierza Dolnego, od Kazimierza Dolnego do Puław gdzie rzeka przybiera ogólny kierunek północno-zachodni. Drugi odcinek doliny jest szerszy niż pierwszy, zwłaszcza na prawym brzegu, ponieważ przylega do niego zbudowany z miękkich margli kredowych Kotlina Chodelska. Najwęższy (około 1,5 m) i zarazem najgłębszy jest trzeci odcinek doliny - szczególnie w rejonie Kazimierza Dolnego. Między dnem doliny a płaskowyżami deniwelacje osiągają 80-100 m. Na zboczach skarpy wiślanej koło Kazimierza Dolnego występują kamieniołomy. W odcinku przełomowym uchodzą do Wisły z lewej strony Kamienna i Iłzanka, z prawej zaś - Wyżnica, Chodelka i Bystra. Zataczając łuki raz na wschód raz na zachód Wisła podcina Równinę Bełżycką i Płaskowyż Nałęczowski na prawym brzegu, a Równinę Radomską na lewym brzegu. W drodze powrotnej ku wschodowi w dalszym biegu podcina Wysoczyznę Lubartowską. W tych okolicach na dnie doliny występują starorzecza, w korycie natomiast można trafić na mielizny i łachy, które są stopniowo eliminowane wskutek regulacji biegu Wisły i umacniania nabrzeży.

Poniżej Puław Wisła opuszcza pas wyżyn i wpływa na Niziny Środkowopolskie. Z prawej strony przyjmuje Wieprz, Wilgę i Świder, natomiast z lewej - Radomkę i Pilicę. Poniżej ujścia Wieprzu Wisła odchyła się na północny-zachód. Odcinek ten zachował najbardziej naturalny charakter, koryto rzeki osiąga szerokość 600-1200 m, zaś dolina - około 10 km. W tym miejscu rzeka silnie meandruje i rozwidla się. Wiosną, w czasie wysokich stanów wody rzeka zalewa nadbrzeżne pola i łąki. Na zachód od Kozienic zalegają piaski czwartorzędowe uformowane w wydmy, na których rozciąga się Puszcza Kozienicka.

Od Góry Kalwarii, przez Słomczyn, Kabaty ku Warszawie biegnie krawędź wysokiego tarasu sięgającego 18-20 m, a koło Czerska 22-25 m nad poziom Wisły. W regionie Warszawy na dnie doliny występują tarasy: zalewowy i praski. Na tarasie zalewowym Wisła meandruje, pozostawiając stare łożyska (Jezioro Czerniakowskie, Jezioro Kamionkowskie), a między łożyskami nieco wyższe kępy (Kępa Gliniecka, Saska Kępa, Kępa Potocka). Jeżeli natomiast chodzi o taras praski to występuje on w Warszawie na dwóch poziomach: niższym, leżącym około 5m nad poziomem Wisły i wyższy około 6-7 m. Oba tarasy zachowały się w różnym stopniu. Na lewym brzegu zachował się tylko niższy stopień drugiego tarasu między Jeziorną, Wilanowem a Czerniakowem, zaś na prawym brzegu oba tarasy występują w sposób niemal ciągły, chociaż miejscami ich krawędzie zostały zatarte wskutek procesów eolicznych. Dolina Wisły na odcinku warszawskim jest asymetryczna.

Poniżej Warszawy Wisła płynie szerokimi łukami przez Kotlinę Warszawską. Na lewym brzegu, na drugim, wyższym poziomie występują wydmy paraboliczne, ułożone pasami, przedzielonymi torfowiskami i bagnami. Na wydmach i bagnach lewego brzegu zachowała się Puszcza Kampinoska. W regionie Warszawy spływa ku Wiśle koncentrycznie kilka rzek: z lewej strony Bzura, z prawej Narew z Bugiem i Wkrą. Poniżej połączenia Bugu i

Narwi utworzone zostało zaporowe Jezioro Zegrzyńskie, połączone kanałem żeglownym z Wisłą. W miejscu ujścia Bzury Wisła wpływa na obszar kotlin Płockiej i Toruńskiej, stanowiących część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Pomiędzy tymi kotlinami Wisła tworzy w okolicach Nieszawy rodzaj przełomu, zwężając się do kilku kilometrów. Poniżej Włocławka rzeka wpływa do Kotliny Toruńskiej, gdzie od Torunia jest uregulowana.

Po przyjęciu z lewej strony Brdy Wisła opuszcza pradolinę i wpływa do Doliny Dolnej Wisły zmieniając kierunek na północno-wschodni, a od Grudziądza na północny. Na tym odcinku rzeka przełamuje się przez Pojezierze Południowobałtyckie. Dolina Dolnej Wisły obejmuje: Dolinę Fordońską, Kotlinę Grudziądzką i Dolinę Kwidzyńską. Szerokość doliny wynosi od 50 do 60 m. Jest to wynikiem bocznej erozji meandrów Wisły. Na odcinku Unisław-Chełmno dolina rozszerza się do około 8 km. Poniżej Chełmna do Wisły uchodzi Wda. Poniżej Grudziądza możemy zaobserwować prostoliniowy, przełomowy odcinek Wisły. Za Opaleniem lewe zbocza łagodnieją, natomiast prawe oddalone od rzeki o około 4 km - są wysokie. W rejonie Kwidzyna krajobraz doliny Wisły ulega zasadniczej zmianie. Następuje tam uregulowanie ostrogami koryta Wisły. Na dnie występują kanały regulacyjne. Koło Gniewu Wisła zatacza większe łuki i przyjmuje Wierzycę.

Delta Wisły powstała w wyniku zasypania przez rzekę zatoki Morza Bałtyckiego utworami naniesionymi z całej zlewni. Nizina deltowa jest więc lekko pochylonym ku północy stożkiem napływowym Wisły i jej odgałęzienia Nogatu. Współczesna powierzchnia delty jest wynikiem akumulacji rzecznej osadów o dużym zróżnicowaniu. W podłożu delty Wisły zalegają utwory kredowe, zaś na nich przeważnie utwory lodowcowe o średniej miąższości od 90 do 100 m. Długość delty od Białej Góry pod Mątowskim Cyplem do morza wynosi około 50 km, maksymalna szerokość wynosi mniej więcej 60 km, zaś powierzchnia około 1700 km². Obszar delty ograniczają krawędzie wysoczyzn morenowych. Powierzchnia delty jest prawie płaska. W wielu miejscach delta jest depresją morfologiczną. Największy obszar depresyjny (181 km²), a zarazem najniższe zakłębienie - 1,8 m ppm występuje koło Elbląga w Karczewiskach Dolnych.

Średni spadek Wisły wynosi 1,01‰, w górnym odcinku aż kilkadziesiąt promili, w kotlinach około 0,4‰, w przełomie przez wyżyny 0,26‰, w obrębie nizin od około 0,22‰ do około 0,18‰, zaś przy ujściu 0,02‰. Średnie temperatury wody Wisły w rejonie Torunia w zimie wynoszą 3,0°C, zaś w lecie 16,7°C. Zjawiska lodowe występują na Wiśle już w trzeciej dekadzie listopada, najwcześniej na odcinku od ujścia Narwi do ujścia Drwęcy. Natomiast w całym biegu przeciętnie zjawiska lodowe pojawiają się w pierwszej dekadzie grudnia, nieco później w górnym biegu rzeki. Wspomniane zjawiska zanikają na przełomie lutego i marca, a nawet w drugiej połowie marca. Czas trwania zjawisk lodowych wynosi od kilku do 80 dni. Pokrywa lodowa pojawia się przeciętnie w pierwszej i drugiej dekadzie stycznia, a zanika na przełomie drugiej i trzeciej dekady lutego. Średni roczny odpływ wód Wisły do Zatoki Gdańskiej wynosi 30,7 km³, co stanowi 20% opadu przypadającego na dorzecze Wisły. Średni przepływ w latach 1956-65 w rejonie Torunia 904 m³/s. Rozpiętość wahań stanów wody na Wiśle kształtuje się między 3,5 m w górnym biegu do 6,5 m w środkowym i 10,0 m w dolnym. Wisła wykazuje średnie roczne maksimum stanów wody w marcu a minimum we wrześniu. Jedno i drugie ma swoje przyczyny w cechach klimatu, a mianowicie w zimowym zatrzymaniu (retencji) wody w postaci śniegu i lodu oraz w odpływie tej wody wczesną wiosną. W górnym biegu rzeki działają czynniki właściwe górą - późniejsze topnienie śniegów. Chociaż Wisła należy w Europie do rzek ubogich w wodę, jej cechą w środkowym i dolnym biegu jest wysoki stan wód nizinnych w marcu i kwietniu - wywołujący roztopowe powodzie wiosenne, drugi wysoki stan wód występuje pod koniec czerwca lub na początku lipca w konsekwencji nawalnych deszczów w dorzeczu górnej Wisły. Układ hydrograficzny dopływów, szczególnie karpaccich, sprzyja nakładaniu się fal co wywołuje katastrofalne powodzie, które są bardzo niebezpieczne w połączeniu z zatorami lodowymi. Do najgroźniejszych powodzi na Wiśle możemy zaliczyć powodzie w marcu 1924, w lipcu 1934, w marcu 1947 oraz w lipcu 1960.

Wisła prawie na całej długości jest zanieczyszczona ściekami komunalnymi lub przemysłowymi doprowadzanymi bezpośrednio do rzeki lub przez jej dopływy. Najbardziej zanieczyszczone wody prowadzi Wisła na odcinku od Pszczyny do Połańca (ponad 250 km długości). Zanieczyszczenia te sięgają do ujścia Wisłoki, a w czasie niskich stanów wody i małej zdolności samooczyszczania nawet dalej. Od ujścia Wisłoki woda Wisły jest nieco czystsza, a lokalnie nawet dość czysta. Od Puław do Grudziądza Wisła prowadzi wody

dość zanieczyszczone a na krótkich odcinkach nawet bardzo zanieczyszczone. Dolny odcinek rzeki poniżej Grudziądzka prowadzi wody stosunkowo czyste. W latach 1963-75 opracowano program kompleksowego zagospodarowania Wisły i jej dorzecza, mający na celu uporządkowanie i zagospodarowanie obiegu wody, powiązany z całościowym gospodarką wodnej na obszarze kraju. Program ten ma celu również ochronę wód Wisły i jej dopływów przed zanieczyszczeniem i przywrócić czystość wody poprzez budowę i powszechne stosowanie oczyszczalni ścieków oraz racjonalne ich eksploatację.

6.2. Dolina Środkowej Wisły – PLB140004

(opracowano na podstawie Standardowego Formularza Natura 2000)

Obszar Dolina Środkowej Wisły wchodzi w skład europejskiej sieci obszarów specjalnej ochrony NATURA 2000 ustanowionych na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 roku w sprawie specjalnej ochrony ptaków. Celem wyznaczenia w/w obszarów jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w niepogorszonej formie.

Dolina Środkowej Wisły, obejmuje odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem. Na obszarze ostoi rzeka zachowała swój naturalny charakter rzeki roztokowej, z licznymi wyspami (od łąk piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łęgowych.

Występują tu co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Dolina Środkowej Wisły jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych - gniazduje tu ok. 40-50 gatunków.

W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrzygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian czarny, czajka i rycyk.

W okresie wędrówek w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bocian czarny (do 245 osobników).

Obszar bardzo ważny dla ptaków zimujących i migrujących. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) czapli siwej i krzyżówki; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) zimuje gągoł i bielczek; ptaki wodno-błotne występują zimą w koncentracjach powyżej 20 000 osobników (C4).

Ujemny wpływ na obszar może mieć planowana regulacja koryta rzeki, a w szczególności długoterminowe plany jej kaskadyzacji; zanieczyszczenie wód, niszczenie lasów nadrzecznych; płoszenie ptaków w okresie łęgowym.

Zagrożenia lokalne to kłusownictwo rybactwo, palenie ognisk i pożary łąk, penetracja (raczej rzadka) przez wędkarzy wysp w okresie łęgowym ptaków, wycinanie przez miejscową ludność drzew (głównie w międzywał).

Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymania ich w należytej formie technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód oraz lodu. Przy wykonywaniu powyższych zadań zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

6.3. Uwarunkowania dotyczące przeprawy mostowej, wynikające z parametrów rzeki i walorów przyrodniczych Wisły w rozpatrywanym rejonie

Projektowany w ciągu Trasy Krasińskiego most przez Wisłę znajduje się w obrębie warszawskiego odcinka rzeki.

Morfologia oraz warunki hydrauliczne koryta Wisły na odcinku od ujścia Pilicy do ujścia Narwi są zróżnicowane. W większości w ukształtowaniu koryta dominuje forma roztokowa (koryto z tzw. „błądzącym” strumieniem) a jedynie na krótkich odcinkach posiada ono zwartą formę lub dzieli się na ramiona. Jest to skutkiem zarówno zmiennych warunków geomorfologicznych wzdłuż biegu rzeki jak i różnego sposobu zabudowy, zagospodarowania i wykorzystania rzeki.

Najlepsze warunki przepływu występują na odcinkach o zwartym korycie (krótkie odcinki naturalne i odcinki uregulowane). Na odcinkach rozwidlonych oraz z tzw. „błądzącym” strumieniem, warunki przepływu są utrudnione przez tworzenie się licznych odsypisk i wysp. Na odcinkach takich mogą występować utrudnienia w spływie lodów i powstawać sprzyjające warunki do tworzenia się zatorów.

Na całym odcinku w rejonie Warszawy, dolina jest chroniona przed wylewami wielkich wód przez system wałów przeciwpowodziowych. W niektórych miejscach koryto rzeki biegnie bardzo blisko wałów przeciwpowodziowych, co może powodować zagrożenie bezpieczeństwa tych budowli. Na analizowanym odcinku zostały wykonane różne roboty regulacyjne. Wykonywane były w różnym czasie, według różnych koncepcji projektowych i dla różnych celów. Roboty te mają przeważnie lokalny charakter, z wyjątkiem odcinka warszawskiego - miejskiego, gdzie wykonana jest pełna (obustronna) regulacja koryta na długości kilkunastu kilometrów.

Zabudowa odcinka miejskiego - warszawskiego, związana jest z bezpieczeństwem przepraw mostowych, funkcjonowaniem różnych urządzeń i budowli oraz zapewnieniem odpowiedniej gwarancji zabezpieczenia przed wielkimi wodami.

Fragment rzeki od km 510,7 do km 520,3 przepływa przez centrum Warszawy i ma specjalny charakter, znacznie odbiegający od odcinków położonych powyżej i poniżej miasta. Wisła tutaj ma słabo wykształcone łuki i dla stabilizacji koryta została wykonana pełna regulacja rzeki na wody średnie. Obecnie lewy brzeg w rejonie portu Czerniakowskiego umocniony jest opaską brzegową. Od mostu Łazienkowskiego do przystani sportowej w rejonie stadionu Spójni jest zabudowany bulwarem, częściowo schodkowym, częściowo pionowym. Dalej, w rejonie Kępy Potockiej, brzeg ukształtowany przy wykorzystaniu gruzu i ziemi z wykopów prowadzonych na terenie miasta. Na prawym brzegu, na całym odcinku miejskim wykonano zabudowę regulacyjną w postaci ostróg, lokalnie uzupełnionych tamami podłużnymi. Praktycznie można stwierdzić, że Wisła na tym fragmencie jest już całkowicie uregulowana na wody średnie przy założeniu średniej teoretycznej szerokości koryta 220 m.

W większości rolę wałów przeciwpowodziowych pełnią wysoko położone trasy szybkiego ruchu: Wisłostrada i Wybrzeże Gdyńskie po lewej stronie oraz Wybrzeże Szczecińskie i Helskie po prawej stronie. Na skutek presji miasta koryto wielkich wód na odcinku śródmiejskim, od km 510 do km 522, jest znacznie zawężone. Powstał tzw. „gorset warszawski” o szerokości od 450 do 600 m z niewielkim obszarem tarasów zalewowych.

Na lewym brzegu odcinka, zabudowanym bulwarami, praktycznie jest to półka pośrednia bulwaru wykorzystywana do celów rekreacyjnych, ze ścieżką rowerową i urządzoną niską zielenią. W rejonie Kępy Potockiej taras się rozszerza i jest porośnięty naturalnym lasem łęgowym i zakrzaczeniami wierzbowymi. Po prawej stronie, na całej długości brzeg i taras zalewowy porośnięty jest przerośniętymi zakrzaczeniami wierzbowymi, a na fragmentach lasem. W mieście, przy trasie nadwiślańskiej, już na tarasie zalewowym, wybudowano pojedyncze, niewielkie obiekty usługowe i rekreacyjne. Na odcinku pomiędzy mostem Gdańskim i mostem Grota Roweckiego zostały urządzone ogródki działkowe. W rejonie miasta rzeka była dawniej intensywnie wykorzystywana dla celów żeglugowych, w tym celu zbudowano obiekty związane z tą funkcją rzeki: nabrzeża i przystanie, w większości wbudowane w bulwary na lewym brzegu oraz porty Czerniakowski, Praski i Żerański. Obecnie funkcja żeglugowa rzeki zanika i ma ona coraz mniejsze znaczenie. Rozpatruje się np. likwidację portu Praskiego.

Uzyskane dane z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla wodowskazu Warszawa Port, obejmowały wartości przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia, oraz wartości przepływów charakterystycznych.

Dane przedstawiono w poniższych tabelach.

**Wartości przepływów maksymalnych rocznych
o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia**

Prawdopodobieństwo przewyższenia P [%]	Przepływ maksymalny roczny Qmaxp [m ³ /s]	Rzędna zwierciadła wody [m npm Kr]	Rzędna zwierciadła wody [m np. 0”W-wa]
50	2620	81,41	3,45
20	3710	82,41	4,45
10	4400	82,92	4,96
5	5040	83,28	5,32
2	5840	83,65	5,69
1	6430	83,91	5,95
0,5	6910	84,10	6,14
0,1	8250	84,61	6,65

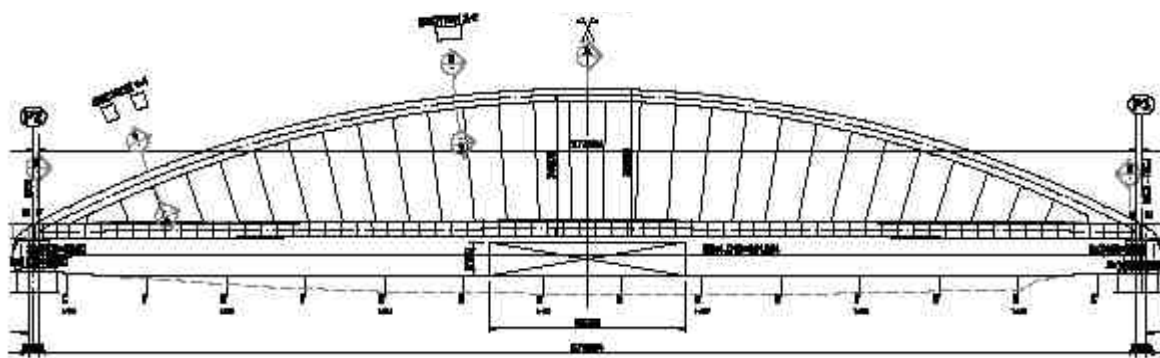
Wartości przepływów charakterystycznych

Przepływy charakterystyczne	Symbol	Przepływ [m ³ /s]	Rzędna zwierciadła wody [m npm Kr]	Rzędna zwierciadła wody [m np., 0”W-wa]
Przepływ najniższy	NNQ	108	76,76	-1.20
Przepływ średni niski	SNQ	217	76,97	-0.99
Przepływ średni	SSQ	571	78,20	0.24
Przepływ wysoki	SWQ	2790	81,58	3.62
Przepływ najwyższy	WWQ	5650	83,56	5.60

W przewidywanym miejscu budowy mostu przez Wisłę, obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły charakteryzuje się następującymi cechami charakterystycznymi:

- Jest to odcinek położony w centrum Warszawy, gdzie ;
 - zabudowa miejska coraz bardziej zbliża się bezpośrednio do brzegów rzeki (Centrum Olimpijskie) ;
 - koryto rzeki ma znacznie mniejszą szerokość, niż na północ i południe od tego odcinka,
 - bezpośrednio nieopodal rzeki bieżą lub są planowane trasy, szczególnie po stronie lewobrzeżnej Warszawy, prowadzące stosunkowo intensywny ruch samochodowy,
 - koryto rzeki przecinają mosty: Grota-Roweckiego oraz Most Gdański.
- W miejscu wejścia przeprawy mostowej lewy brzeg Wisły jest nieuregulowany w strefie brzegowej zachowały się niewielkie fragmenty naturalnych siedlisk rzecznych i nadwodnych. Teren ten stanowi łąg topolowy.
- Na prawym brzegu rzeki w tzw. międzywalu brzeg zachował cechy częściowo naturalne. Jest uregulowany za pomocą tzw. ostróg, między, którymi znajdują się fragmenty lądowe, okresowo zalewane, porośnięte zakrzaczeniami łągowym wierzbowo-topolowym. Szerokość pasa lądowego w międzywalu wynosi od kilkudziesięciu do ok. 100 m. W miejscu projektowanej przeprawy mostowej znajdują się „dzikie” ogródki działkowe
- Poza wałem po stronie wschodniej (i poza formalną granicą OSOP) znajdują się tereny przemysłowe Targówka. Jest to teren zurbanizowany z bardzo niewielkimi zadrzewieniami głównie topolowymi.

Konstrukcja nośna przeprawy składa się z trzech obiektów mostowych – przęsła nurtowego oraz dwóch estakad dojazdowych. Estakada lewobrzeżna składa się z dwóch przęseł po 86,10 m, zaś estakada prawobrzeżna składa się z trzech przęseł po 90,20 m. Podpory estakad znajdują się na terenach zalewowych. Najdłuższe przęsło znajduje się nad korytem Wisły i oparte jest na podporach usytuowanych na brzegu lewym na skarpie, a na prawym - na wale przeciwpowodziowym. Konstrukcja wału zostanie wzmocniona, a wszelkie jego funkcje ochronne zostaną utrzymane. Warunki realizacji i zakres określił Wojewódzki Zarząd Melioracji w Warszawie. Posadowienie przyczółka w wale podlega uzgodnieniu Marszałka Województwa Mazowieckiego. Konstrukcją nośną projektowanego przęsła głównego (nurtowe) o rozpiętości 277,00 m jest łuk o wysokości 32,25 m powyżej konstrukcji stalowej pomostu (Rys. 1). Całkowita długość przeprawy wynosi 727,65 m.



Rysunek 1 Widok ogólny przęsła nurtowego.

Takie rozmieszczenie podpór umożliwi swobodny przepływ wielkich wód powodziowych, pochodzących z lodu i sryżu.

Ilość podpór oraz ich rozstaw jest rozwiązaniem optymalnym, uwzględniającym:

- wymóg pozostawienia dużego światła pomiędzy filarami nurtowymi,
- potrzebę stabilności konstrukcji,
- jak najmniejszą ingerencję w obszar Natura 2000,

Funkcje przeprawy mostowej w układzie komunikacyjnym miasta narzucają jego szerokość, uwzględniającą:

- dwukierunkową trasę drogową z dwoma pasami ruchu kołowego w każdym kierunku, każdy pas o szerokości 3,50 m,
- torowisko tramwajowe o szerokości 7,00 m prowadzące jedną parę torów,
- ścieżkę pieszo-rowerową o szerokości 4,00 m umieszczone po obu stronach jezdni.

6.4. Konflikty środowiskowe związane z przejściem projektowanej trasy przez Wisłę

Największym problemem z punktu widzenia zagrożeń środowiska przyrodniczego, jest przejście przeprawy mostowej projektowanej Trasy Krasińskiego przez obszar specjalnej ochrony PLB 140004 – Dolina Środkowej Wisły.

W celu oceny wpływu projektowanej trasy na obszar Natura 2000 przeprowadzono obserwacje przyrodnicze i określono możliwość wystąpienia zagrożenia dla występujących tu siedlisk roślinnych i zwierzęcych.

7. OBSERWACJE PRZYRODNICZE W OTOCZENIU PLANOWANEJ TRASY KRASIŃSKIEGO

7.1. Wprowadzenie

Badaniami objęto obszar doliny Wisły znajdujący się w odległości w obydwu kierunkach po 500 m od planowanego mostu. Jest to zgodne z ogólnie przyjętą praktyką przy tego typu opracowaniach (taki zasięg terytorialny prac terenowych przyjęto np. przy ocenie inwestycji Trasa Most Północny).

Lewy brzeg:

Powierzchnia badań ok. 20 ha. Dojrzały łęg wierzbowo-topolowy o rozbudowanej strukturze pionowej i poziomej w wieku 40-70 lat (poj. drzewa starsze), w domieszce klon jesionolistny, robinia. W podszyciu bez czarny, chmiel, w runie: pokrzywa, nawłóć. Charakterystyczna duża liczba martwych drzew, zarówno leżących jak i stojących.

Prawy brzeg:

Pas młodszej roślinności łęgowej (wierzby) ograniczony do szerokości kilku metrów, tylko w części północnej rozszerzający się w starsze łozowisko. Na terenie liczne ogródki działkowe, zabudowa drewniana rekreacyjna. Znamienne duże zaśmiecenie terenu.

Nurt:

Koryto wąskie, przy niższych stanach wody z wystającymi pozostałościami umocnień kamiennych, jedynie przy prawym brzegu okresowo występujące piaszczyste ławice o niewielkiej powierzchni.

7.2. Obserwacje ornitologiczne w rejonie planowanej inwestycji

7.2.1. Metody badań i materiały

Dotychczas dolina Wisły została uznana za siedlisko występowania ponad 160 gatunków ptaków. Ogromna większość z nich przebywa tu wprawdzie okresowo, ale za to regularnie w cyklu rocznym.

Okres lęgowy

- ze względu na brak publikowanych danych dotyczących ptaków gniazdujących na międzywale, zebrano w tym zakresie nowe materiały. Na obydwu powierzchniach (prawy i lewy brzeg) zastosowano tzw. metodę kartograficzną, umożliwiającą precyzyjną ocenę liczebności ptaków lęgowych. W okresie III-VI 2009 na obu brzegach wykonano po 10 liczeń (w tym 2 wieczorne).

- wykorzystano opracowanie: Keller M., Chylarecki P., Nowicki W. 2000. Ornitologiczna waloryzacja

międzywala Wisły od ujścia Pilicy do ujścia Narwi. Pp. 119-132 w: Międzywale Wisły jako swoisty układ przyrodniczy (odcinek Pilica-Narew). Dokumentacja Geograficzna nr 19: 119-131.

Okres zimowy

Wykorzystano dwa źródła danych:

- istniejące, bardzo obszerne dane o składzie gatunkowym, liczebności oraz rozmieszczeniu przestrzennym ptaków zimujących na całym warszawskim odcinku Wisły zawarte w pracach:

Jędraszko-Dąbrowska D., Cygan J.P. 1995. Lęgowe i zimujące ptaki wodno-błotne Warszawy. Not. Orn. 36, 3-4: 241-272.

Haegenbarth T. 2005. Liczebność i rozmieszczenie przestrzenne ptaków wodnych zimujących na warszawskim odcinku Wisły w latach 2001-2004. Praca magisterska wykonana na Wydziale Rolnictwa i Biologii SGGW.

- materiały własne autora, zebrane podczas kilkunastu wizyt terenowych w latach 2006-2009.

Okres wędrówek

Wykorzystano własne materiały w tym zakresie, zbierane w latach 1983-2009 na odcinku warszawskim oraz odcinkach z nim sąsiadujących.

Uzyskane oryginalne materiały zostały najpierw opracowane w postaci syntetycznych danych ilościowych, następnie skonfrontowane z materiałami zawartymi w Standardowym Formularzu danych dla ostoji PLB 140009, po czym zgeneralizowane do postaci ogólnych wniosków.

7.2.2. Dane inwentaryzacyjne

Okres lęgowy

Na badanych 2 powierzchniach ogółem stwierdzono gniazdowanie 35 gatunków ptaków (Tabela 1).

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczebność na brzegu wschodnim	Liczebność na brzegu zachodnim	Razem [par]
Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	2-3	1-2	3-5
Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	1	1	2
Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	-	1	1
Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	1	1	2
Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1	1-2	2-3
Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	-	1	1
Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	1	1
Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	-	3	3
Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	5	4	9
Słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	-	1
Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	-	1
Kos	<i>Turdus merula</i>	1	2	3
Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	1	2	3
Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	2	3
Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	1-2	-	1-2
Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	2	4
Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	6	9
Świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	1	1
Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	5	11	16
Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	1	-	1
Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	3	-	3
Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	2	-	2
Czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	-	1	1

Bogatka	<i>Parus major</i>	4	8	12
Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	5	3	8
Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	-	1	1
Pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	1	1
Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	-	1	1
Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	1	4-6	5-7
Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	9	-	9
Mazurek	<i>Passer montanus</i>	15	-	15
Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1	3
Włga	<i>Oriolus oriolus</i>	-	1	1
Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	-	2	2
Sroka	<i>Pica pica</i>	2	1	3
Wrona	<i>Corvus cornix</i>	2	2	4

Oprócz tego, w sezonie lęgowym stwierdzono zalatywanie (gniazdujących w pobliżu lub osobników nielegowych), następujących gatunków ptaków:

- 1) kormoran *Phalacrocorax carbo*,
- 2) czapla siwa *Ardea cinerea*,
- 3) czapla biała *Egretta alba*,
- 4) bielik *Haliaeetus albicilla*,
- 5) jastrząb *Accipiter gentilis*,
- 6) myszołów *Buteo buteo*,
- 7) nurogęś *Mergus merganser*,
- 8) czajka *Vanellus vanellus*,
- 9) brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*,
- 10) mewa srebrzysta/białogłowa *Larus argentatus/cachinnans*,
- 11) mewa żółtoroga *Larus fuscus*,
- 12) mewa pospolita *Larus canus*,
- 13) śmieszka *Larus ridibundus*,
- 14) rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*,
- 15) rybitwa białoczarna *Sterna albifrons*,
- 16) rybitwa czarna *Chlidonias niger*,
- 17) rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*,
- 18) sierpówka *Streptopelia decaocto*,
- 19) jerzyk *Apus apus*,
- 20) dzięcioł zielony *Picus viridis*,
- 21) dzięciołek *Dendrocopos minor*,
- 22) dzięcioł białoszyi *Dendrocopos syriacus*,
- 23) jemiołuszka *Bombycilla garrulus*,
- 24) kopciuszek *Phoenicurus ochruros*,
- 25) kwiczoł *Turdus pilaris*,
- 26) raniuszek *Aegithalos caudatus*,
- 27) remiz *Remiz pendulinus*,
- 28) sikora uboga *Poecile palustris*,
- 29) potrzos *Emberiza schoeniclus*,
- 30) kulczyk *Serinus serinus*,
- 31) gil *Pyrrhula pyrrhula*,

- 32) kawka *Corvus monedula*,
- 33) kruk *Corvus corax*.

Okres zimowy

W okresie zimowym na badanym odcinku stwierdzono 35 gatunków ptaków. Gatunkami zimującymi najliczniej (do kilkudziesięciu osobników) była: krzyżówka, śmieszka, mewa pospolita i nurogęś. Pozostałe gatunki reprezentowane były przez pojedyncze osobniki.

Pełna lista stwierdzonych gatunków wygląda następująco:

- 1) nur czarnoszyi *Gavia arctica*,
- 2) perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*,
- 3) kormoran *Phalacrocorax carbo*,
- 4) czapla siwa *Ardea cinerea*,
- 5) bielik *Haliaeetus albicilla*,
- 6) jastrząb *Accipiter gentilis*,
- 7) krogulec *Accipiter nisus*,
- 8) myszołów *Buteo buteo*,
- 9) śmieszka *Larus ridibundus*,
- 10) mewa pospolita *Larus canus*,
- 11) mewa srebrzysta/białogłowa *Larus argentatus/cachinnans*,
- 12) mewa żółtonoga *Larus fuscus*,
- 13) mewa siodłata *Larus marinus*,
- 14) łyska *Fulica atra*,
- 15) gęś zbożowa *Anser anser*,
- 16) nurogęś *Mergus merganser*,
- 17) bielaczek *Mergus albellus*,
- 18) szlachar *Mergus serrator*,
- 19) lodówka *Clangula hyemalis*,
- 20) ohar *Tadorna tadorna*,
- 21) krzyżówka *Anas platyrhynchos*,
- 22) krakwa *Anas strepera*,
- 23) świstun *Anas penelope*,
- 24) cyraneczka *Anas crecca*,
- 25) głowienka *Aythya fuligula*,
- 26) czernica *Aythya fuligula*,
- 27) gągoł *Bucephala clangula*,
- 28) łabędź niemy *Cygnus olor*,
- 29) łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*,
- 30) łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*,
- 31) zimorodek *Albedo atthis*.

Okres wędrowek

Ze względu na znikomą długość analizowanego odcinka Wisły, a także ze względu na konkretne wymagania środowiskowe migrujących rzeką gatunków ptaków, jest sensowne rozpatrywanie wpływu inwestycji na pełny zestaw gatunków wykorzystujących ten szlak wędrowkowy – bez względu na to, czy te gatunki ktokolwiek stwierdził bezpośrednio w tym konkretnym miejscu, czy też nie. Wszystkie ptaki tędy ciągnące, muszą przelatywać nad rzeką i nie ma sensu dokonywać specjalnych, dodatkowych obserwacji w tym zakresie, zwłaszcza w obliczu bardzo obfitych materiałów zbieranych w okolicach Warszawy od wielu lat.

Wisła jest szlakiem wędrówkowym w pierwszym rzędzie dla ptaków z rzędu: pełnopłetwych (kormoran) , siewkowych (brodzie, biegusy, bekasy, czajka, ostrygojad, sieweczki, wszystkie gatunki mew i rybitw) i blaszkodziobych (kaczki pływające, ohar) a w mniejszym stopniu dla nurów (2 gatunki), perkozów (3 gatunki), brodzących (czaple i bociany), szponiastych (przede wszystkim rybołów i bielik). Pełni też ona bardzo ważną rolę dla kilkudziesięciu gatunków z rzędu wróblowych.

7.3. Obserwacje teriofauny

7.3.1. Metody badań i materiały

Na obydwu powierzchniach zastosowano zarówno metodę bezpośrednich stwierdzeń (obserwacji) jak i metodę tropień. Nie prowadzono odłowów zwierząt. W przypadkach wątpliwych wykonywano dokumentację fotograficzną tropów i konsultowano zdjęcia ze specjalistami.

7.3.2. Dane inwentaryzacyjne

Dotychczas w dolinie Wisły stwierdzono występowanie ponad 30 gatunków ssaków, z których znaczną część stwierdzono również na analizowanym odcinku:

- z rzędu drapieżnych *Carnivora* wykazano stałą obecność: lisa *Vulpes vulpes*, jenota *Nyctereutes procyonides*, kuny domowej *Martes foina*, tchórza *Mustela putorius*, łasicy *Mustela nivalis*, norki amerykańskiej *Neovison vison* oraz wydry *Lutra lutra*;
- z rzędu kopytnych omawiany teren stanowi stałą ostoję dla sarny *Capreolus capreolus*, dzika *Sus strofa*, a dość regularnie jest wykorzystywany także przez łosia *Alces alces*;
- z rzędu gryzoni charakterystyczna dla całej doliny Wisły jest stała obecność bobra *Castor fiber*, a także karczownika *Arvicola terrestris*, szczura wędrownego *Rattus norvegicus* oraz – licznie – szeregi innych gatunków z rodziny myszowatych *Muridae* (mysz leśna *Apodemus flavicollis*, badylarka *Micromys minutus*, mysz domowa *Mus musculus*) i nornikowatych *Arvicolidae* (zwłaszcza polnik *Microtus arvalis*);
- z rzędu owadożernych *Insectivora* licznie występują tu oba gatunki ryjówek (ryjówka aksamitna *Sorex araneus* i ryjówka malutka *Sorex minutus*), a także kret *Talpa europaea*.
- nie prowadzono specjalnych badań nad nietoperzami *Chiroptera* na analizowanym odcinku, ale wiadomo, że Wisła stanowi żerowisko dla co najmniej kilkunastu gatunków z tego rzędu, znajdujących schronienie m.in. w pobliskiej Cytadeli.

7.4. Obserwacje siedlisk roślinnych

7.4.1. Charakterystyka zbiorowisk roślinnych w miejscu planowanej inwestycji

Szczegółowa inwentaryzacja roślinności została przeprowadzona w czerwcu 2009 roku w miejscu planowanej przeprawy mostowej Trasy Krasińskiego i w zasięgu jej potencjalnego oddziaływania na obszarze OSO Natura 2000 – „Dolina Środkowej Wisły” (kod PLB 140004).

Teren opracowania obejmuje pas pobrzeża Wisły w granicach obszaru OSO Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły” o szerokości ok.250m. (po ok. 100 m po obu stronach planowanej szerokości trasy).

Na terenie opracowania wyróżniono następujące zbiorowiska roślinne:

- zespół (Ass.) Salici - Populetum
- zespół (Ass.) Salicetum triandro - viminalis

- zespół (Ass.) Prunello-Plantaginetum
- zespół (Ass.) Urtico-Aegopodietum podagrariae
- zbiorowiska rzędu (O.) Polygono-Chaenopodietalia
- zbiorowiska rzędu (O.) Glechometalia hederaceae
- zbiorowiska rzędu (O.) Trifolio fragiferae-Agrosteitalia stoloniferae
- zbiorowiska podklasy (SubCl.) Galio-Urticenea
- zbiorowiska klasy (Cl.) Bidentetea tripartiti
- zbiorowiska klasy (Cl.) Artemisietea vulgaris
- zbiorowisko z nawłocią
- zbiorowisko z pokrzywą zwyczajną
- zbiorowisko z mózgą trzciniową
- zbiorowisko z jeżyną
- zbiorowisko z rdestowcem sachalińskim

Występujące zbiorowiska w większości nie zachowały charakteru naturalnego i są reprezentowane przez pojedynczo występujące charakterystyczne dla nich gatunki roślin. Na analizowanym obszarze spotykane są raczej kombinacje wymienionych wyżej zbiorowisk. Ponadto zbiorowiska pierwotne zostały silnie zmienione i opanowane przez gatunki roślin obcych (głównie klon jesionolistny *Acer negundo*), ruderalnych i nitrofilnych. Zmiany w składzie gatunkowym i zróżnicowanie strukturalne są wynikiem antropopresji. Znaczna powierzchnia inwentaryzowanych obszarów, szczególnie po prawej stronie Wisły, jest zalewana w okresach wysokich stanów wody.

ZESPÓŁ SALICI POPULETUM – łęg wierzbowo-topolowy

Łęgi wierzbowo – topolowe są typowym zbiorowiskiem występującym w dolinach większych rzek. Prawidłowo ukształtowana struktura naturalnego łęgu cechuje się wielowarstwowym drzewostanem i zwartą warstwą krzewów oraz zarośli.

W omawianym zespole wyróżnić można dwie jednostki: zespół *Salicetum albo-frgilis* z dominacją wierzb drzewiastych – bliżej brzegu Wisły i *Populetum albae* z dominacją topól – dalej od brzegu. Przy czym więcej płatów roślinnych o tym charakterze występuje na lewym brzegu Wisły.

Na terenie opracowania łęgi reprezentują pojedyncze okazy dużych drzew, głównie topoli białej (*Populus alba*) i wierzby białej (*Salix alba*), ale także ze znacznym udziałem pochodzącego z Ameryki Północnej klonu jesionolistnego (*Acer negundo*), warstwa podszycia wyparta została głównie przez klon jesionolistny (*Acer negundo*), w podroście (B) występują także takie gatunki jak robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*), bez czarny (*Sambucus nigra*), klon pospolity (*Acer platanoides*), orzech włoski (*Juglans regia*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), topola osika (*Populus tremula*), bardzo rzadko pojawia się czeremcha pospolita (*Prunus padu*) i trzmielina pospolita (*Euonymus europaea*).

W warstwie runa raczej nielicznie występuje jasnota plamista (*Lamium maculatum*), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), kościenica wodna (*Myosoton aquaticum*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), w wielu miejscach zarośla przerasta chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*) i kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*). Wśród gatunków runa dominują rośliny z innych zbiorowisk.

Łęgi wierzbowo-topolowe są siedliskiem priorytetowym na mocy Załącznika I. Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny o kodzie 91E0 (Lasy nadrzeczne z olszą czarną *Alnus glutinosa* i jesionem wyniosłym *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

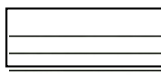
Mają więc największe znaczenie spośród istniejących zbiorowisk roślinnych przyrodnicze na omawianym obszarze. Znaczna ich większość została silnie przekształcona i nie stanowi już naturalnej fitocenozy. Aby zilustrować wartość tego zbiorowiska na terenie oddziaływania planowanej inwestycji sporządzono schematy odpowiednio dla lewego i prawego brzegu Wisły prezentujące waloryzację występujących na terenie opracowania łągów wierzbowo-topolowych. Na ocenę naturalności łągów miał wpływ głównie udział we wszystkich warstwach zbiorowiska gatunków obcych (głównie klonu jesionolistnego – *Acer negundo*).

OBJAŚNIENIA DO SCHEMATÓW



ŁĘGI NAJLEPIEJ ZACHOWANE

ŁĘGI NAJGORZEJ ZACHOWANE



ŁĘGI Z PRZEWAGĄ TOPÓŁ (*POPULUS SP.*) W DRZEWOSTANIE



ŁĘGI Z PRZEWAGĄ WIERZBY (*SALIX ALBA.*) W DRZEWOSTANIE



POZOSTAŁE ZBIOROWISKA

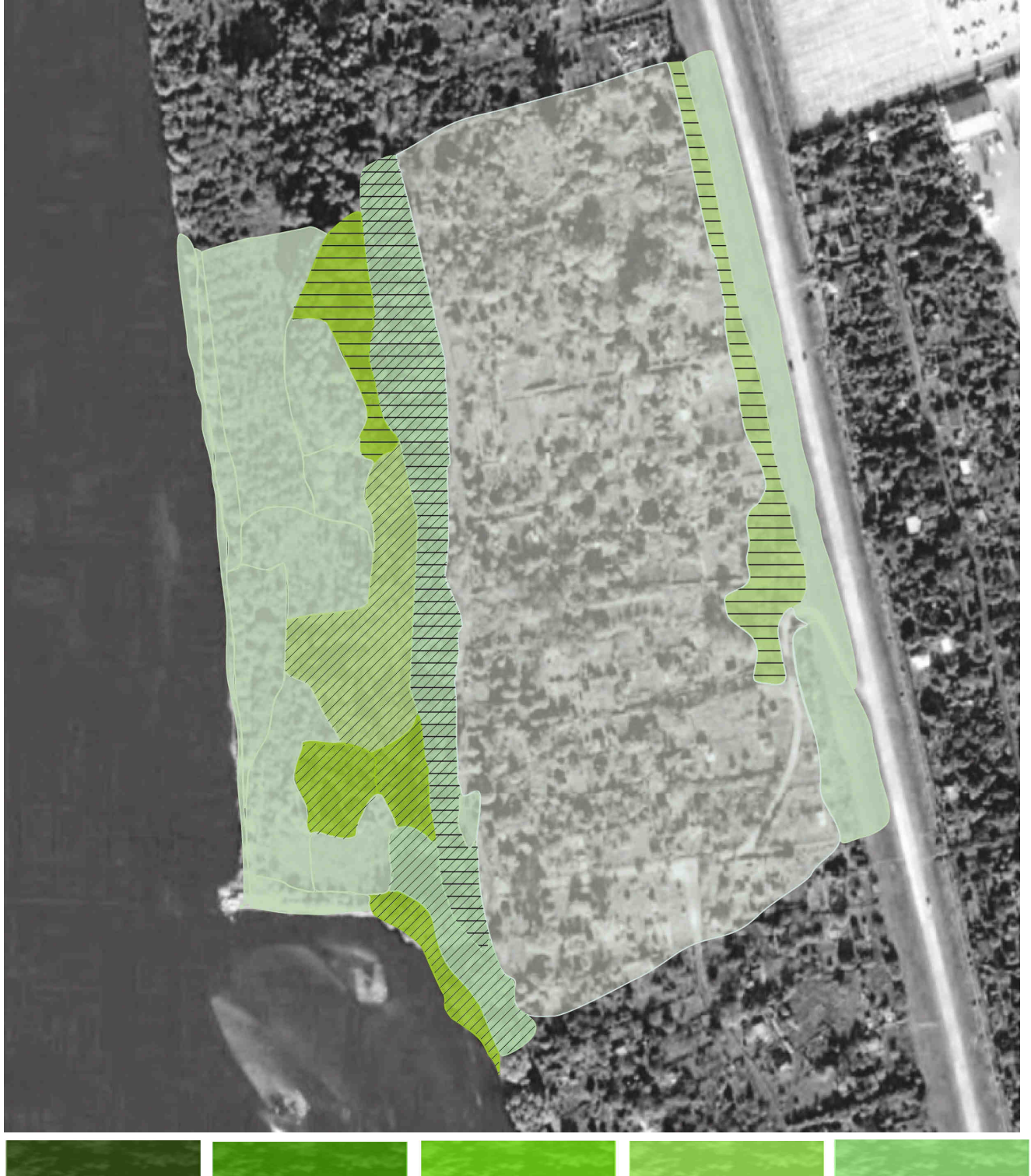


TERENY 'DZIKICH OGRODÓW DZIAŁKOWYCH'

SCHEMAT 1. WALORYZACJA ŁĘGÓW, LEWY BRZEG WISŁY



SCHEMAT 2. WALORYZACJA ŁĘGÓW, PRAWY BRZEG WISŁY



ZESPÓŁ SALICETUM TRIANDRO – VIMINALIS – wikliny nadrzeczne

Zarośla wiklin nadrzecznych są typowym zbiorowiskiem dolin większych rzek. Siedliskiem omawianych fitocenoza są piaszczyste łachy rzek w zasięgu średniego stanu wód. Na badanym obszarze fitocenoza ta występuje w najmniej zmienionej formie na prawym brzegu Wisły. Jednak i tu obok gatunków wierzb (*Salix sp.*) licznie występuje klon jesionolistny (*Acer negundo*), a w warstwie runa pojedynczo rośliny z klasy Artemisietea vulgaris i rzędu Glechometalia hederaceae.

ZESPÓŁ (ASS.) PRUNELLO-PLANTAGINETUM

Zespół ten należy do muraw dywanowych charakterystycznych dla obszarów intensywnego użytkowania, głównie w miejscach silnie wydeptywanych.

Fragmentarycznie murawy te występują na analizowanym terenie przy ścieżkach i nad samym brzegiem Wisły.

Reprezentowane są tu głównie przez wiechlinę roczną (*Poa annua*), babkę zwyczajną (*Plantago major*) i kuklika pospolitego (*Geum urbanum*).

ZESPÓŁ (ASS.) URTICO-AEGOPODIETUM PODAGRARIAE

Zespół należy do cieniożośnych zbiorowisk o charakterze okrajkowym na żyznych i wilgotnych siedliskach.

Rośliny z tego zespołu występują na obszarze opracowania sporadycznie także w runie istniejących tu łągów wierzbowo – topolowych wyłącznie na prawym brzegu Wisły. Gatunkami reprezentującymi omawiane zbiorowisko są: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), jasnota plamista (*Lamium maculatum*) i jasnota biała (*Lamium album*).

ZBIOROWISKA RZĘDU POLYGONO-CHAENOPODIETALIA

Zbiorowiska z tej grupy występują na siedliskach silnie przekształconych przez człowieka. Cechą charakterystyczną tych zbiorowisk jest krótkotrwałość.

Fitocenoza ta występuje na terenie opracowania na prawym brzegu Wisły na niewielkim obszarze graniczącym z ‘dzikimi ogródkami działkowymi’, rośliny z tego rzędu pojawiają się też w runie (C) występujących tu łągów i wśród innych zbiorowisk tu występujących. Gatunki roślin reprezentujących na badanym terenie to zbiorowisko to głównie: komosa biała (*Chenopodium album*) i tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*).

ZBIOROWISKA RZĘDU GLECHOMETALIA HEDERACEAE

Rośliny tego rzędu należą do nitrofilnych zbiorowisk bylin na okrajkach i w prześwietleniach wilgotnych lasów. Gatunkami charakterystycznymi dla tego rzędu występującymi na terenie opracowania są między innymi: perz psi (*Agropyron caninum*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), glistnik jaskótcze ziele (*Chelidonium majus*), kuklik pospolity (*Geum urbanum*) i bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*). Roślinność tego rzędu zdecydowanie przeważa na całym badanym obszarze i pojawia się także w runie występujących tu łągów.

ZBIOROWISKA RZĘDU TRIFOLIO FRAGIFERAE-AGROSTEITALIA STOLONIFERAE

Zbiorowiska roślinne z rzędu Trifolio Fragiferae-Agrosteitalia Stoloniferae reprezentują półnaturalne murawy, występujące na obszarach okresowo zalewanych lub podtapianych. Są zbiorowiskami zstępczymi m.in. dla łąg wierzbowo-topolowych. Na terenie opracowania nie tworzą one jednak zwartych łąg traw, a gatunki roślin charakterystycznych dla tego zbiorowiska przeplatają się z innymi zbiorowiskami. Gatunkami reprezentującymi te zbiorowiska na tym terenie są głównie: tojeść rozestana (*Lysimachia nummularia*), perz właściwy (*Elymus repens*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*).

ZBIOROWISKA PODKLASY GALIO-URTICENEA – naturalne i półnaturalne nitrofilne zbiorowiska typu okrajkowego na żyznych siedliskach świeżych, wilgotnych lub mokrych, w różnym stopniu zacienionych

Rośliny tych zbiorowisk występują na terenie opracowania w mozaikowym układzie wraz z pozostałymi fitocenozami. Gatunki takie jak np. przytulia czepna (*Galium aparine*), czy jeżyna pospolita (*Rubus fruticosus*) zajmują duże powierzchnie runa występujących na obszarze łągów.

ZBIOROWISKA KLASY BIDENTETEA TRIPARTITI – umiarkowanie nitrofilne zbiorowiska terofitów letnich na wysychających łatem brzegach śródlądowych zbiorników wodnych.

Zbiorowiska z tej grupy zajmują głównie brzegi Wisły, gatunki roślin tej klasy występują pojedynczo także wśród innych zbiorowisk. Reprezentowane są głównie przez uczepek trójlistkowy (*Bidens tripartita*), rzepichę błotną (*Rorippa palustris*) i rdest szczawiolistny (*Polygonum lapathifolium*).

ZBIOROWISKA KLASY (Cl.) ARTEMISIETEA VULGARIS – nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

Zbiorowiska te występują na badanym obszarze sporadycznie, zwykle w pobliżu ścieżek (np. łopian pajęczynowaty - *Arctium tomentosum*, bylica pospolita – *Artemisia vulgaris*, szczaw tępolistny – *Rumex obtusifolius*), zagłębieniach terenu w pobliżu starorzeczy, choć także nielicznie wnikają do runa łągów (głównie ostrożeń polny – *Cirsium arvense*).

ZBIOROWISKO Z NAWŁOCIĄ PÓŹNĄ (SOLIDAGO SEROTINA)

Występuje na terenie opracowania tylko na lewym brzegu Wisły. Pojawia się w miejscach, gdzie warstwa drzew została przerzedzona i zajmuje stosunkowo duże płaty o znacznym zwarcu. Wraz z nawłocią pojawiają się pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*) i przytulia czepna (*Geum aparine*).

ZBIOROWISKO Z POKRZYWĄ ZWYCZAJNĄ (Urtica dioica)

Fitocenoza pojawia się głównie na prawym brzegu Wisły tworząc płat na skraju łągu na niewielkim podwyższeniu terenu. Poza tym występuje także na lewym brzegu, zajmując stosunkowo niewielkie płaty.

Pokrzywie towarzyszą między innymi: kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*) i perz właściwy (*Agropyron repens*).

ZBIOROWISKO Z MOZGĄ TRZCINOWATĄ (*Phalaris arundinacea*)

Występuje po obu stronach rzeki, nad samym brzegiem, zajmując stosunkowo niewielki obszar. Wśród gęstych kęp odnaleźć można niewielkie podrosty klonu jesionolistnego.

ZBIOROWISKO Z JEŻYNĄ (*Rubus fruticosus*)

Fitocenoza występuje głównie po prawej stronie Wisły i zajmuje niewielkie płyty na obszarach łągów o przerzedzonym zadrzewieniu.

ZBIOROWISKO Z RDESTOWCEM SACHALIŃSKIM (*Reynoutria sachalinensis*)

Zarośla te pojawiają się jedynie na lewym brzegu Wisły. Tworzą zwartą strukturę, ale występują na stosunkowo niewielkim obszarze, głównie w pobliżu skarpowego wylotu kanału burzowego.

Często pojawia się wspólnie z chmielem zwyczajnym (*Humulus lupulus*).

7.4.2. Podsumowanie

Większość pierwotnych zbiorowisk roślinnych występujących na terenie opracowania została silnie zmieniona, głównie przez wnikanie w ich strukturę gatunków obcych. Jedynie niewielkie obszary roślinności (fragmenty łągów – głównie ze względu na drzewostan, oraz fragmenty zarośli wiklin nadrzecznych) stanowią pozostałość istotnej roślinności doliny rzecznej. Występujące na obszarze opracowania łągi o kodzie 91E0 (Lasy nadrzeczne z olszą czarną *Alnus glutinosa* i jesionem wyniosłym *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) zostały wymienione w załączniku I. Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny jako siedlisko priorytetowe.

Pozostałe fitocenozy są zbiorowiskami powszechnie występującymi i stanowią jedynie wartość jako ogniwo regeneracji roślinności.

Ponadto na prawym brzegu Wisły znaczny obszar stanowią ‘dzikie ogródki działkowe’, na terenie których występują zróżnicowane gatunki roślin nie związane z roślinnością pierwotną obszaru doliny rzecznej, posadzono tu głównie drzewa owocowe, a także gatunki ozdobne drzew i krzewów (np. modrzew europejski – *Larix decidua*, jałowce – *Juniperus sp.*, róże – *Rosa sp.*)

Na terenie opracowania w trakcie badań nie wykryto występowania roślin z załączników II i IV do Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny.

7.4.3. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1 Widok na prawy brzeg Wisły w miejscu planowanej przeprawy mostowej



Fot. 2 Widok na lewy brzeg Wisły w miejscu planowanej przeprawy mostowej



Fot. 3 Przykładowe zbiorowisko *Glechometalia hederaceae* na lewym brzegu Wisły



Fot. 4 Widok na zbiorowisko z nawłocią późną *Solidago serotina* na lewym brzegu Wisły



Fot. 5 Zarośla rdestowca Sachalińskiego *Reynoutria sachalinensis* na lewym brzegu Wisły



Fot. 6 Widok na dzikie ogródki działkowe na prawym brzegu Wisły w miejscu planowanej trasy



Fot. 7 Fragment łągu wierzbowo-topolowego na prawym brzegu Wisły w okresie wysokiej wody



Fot. 8 Przykład zespołu Prunello plantaginetum, prawy brzeg Wisły

7.5. Obserwacje grzybów wielkoowocnikowych

7.5.1. Wprowadzenie

Grzyby, ze względu na swoisty tryb życia i specyficzne cechy budowy, traktowane są obecnie jako odrębna, samodzielna i równorzędna pod względem systematycznym roślinom i zwierzętom, trzecia duża grupa organizmów jądrowych (Kirk et al. 2008). Konsekwencją przyjęcia takiego poglądu jest, coraz częściej, dające zauważyć się uznanie roli i znaczenia grzybów w przyrodzie w powstających aktach prawnych. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. „O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” przewiduje uwzględnienie, nie tylko roślin czy zwierząt, ale również grzybów w raportach o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Chociaż grzyby nie są reprezentowane wśród gatunków organizmów wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000, to od roku 2001 istnieje lista 33 gatunków proponowanych do ochrony w Europie, oczekujących na oficjalne umieszczenie w załączniku I do Konwencji Berneńskiej (Datasheets ...2001).

Z przeglądu literatury wynika, że w naszym kraju nie powstało dotychczas żadne, odrębne, szczegółowe opracowanie dotyczące udziału grzybów w fitocenozach nadrzecznych łąg topolowych (*Populetum albae*) i wierzbowych (*Salicetum albo-fragilis*) (Ławrynowicz i in. 2004). W Polsce najwięcej badań mykologicznych w lasach łągowych prowadziła Bujakiewicz (Ławrynowicz i in. 2004). Dane o grzybach rosnących w warszawskich łągach nadwiślańskich są bardzo skąpe. O pojedynczych gatunkach grzybów z tego typu zbiorowisk w Warszawie donosili Pawłowski (2005), Szczepkowski i in. (2008), Szczepkowski i Kozłowski (2009). Występowanie grzybów w lasach łągowych związane jest przede wszystkim z obecnością wysokopróchnicznych gleb. Grzyby rosnące w łągach formują owocniki niewielkich rozmiarów, ale zwykle masowo. Przy czym najobfitszy pojaw ma miejsce latem i jesienią. W łągach występuje mało gatunków ektomikoryzowych, gdyż ze względu na żyzność gleb ten typ mikoryzy nie jest konieczny dla funkcjonowania roślin.

Celem opracowania jest rozpoznanie w zakresie występowania grzybów wielkoowocnikowych z gromad *Ascomycota* i *Basidiomycota*. Zgodnie z zawartą umową podczas prac inwentaryzacyjnych nie uwzględniano porostów. Szczególną uwagę w trakcie lustracji terenowych położono na gatunki grzybów podlegające prawnej ochronie, zagrożone, rzadkie i wpisane na czerwoną listę grzybów.

7.5.2. Teren i metodyka

Inwentaryzacja grzybów wielkoowocnikowych obejmowała teren planowanej inwestycji, jaką jest budowa Trasy Krasińskiego na odcinku od pl. Wilsona do ul. Budowlanej, węzeł Odrowąża-Wysockiego-Budowlana. Inwentaryzacje mykologiczne prowadzone były przez jedną osobę, autora opracowania, po obu stronach Wisły, w terminach: 20-21 04. 2009; 12-14 05. 2009; 6-7 06. 2009. Najwięcej czasu poświęcono lustracjom pobraży Wisły, które wchodzi w skład obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły, na odcinku o szerokości ok. 300 m (po ok. 150 m od planowanej trasy). Na zachodnim brzegu Wisły był to obszar, od skarpy wiślanej do brzegu rzeki, porośnięty zbiorowiskiem o charakterze łągu topolowo-wierzbowego, a na praskiej stronie, od brzegu rzeki do ogródków działkowych, zadrzewienia i zakrzaczenia topolowo-wierzbowe. Poszukiwania grzybów prowadzono metodą marszrutową. Nazwy grzybów podstawkowych podano za opracowaniem Wojewody (2003), a grzybów workowych według pracy Chmiel (2006) i Mułenko i in. (2009). Kategorie zagrożenia podano według czerwonej listy grzybów wielkoowocnikowych (Wojewoda, Ławrynowicz 2006), gatunki chronione zgodnie z Rozporządzeniem... 2004.

7.5.3. Gatunki grzybów stwierdzone na obszarze Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły

Basidiomycota

- Auricularia auricula-judae* – uszak bżowy
Auriculariopsis ampla – uszaczek kosmaty
Bjerkandera adusta – szaroporka podpalana
Chondrostereum purpureum – chrząstkoskórnik purpurowy
Clavicornia pyxidata – świecznica rozgałęziona; **CL(V)**; **Fot. 9**
Coprinus cinereus – czernidłak szarawy
Coprinus disseminatus – czernidłak gromadny
Coprinus domesticus – czernidłak podwórzowy
Coprinus micaceus - czernidłak błyszczący
Coriolopsis trogii – włośchatka jasna
Crepidotus mollis – ciżmówka miękka
Crepidotus variabilis – ciżmówka zmienna
Dacryomyces stillatus – łzawnik rozciekliwy
Daedaleopsis confragosa - gmatwica chropowata
Datronia mollis – jamczatka wielkopora
Exidia plana – kisielnica kędzierzawa
Fomes fomentarius – hubiak pospolity
Ganoderma applanatum – lakownica spłaszczona
Hyphodontia sambuci – strzępkoząb bżowy
Laetiporus sulphureus – żółciak siarkowy
Lentinus tigrinus – twardziak tygrysi; **CL(R)**; **Fot. 10**
Peniophora incarnata – powłocznica cielista
Peniophora cinerea – powłocznica popielata
Phellinus igniarius – czyreń ogniowy
Phellinus punctatus – czyreń rozpostarty
Phlebia tremellosa – żylak trzęsakowaty
Polyporus ciliatus – żagiew orzęsiona
Polyporus squamosus – żagiew łuskowata
Psatyrella sp. - kruchaweczka
Schizophyllum commune - rozszczepka pospolita
Stereum hirsutum - skórnik szorstki
Stereum rugosum - skórnik pomarszczony
Trametes hirsuta - wrośniak szorstki
Trametes versicolor - wrośniak różnobarwny

Ascomycota

- Scutellinia scutellata* - włośniczka tarczowata
Diatrype bullata

Oznaczenia: **CL** – Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce; kategoria zagrożenia: **V** – narażony, **R** – rzadki.

7.5.4. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 9. Owocnik świecznicy rozgałęzionej *Clavicornona pyxidata* rosnący na kłodzie leżącej w łągu na lewym brzegu Wisły.



Fot. 10. Owocniki twardziaka tygrysiego *Lentinus tigrinus* rosnące na leżącej kłodzie.

7.5.5. Podsumowanie i wnioski

Łącznie, na badanym obszarze, stwierdzono 35 gatunków wielkoowocnikowych grzybów (33 przedstawicieli podstawczaków *Basidiomycota* i 2 reprezentantów workowców *Ascomycota*). Na lewym brzegu Wisły odnotowano 33 gatunki, natomiast na prawym brzegu rzeki – 15 gatunków. Największa różnorodność gatunkowa wystąpiła na obszarach pobrzeży Wisły, zarówno po zachodniej, jak i wschodniej stronie rzeki. Stwierdzono występowanie jednego gatunku (błyskoporek podkorowy=włóknouszek ukośny *Inonotus obliquus*) podlegającego ochronie częściowej. Znaleziono dwa gatunki grzybów wpisanych na czerwoną listę grzybów wielkoowocnikowych. Jeden (świecznica rozgałęziona) znajduje się w kategorii zagrożenia V - narażone, jeden (twardziak tygrysi) w kategorii R – rzadkie.

Na wyniki inwentaryzacji miały zapewne wpływ warunki pogodowe. Kwiecień należał do najsuchszych w ostatnich latach. W Warszawie przez trzy tygodnie nie odnotowano opadów deszczu. W maju sytuacja wilgotnościowa uległa poprawie, ale z kolei zanotowano stosunkowo niskie temperatury, jak na tę porę roku, z nocnymi przymrozkami w połowie miesiąca. Takie warunki nie sprzyjały wytwarzaniu przez grzyby owocników.

Nie znaleziono przedstawicieli chronionych smardzowatych – grzybów rosnących włącznie wiosną, najczęściej w kwietniu i maju, dla których łągi są naturalnymi siedliskami. Kilka gatunków przedstawicieli tej grupy było podawanych z warszawskich łągów nadwiślańskich przez Pawłowskiego (2005), ale bez dokładnej lokalizacji. Nie wiadomo zatem, czy na obszarze który podlegał inwentaryzacji, wyżej cytowany autor znajdował te gatunki grzybów. Nie stwierdzono również chronionego, wiosennego misecznika czarki austriackiej *Sarcoscypha austriaca*, która w pobliskich łągach bielańskich ma bardzo obfite stanowisko (Szczepkowski i Kozłowski 2009). Nie znaleziono również starych, zeszłorocznych owocników (o tej porze tylko takie można spotkać) chronionej purchawicy olbrzymiej *Langermania gigantea*, której stanowiska znane są autorowi z warszawskich łągów nadwiślańskich.

Przeprowadzona inwentaryzacja mykologiczna dla tego terenu jest niepełna, prezentuje wyłącznie różnorodność gatunkowo grzybów stwierdzonych wiosną podczas jednego sezonu. Należy pamiętać, że bardzo wiele grzybów tworzy owocniki sezonowo (tzn. np. tylko wiosną lub tylko jesienią). Nie znalezienie owocników jakiegoś gatunku, który potencjalnie może na danym terenie występować, nie oznacza, że ten grzyb tam nie występuje. Owocniki grzybów są bardzo efemeryczne, a ich pojaw uzależniony od wielu czynników, których sprzyjający układ może nie wystąpić przez szereg lat z rzędu.

Na podstawie tego bardzo wstępnego rozpoznania mykobioty badanego obszaru można stwierdzić, że najcenniejsze gatunki (świecznica rozgałęziona, twardziak tygrysi), znajdujące się na czerwonej liście grzybów, to gatunki związane z leżącymi kłodami na terenie pobrzeży Wisły. Dlatego podczas realizacji inwestycji należy dążyć do zachowania jak największej liczby leżących drzew i kłód, w całości, bez przecinania ich na mniejsze fragmenty.

8. OCENA WPŁYWU PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY

8.1. Ocena zagrożeń dla ptaków

Analiza materiałów zebranych dla potrzeb niniejszego opracowania, jak też całego „tła” literaturowego pozwala na postawienie kilku wniosków dotyczących znaczenia środowisk potencjalnie zagrożonych w związku z realizacją nowej inwestycji mostowej, a mających znaczenie dla trwałego funkcjonowania poszczególnych grup (rodzin, rzędów) ptaków i ssaków. Jest to szczególnie ważne ze względu na rolę, jaką pełni Wisła nie tylko w skali lokalnej, czy krajowej, ale w skali kontynentu – zarówno jako unikalne siedlisko łągowe tworzone przez

koryto rzeki i międzywale, jak też bardzo ważny element korytarza ekologicznego – łączącego północ z południem Europy. Stąd też wywodzi się decyzja o uznaniu praktycznie całego międzywala Wisły środkowej jako Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków, wchodzącego w system Natura 2000 i objętego tym samym konkretnym prawodawstwem chroniącym obszar przed degradacją przyrodniczą.

Ptaki lęgowe

Omawiany odcinek nie wyróżnia się tutaj *in plus* w stosunku do terenów sąsiadujących (pomijając oczywiście wybetonowane nabrzeża w centrum miasta) ani liczbą gatunków, ani wysokimi zagęszczeniami, ani występowaniem gatunków rzadkich. Przyczynia się do tego zapewne: mała szerokość koryta i międzywala, znaczny stopień degradacji i zaśmiecenia łęgów, stała obecność dużej liczby ludzi (w tym – na prawym brzegu – licznych domków letniskowych i działek) oraz drapieżników z nimi związanych – psa i kota domowego. Lokalizacja przeprawy mostowej w tym konkretnym - najwęższym możliwym - miejscu na terenie miasta, z punktu widzenia awifauny łęgowej nie budzi zastrzeżeń. Istotne jest przy tym, że dla wielu istotnych gatunków (całej grupy wodno-błotnych) koryto rzeki pozbawione piaszczystych ławic nie stanowi siedliska łęgowego. Stąd brak tu łęgowych mew, rybitw i ptaków siewkowych. Łęgowe ptaki wróblowe łęgów wierzbowo-topolowych na obszarze międzywala utracą wprawdzie kilkanaście hektarów siedlisk łęgowych, ale z punktu widzenia funkcjonowania ich nadwiślańskich populacji nie stanowi to problemu. Żaden z gniazdujących tu gatunków nie poniesie strat wynoszących choćby promil liczebności całej populacji gniazdujących na obszarze OSO. Nawet biorąc pod uwagę stopniowy wzrost średniego wieku łęgów w przyszłości, to wpływ innych czynników, jak choćby ogromna penetracja ludzka wpłynie na to, że nigdy nie będą się tu gnieździły gatunki rzadkie, wymagające specjalnego traktowania.

Ptaki zimujące

Wisła jest generalnie bardzo ważnym zimowiskiem dla ptaków wodno-błotnych i niektórych szponiastych (drapieżnych). O ich liczebności i rozmieszczeniu przestrzennym decydują zarówno czynniki naturalne (głębokość rzeki, charakter dna) jak i antropogeniczne – przede wszystkim zrzuty ciepłych wód i ujścia ścieków komunalnych. Obie te grupy czynników decydują o obfitości i zróżnicowaniu bazy pokarmowej. Jest to element decydujący, gdyż do obecności ludzi, pojazdów, hałasu etc. ptaki w okresie pozalęgowym przyzwyczajają się bez problemu.

Omawiany fragment rzeki, podobnie jak się to ma w przypadku ptaków łęgowych, nie stanowi istotnego zimowiska dla żadnego z przebywających tu w tym okresie gatunków. Wiadomo, że obecnie główne zimowiska ptaków w sąsiedztwie Warszawy obejmują rejon ujścia ścieków z kolektora bielańskiego, rejon Łomianki-Czosnów oraz wysypisko śmieci w Łubnej, a ponadto – dla krzyżówki – parki w samej Warszawie. W tym kontekście projektowana lokalizacja mostu nie stoi w kolizji z wymogami zimujących ptaków.

Ptaki wędrowne

Dla ptaków wędrujących doliną Wisły – a jest ich ponad 160 gatunków – kwestia zagrożeń wygląda zgoła inaczej. Znaczna część z nich wprawdzie nie wymaga ciągłości przestrzennej żerowisk, ale ich migracja jest nierozdzielnie związana z nurtem rzeki. Stąd przelot odbywa się na niedużej wysokości nad rzeką, z dużą tolerancją wobec obecności człowieka i elementów z niej wynikających (zabudowa brzegów, rekreacja, pojazdy etc.).

Wiedząc w jaki sposób odbywa się migracja, w jakiej przebiega skali i jak ważnych w skali kontynentu gatunków dotyczy, wątpliwości budzi nie lokalizacja ale konstrukcja mostu. To co jest obecnie proponowane, jest dyskusyjne i nawet między ornitologami trudno tu o konsensus. Część osób (w tym ja osobiście M.Keller) uważa że ponieważ cała przestrzeń, "światło" mostu między łukiem a jezdnią jest gęsto zakratowana linami nośnymi, to będzie powodować znaczącą śmiertelność ptaków migrujących i zimujących, rozbijających się o przeszkody z powodu: złej widoczności (mgła) oraz wiatru – uniemożliwiającego w warunkach doliny rzecznej tak sprawne,

jak to może mieć miejsce w innych warunkach terenowych, manewrowanie ptaków w powietrzu. Ptaki nie będą omijały mostu, ale będą starały się zmieścić w obrębie jego konstrukcji, z oczywistym skutkiem. Istnieją jednak opinie, że ponieważ łuk mostu jest wyraźnie zarysowaną, „grubą” przeszkodą, ptaki będą widziały ją z daleka i omijały ją górami. Obawy, że śmiertelność ptaków będzie wysoka podczas mglistych nocy są o tyle mało uzasadnione, że miasto jest całe silnie oświetlone i konstrukcja mostu nie jest dla nich jedynym atrakcyjnym punktem świetlnym. Trudno jest rozstrzygnąć, które z tych poglądów są bardziej, a które mniej słuszne.

Zdaniem Pana Waldemara Madeja, opracowującego „Wstępną ocenę wpływu budowy mostu przez rzekę Wisłę w ciągu ulic Budowlana – Krasińskiego na obszar Natura 2000”, opracowaną na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich, „ (...) Obserwując zachowanie ptaków w sąsiedztwie mostu świętokrzyskiego oraz mostu siekierkowskiego, gdzie ustrój mostu składa się także z lin, można przyjąć, że nowy obiekt nie powinien stanowić znaczącej przeszkody na szlaku przemieszczania się ptaków.” Ocenę tę potwierdza prof. dr hab. Przemysław Busse, który w swojej opinii w sprawie potencjalnego wpływu na ptaki budowy Mostu Krasińskiego przez Wisłę w Warszawie pisze: „Sytuacja decyzyjna ptaka, który chce lecieć wzdłuż Wisły na stosunkowo niewielkiej wysokości **dniem**, sprowadza się do wyboru jednej z trzech wymienionych opcji: **pod jezdnią – przez łuk – nad łukiem**.

Przelot pod jezdnią nie jest dla ptaka niebezpieczny, lecz wybór tego wariantu zachowania jest możliwy tylko dla raczej wąskiej grupy gatunków. Są to przede wszystkim kaczki nurkujące w czasie krótkodystansowych przelotów żerowiskowych (zmiana żerowiska lub spłoszenie przez poruszających się wzdłuż brzegu ludzi), żerowiskowe przemieszczenia broźców piskliwych, zimorodków itp.

Przelot przez światło łuku może być dla ptaka niebezpieczny, gdy nie zauważy jednego z kabli podtrzymujących jezdnię. Możliwe jest to właściwie tylko w sytuacji bardzo złej widoczności, a i w takich warunkach prawdopodobieństwo „trafienia” w kabel jest niskie (odstęp między kablami to mniej więcej dwudziestokrotność rozpiętości skrzydeł ptaka wielkości mewy). Do przelotu między jezdnią a łukiem zniechęcać będą dwa istotne czynniki: (1) ruch na moście, zarówno pojazdów, jak i pieszych, (2) widoczne obramowanie przestrzeni przez bardzo widoczny, gruby łuk – bardzo rzadko taką próbę podejmą ptaki ekologicznie związane z otwartą przestrzenią (np. wszystkie kaczki, siewkowate, drapieżne, rybitwy, większość mew), mogą tak się zachowywać mewy „stacjonarne”, długo przebywające w okolicy mostu lub krukowate, zimujące w mieście i doskonale poruszające się wśród zabudowań, przewodów trakcyjnych itp. W każdym razie prawdopodobieństwo kolizji tych ptaków jest niskie.

Wszystkie inne ptaki lecące wzdłuż Wisły dniem wybiorą przelot nad łukiem mostu, a więc nie będą zagrożone kolizją. **Taka reakcja jest podawana w literaturze jako najczęstsza.**

Prawidłowe reakcje ptaków na most mogą być zakłócone w warunkach bardzo złej widoczności – przeszkoda jest wtedy zauważana późno, czasem może być zauważona za późno i ptak może podjąć błędną, bardziej ryzykowną opcję przelotu pod łukiem. Zagrożenie takie istnieje, jednak nie wydaje się zbyt znaczne. Istnieją pewne możliwości ograniczenia takich przypadków (patrz niżej).

Ptaki lecące wzdłuż Wisły **nocą** będą jeszcze mniej niż ptaki dzienne narażone na kolizję z elementami konstrukcji mostu. Przelot nocny z reguły odbywa się na znacznie większych wysokościach niż dzienny – dla Stanów Zjednoczonych podaje się, że dopiero przeszkody (głównie maszty i budynki) o wysokościach ponad 250 m są powodem znacznie większych liczb kolizji. W Izraelu badania radarowe określają przelot nocny na głównie ponad 500, do 4000 m. Obniżenie przelotu występuje przy niskim pułapie chmur i we mgle, ale i tu przelot nie schodzi do wysokości porównywalnej z wysokością łuku mostu. W takich warunkach wysokie budynki w centrum Warszawy mogą stanowić dużo większe zagrożenie dla migrantów, szczególnie drobnych ptaków wróblowatych, nie lecących wzdłuż, a w ogromnej części w poprzek Wisły.

Warunki mogące w znaczący sposób wpływać na wysokość przelotu ptaków występują w centralnej Polsce rzadko, a specyficzny mikroklimat tak dużej aglomeracji jak Warszawa, dodatkowo ogranicza występowanie

gęstych mgieł. Wygłaszane czasem opinie, że samo oświetlenie mostu może być czynnikiem przyciągającym ptaki, a więc zwiększającym ryzyko kolizji, nie mają zastosowania w przypadku mostów zlokalizowanych w miastach. Oświetlenie wręcz polepsza widoczność przeszkody, czyli odpycha a nie przyciąga. O ile oświetlony most przez rzekę, zlokalizowany z dala od zabudowań może być atraktantem świetlnym, to most w obrębie miasta jest jednym z bardzo wielu elementów mozaiki świetlnej i ptaki takie pojedyncze elementy całkowicie ignorują.

Ogólnie więc, oceniam specyficzne zagrożenia, wynikające z budowy mostu o zaproponowanej konstrukcji jako bardzo niewielkie.”

W celu weryfikacji rzeczywistego oddziaływania konstrukcji mostu na ptaki migrujące należy prowadzić roczny monitoring ptaków ze szczególnym uwzględnieniem okresów migracji (marzec – kwiecień i październik – listopad) i przewidzieć ewentualne środki zapobiegawcze, których dobór nastąpi w wyniku obserwacji zjawiska. Ewentualnym środkiem zapobiegawczym w ciągu dnia mogłoby być skuteczne automatyczne odstraszenie akustyczne lub specjalne oświetlenie lin nośnych nocą.

8.2. Ocena zagrożeń dla ssaków

Wszystkie stwierdzone na omawianym obszarze ssaki są gatunkami pospolitymi, licznie występującymi na obszarze całego kraju i nie wydaje się zasadne obejmowanie omawianego terenu „ochroną antyinwestycyjną” z ich powodu. O bogactwie zespołów teriofauny decyduje w pierwszym rzędzie szerokość międzywala i zróżnicowanie szaty roślinnej. Ponieważ – identycznie jak miało to miejsce w przypadku ptaków lęgowych – oba te elementy w niczym nie wyróżniają terenu projektowanej przeprawy mostowej, zagadnienia ochrony poszczególnych gatunków ssaków i ich siedlisk nie stoją w kolizji z istniejącymi planami inwestycyjnymi.

8.3. Ocena zagrożeń dla zbiorowisk roślinnych

Planowana inwestycja w największym stopniu, bezpośrednio wpłynie szczególnie na zbiorowiska roślinne. Do częściowo nieodwracalnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze może dojść maksymalnie na powierzchni ok.5 ha.

Przy czym na stałe zniszczenia, czyli teren zajmowany bezpośrednio przez konstrukcje mostowe stanowić będzie powierzchnię ok. 2,0 ha, na pozostałym obszarze roślinność istniejąca będzie więc mogła zostać odtworzona. Zaletą projektowanej konstrukcji jest umieszczenie mostu na estakadach (a nie podparcie nasypem, który mógłby wpłynąć na zmianę warunków wodnych). Ponadto istotną cechą projektu jest duża rozstawa podpór - ok. 86 m po lewej stronie Wisły, a po prawej stronie co ok. 90 m.

Całkowita powierzchnia obszaru Natura 2000 OSO ‘Dolina Środkowej Wisły’ wynosi 30 848,7 ha. Obszar oddziaływania planowanej inwestycji, który wyniesie maksymalnie ok. 6,5 ha, stanowić będzie jedynie ok. 0,02% chronionego obszaru i nie powinien mieć wpływu na jego funkcjonowanie.

Dodatkowo należy podkreślić, że najcenniejsze zbiorowisko tego obszaru, czyli łąg wierzbowo-topolowy, będący na podstawie załącznika I. Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny uznany za siedlisko priorytetowe (o kodzie 91E0), występuje na terenie oddziaływania planowanej inwestycji w większości w formie silnie przekształconej, głównie z dużym udziałem klonu jesionolistnego (*Acer negundo*) zarówno w drzewostanie (A), jak i w podroście (B).

Najcenniejsze łągi, które zachowały się prawie w swej naturalnej formie występują na terenie opracowania fragmentarycznie na lewym brzegu, a ich powierzchnie można oszacować na maksymalnie ok. 0,6 ha.

W tym przypadku należy zaznaczyć, że obszar Natura 2000 ‘Dolina Środkowej Wisły’ (o kodzie PLB14004) jest obszarem chronionym na mocy Dyrektywy 75/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego

ptactwa (tzw. dyrektywy ptasiej), a nie Dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywy siedliskowej).

8.4. Ocena zagrożeń dla grzybów

Najcenniejsze gatunki (świecznica rozgałęziona, twardziak tygrysi), znajdujące się na czerwonej liście grzybów, to gatunki związane z leżącymi kłodami na terenie pobrzeży Wisły. Dlatego podczas realizacji inwestycji należy dążyć do zachowania jak największej liczby leżących drzew i kłód, w całości, bez przecinania ich na mniejsze fragmenty.

8.5. Charakterystyka skumulowanego wpływu przedmiotowej inwestycji oraz innych planowanych działań na obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły

W ramach niniejszej oceny wpływu na obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004) odniesiono się również do działań, które w powiązaniu z analizowanym przedsięwzięciem mogą mieć wpływ na obszar Natura 2000. Chodzi o działania związane z remontem mostu Grota-Roweckiego. W chwili obecnej nie są znane żadne szczegółowe założenia projektowe. Dlatego projekt ten powinien zostać objęty osobną procedurą oceny oddziaływania na środowisko, w ramach której będzie możliwa dopiero szczegółowa ocena oddziaływań skumulowanych związanych z realizacją fragmentu trasy Krasińskiego oraz działań związanych z remontem mostu Grota-Roweckiego.

W niniejszym raporcie, z ww. powodów, jest możliwe jedynie przedstawienie ogólnej charakterystyki oddziaływań związanych z remontem mostu Grota-Roweckiego oraz zasygnalizowanie możliwych problemów.

W sytuacji, kiedy budowa trasy Krasińskiego zbiegnie się z remontem mostu Grota-Roweckiego, będziemy mieć do czynienia z oddziaływaniami skumulowanymi. Wszystkie oddziaływania na etapie budowy, będą znacznie zintensyfikowane.

- 1) Całkowite lub częściowe zniszczenie szaty roślinnej. Do częściowo nieodwracalnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze może dojść maksymalnie na powierzchni ok. 5,0 ha w rejonie trasy Krasińskiego. Teren zajmowany bezpośrednio przez konstrukcje mostowe stanowić będzie powierzchnię ok. 2,0 ha, na pozostałym obszarze roślinność istniejąca będzie więc mogła zostać odtworzona. W rejonie mostu Grota-Roweckiego przewiduje się częściowe zniszczenie szaty roślinnej, spowodowane robotami remontowymi. Po zakończeniu robót, roślinność będzie mogła być odtworzona.
- 2) Śmiertelność fauny
- 3) Zniszczenie siedlisk flory i fauny
- 4) Degradacja gleby.
- 5) Zaburzenie warunków hydrogeologicznych. Zakłócenia przepływu wód podziemnych, co konsekwencji może spowodować wystąpienie przesuszenia bądź podtopienia, co w konsekwencji może przyczynić się do: zmiany warunków siedliskowych i pogorszenia warunków wegetacyjnych roślin. W miejscach wystąpienia przesuszenia może dojść do usychania istniejącej szaty roślinnej. W miejscach wystąpienia podtopienia, odwrotnie, do gnicia szaty roślinnej.
- 6) Zanieczyszczenie powietrza. Na etapie budowy wystąpią: czasowy wzrost zapylenia oraz emisja spalin z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym zanieczyszczenie środowiska na etapie budowy mogą być utrudnienia w ruchu powodujące zatory pojazdów, które mogą być przyczyną zwiększonej emisji zanieczyszczeń. Dlatego też ważnym czynnikiem ograniczającym szkodliwe

oddziaływanie na etapie budowy jest zapewnienie efektywnych dojazdów do terenu budowy. Z uwagi na lokalizację inwestycji w Centrum miasta jest to zagadnienie szczególnie istotne.

- 7) Emisja hałasu. Na etapie budowy inwestycji nastąpią okresowe uciążliwości związane z pracą ciężkiego sprzętu oraz pojazdów transportujących materiały i surowce.

8.6. Podsumowanie

Ogólnej oceny istotności oddziaływań (analizy ryzyka środowiskowego) dokonano na podstawie następujących kryteriów:

1) Wrażliwości poszczególnych gatunków ptaków na zakłócenia

Ocenę znaczenia obszaru Doliny Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004) dla poszczególnych gatunków ptaków stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji i jednocześnie wymienionych w SFD dla tego obszaru omówiono w punkcie 7.2 niniejszego opracowania. Jak wynika z ogólnej oceny znaczenia obszaru Doliny Środkowej Wisły dla dwóch gatunków wymienionych w załączniku I „Dyrektywy Ptasiej” (tj. rybitwy rzecznej, rybitwy białoczelnej) oraz jednego gatunku regularnie występujących ptaków migrujących nie wymienionych w załączniku I „Dyrektywy Ptasiej” (tj. mewy pospolitej) wartość obszaru dla ochrony tych gatunków jest znakomita (ogólna ocena A). W uproszczeniu można powiedzieć, że aby chronić ww. gatunki należy zachować ich siedliska występujące na obszarze Doliny Środkowej Wisły w jak najlepszym stanie. Patrząc z drugiej strony, można powiedzieć, że gatunki te charakteryzują się największą wrażliwością na ewentualne zakłócenia w obszarze Doliny Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004). Przyjęto zatem następującą klasyfikację punktową:

- Ocena A – 3 punkty
 - Ocena B – 2 punkty
 - Ocena C – 1 punkt
- **Skali (intensywności) oddziaływań przedsięwzięcia oraz innych powiązanych z nim przedsięwzięć i planów**
Określono na podstawie identyfikacji jakościowej oddziaływań przedstawionych w Tabeli 2 w stosunku do gatunków ptaków i ich siedlisk:
- skala oddziaływania duża – oddziaływania w większości mają charakter bezpośredni, długoterminowy i trwałe (3 punkty)
 - skala oddziaływania średnia – oddziaływania mają charakter zarówno bezpośredni, jak i pośredni, przy czym większość stanowią oddziaływania pośrednie, w większości odwracalne, a możliwe oddziaływania trwałe nie są znaczące (2 punkty)
 - skala oddziaływania mała – oddziaływania w większości pośrednie (bezpośrednie oddziaływania nie dotyczą poszczególnych gatunków ptaków), średnio- lub krótkoterminowe i odwracalne (1 punkt)
- **Przewidywany rodzaj kontaktu ze źródłem negatywnego oddziaływania**
- kontakt bezpośredni możliwy w przypadku gatunków gniazdujących na analizowanym obszarze (3 punkty)
 - kontakt pośredni możliwy w przypadku osobników migrujących lub obserwowanych tylko w zimie (1 punkt);

Na podstawie łącznej ilości punktów dokonano subiektywnej oceny istotności oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia oraz innych powiązanych z nim przedsięwzięć i planów (Tabela 3). W efekcie przyjęto jako:

- **znaczący negatywny wpływ** (> 9 punktów) – w wyniku realizacji zamierzenia może dojść do pogorszenia stanu siedlisk i w efekcie może dojść do spadku liczebności populacji mogącej w przyszłości doprowadzić do zaniku populacji;



Tabela 2

Identyfikacja jakościowa oddziaływań panowanego przedsiębiorstwa i innych powiązanych przedsięwzięć i planów

Etap inwestycji/ proces budowlany	Rodzaje oddziaływań mogących mieć wpływ na gatunki ptaków i ich siedliska	Charakter oddziaływania						skumulowane
		bezpośrednie	pośrednie	krótko- terminowe	średnio- terminowe	długo- terminowe	stałe	
ETAP BUDOWY								
Przygotowanie i funkcjonowanie placu budowy, drog technologicznych, zaplecza budowy	Całkowite lub częściowe zniszczenie szaty roślinnej Śmiertelność fauny Zniszczenie siedlisk flory i fauny Degradacja gleby Zmiana rzeźby terenu Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE	NIE	TAK
Roboty ziemne w pasie technicznym drogi (roboty przygotowawcze, odwodnienie, wymiana gruntów, praca maszyn i urządzeń	Całkowite lub częściowe zniszczenie szaty roślinnej Śmiertelność fauny Zniszczenie siedlisk flory i fauny Degradacja gleby Zmiana rzeźby terenu Zaburzenie warunków hydrogeologicznych Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK
Zasadniczy etap budowy drogi, konstrukcji mostowej i innych obiektów inżynierskich	Degradacja gleby Zaburzenie warunków hydrogeologicznych Zaburzenie stosunków wodnych Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK



ETAP EKSPLOATACJI									
Istnienie obiektu antropogenicznego w przestrzeni	Zajęcie powierzchni biologicznie czynnej Powstanie bariery na terenie korytarza ekologicznego Możliwość wnikania gatunków obcych	TAK	TAK	NIE	NIE	TAK	TAK	NIE	TAK
Eksploatacja obiektu (ruch pojazdów, konserwacja infrastruktury)	Śmiertelność fauny Wzrost poziomu zanieczyszczenia wody, gleby i powietrza Wzrost emisji hałasu	NIE	TAK	NIE	NIE	TAK	TAK	NIE	TAK
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Możliwość skażenia środowiska na skutek wypadków i kolizji	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
ETAP LIKWIDACJI									
Rozbiórka elementów infrastruktury	Ewentualna potrzeba usunięcia roślinności Degradacja gleby Zmiana rzeźby terenu Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu Zmiana stosunków wodnych Zmiana warunków hydrogeologicznych	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK	NIE
PLANOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE POWODUJĄCE SKUMULOWANE ODDZIAŁYWANIA W POWIĄZANIU Z ANALIZOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM									
Remont Mostu Grota Roweckiego	Całkowite lub częściowe zniszczenie szaty roślinnej Śmiertelność fauny Zniszczenie siedlisk flory i	TAK	TAK	NIE	NIE	TAK	TAK	NIE	TAK



TRASA „KRASIŃSKIEGO”

PROJEKT NR DZP/16/W/6/09



	fauny Degradacja gleby Zmiana rzeźby terenu Zaburzenie warunków hydrogeologicznych Zmiana stosunków wodnych Zanieczyszczenie powietrza, emisja hałasu Możliwość wnikania gatunków obcych								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Tabela 3

Ocena istotności oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia oraz innych powiązanych przedsięwzięć i planów

Gatunek	Wrażliwość gatunku	Skala oddziaływania planowanego przedsięwzięcia	Skala oddziaływania przedsięwzięcia powiązanego	Rodzaj kontaktu	Suma punktów	Istotność oddziaływań
Bielaczek	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Bielik	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Brodzicz piskliwy	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Cyraneczka	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Czajka	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Czapla siwa	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Dzięcioł czarny	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Gągoł	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Krzyżówka	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Łabędź niemy	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Mewa	1	2	2 (3)	1	6/7	N
srebrzysta/białogłowa						
Mewa żółtonoga	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Mewa pospolita	3	2	2 (3)	1	8/9	N/Z
Mewa siodłata	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Niurogęs	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Rybitwa rzeczna	3	2	2 (3)	1	8/9	N/Z
Rybitwa białoczelna	3	2	2 (3)	1	8/9	N/Z
Rybitwa czarna	1	2	2 (3)	1	6/7	N
Smieszka	2	2	2 (3)	1	7/8	N
Zimorodek	1	2	2 (3)	1	6/7	N

N – nie znaczące oddziaływanie , N(Z) – możliwe znaczące oddziaływanie w przypadku zbyt rozległych prac związanych z remontem mostu Grota Roweckiego

- **nie znaczący negatywny wpływ** (7÷8 punktów) – może dojść do krótkotrwałych zakłóceń i czasowego zmniejszenia liczebności populacji (pojedyncze osobniki) nie mającego wpływu na ogólny stan populacji;
- **nieistotny wpływ** (< 6 punktów) – przedsięwzięcie nie będzie miało znaczenia dla poszczególnych populacji

Podsumowując, należy stwierdzić, że w wyniku realizacji przedmiotowego odcinka Trasy Krasińskiego nie dojdzie do znaczącego negatywnego wpływu na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły (kod obszaru PLB140004) lub do znaczącego pogorszenia stanu ich siedlisk w świetle definicji przywołanych na wstępie niniejszego rozdziału.

Przebieg Trasy Krasińskiego przez obszar specjalnej ochrony – Dolina Środkowej Wisły bezpośrednio dotyczyć będzie niewielkiego fragmentu tego obszaru, który można oszacować na (maksymalnie) 5 ha, biorąc pod uwagę szerokość mostu wynoszącą 50 m i zakres oddziaływania bezpośredniego do 30 m od linii rozgraniczającej mostu (oszacowania te dotyczą wyłącznie terenów, a nie obszaru wód płynących Wisły).

9. OPIS ROZWIĄZAŃ MINIMALIZUJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA OBSZAR NATURA 2000

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zbiorowisk i wykonanych analiz można stwierdzić, iż działania podjęte przy budowie przeprawy mostowej Trasy Krasińskiego nie wpłyną w sposób znaczący na obszar Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły” (PLB 1440004).

Ponadto, zgodnie z Dyrektywą 75/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, projekty przedsięwzięć oddziałujących na obszar chroniony mogą być realizowane przy spełnieniu warunków:

1. brak alternatywnych metod realizacji celu – nie można wybudować mostu bez podpór, jednak w celu ograniczenia oddziaływania inwestycji na środowisko zastosowano technologię umożliwiającą redukcję ilości podpór na międzywale do obecnych 5 szt.,
2. nadrzędność celu publicznego,
3. wykonanie działań kompensacyjnych – dla planowanej inwestycji nie zachodzi taka konieczność ze względu na niski stopień oddziaływania przedsięwzięcia na cały obszar OSO Natura2000 ‘Dolina Środkowej Wisły’ (PLB140004).

W celu zminimalizowania oddziaływania planowanej inwestycji na obszar OSO Natura2000 ‘Dolina Środkowej Wisły’ (PLB140004) należy podjąć wszelkie możliwe działania przeciwdziałające negatywnym skutkom przedsięwzięcia, m.in. :

1. Projekt przeprawy mostowej przewiduje zlokalizowanie podpór na brzegu lewym na skarpie, a na prawym - na wale przeciwpowodziowym. Realizacja przeprawy w miejscu wystąpienia naturalnego przewężenia koryta Wisły, tzw. „gorset warszawski”, powoduje, że nie ma potrzeby lokalizowania dodatkowych podpór w nurcie rzeki. Negatywny wpływ na możliwość migracji fauny będzie znikomy.
2. Nie przewiduje się podparcia mostu nasypem w obrębie tarasu zalewowego, co mogłoby przyczynić się do niekontrolowanego podtopienia znacznych obszarów, zwiększenia zasięgu ewentualnego zalewu powyżej mostu w przypadku przechodzenia wysokiej fali powodziowej. Ponadto nasyp spowodowałby przecięcie drogi migracji zwierzyny wzdłuż Wisły.
3. Węzły komunikacyjne (obejmujące umieszczone na estakadach zjazdu i dojazdu do przeprawy mostowej) zlokalizowano poza obszarem Natura 2000.
4. Wszelka infrastruktura związana z zapleczem budowy powinna zostać zlokalizowana poza obszarem Natura 2000.

5. Proponowane ekrany akustyczne na przeprawie oraz estakadach dojazdowych i zjazdowych powinny być matowe lub lekko zabarwione na inny kolor. W przypadku konieczności budowy ekranów przezroczystych konieczne jest zastosowanie ekranów z namalowanymi ptakami drapieżnymi. Powyższe założenia są istotne z uwagi na możliwość występowania kolizji ptaków z niewidocznymi (przezroczystymi) ekranami.
6. Proponuje się również, na etapie budowy inwestycji, stałe monitorowanie i konsultowanie działań przez zaangażowanego w tym celu specjalistę – przyrodnika.
7. Na etapie realizacji przedsięwzięcia technologia prac powinna przewidywać w jak najlepszy sposób zabezpieczenie podłoża przed przenikaniem do gleby substancji szkodliwych. Podczas usuwania istniejących drzew i krzewów zaleca się pozostawienie na terenie ich gałęzi, korzeni i pni.
8. Prace budowlane powinny rozpocząć się (o ile będzie to możliwe), poza okresem lęgowym zwierząt chronionych.
9. Niezbędne usunięcie drzew i krzewów powinno zostać przeprowadzone poza okresem lęgowym zwierząt chronionych.

Istotnym zagadnieniem związanym z ochroną środowiska, które powinno być uwzględnione, to tzw. działania defragmentacyjne. Proponuje się wykorzystanie budowy przeprawy mostowej do zwiększenia kontaktu strefy korytowej Wisły z sąsiadującymi z mostem zadrzewieniami i zakrzaczami topolowo-wierzbowymi. Konieczne jest zatem uporządkowanie terenu pod, i w sąsiedztwie estakad, tak, aby zwiększyć drożność ekologiczną prostopadle do rzeki. Należałoby zatem przeprowadzić rekultywację powierzchni międzywał, szczególnie przekształconej przez nagromadzenie gruzu i śmieci. Według oceny szacunkowej należałoby zrehabilitować teren ok. 2,0 – 5,0 ha.

Rekultywacją powinno się objąć tereny:

- zniszczone w trakcie budowy,
- pod estakadą mostową, w celu udroźnienia korytarza ekologicznego.

Rekultywacja dzikich obszarów wysypisk podniesie walory krajobrazowe terenów nadrzecznych, potencjalnie atrakcyjnych rekreacyjnie. Jednakże działania związane z funkcją rekreacyjno-wypoczynkową tych terenów powinny być bezwzględnie realizowane w zakresie uzgodnionym z Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody. Bowiem na ogół w odniesieniu do OSO nie jest pożądane rozwijanie funkcji sprzyjających wzrostowi antropopresji.

Bardzo istotną rolę w zapewnieniu łagodzenia skutków budowy przeprawy mostowej będą stanowiły nowe planowe nasadzenia roślinne rekompensujące straty wywołane wycinką istniejącej zieleni. Ze względu na naturalny charakter omawianego terenu do nasadzeń należy zastosować gatunki rodzime, odpowiednio dobrane do siedliska, a w miarę możliwości – oparte o materiał siewny i sadzonkowy z istniejących aktualnie zasobów przyrodniczych, pobrany w tym celu przed rozpoczęciem robót. Zwiększa to szansę na powodzenie podczas nowych nasadzeń (właściwie – nasadzeń „introdukcyjnych”) zachowując jednocześnie ten sam typ zieleni. Architektonicznie - nowe nasadzenia należy wkomponować w istniejącą szatę roślinną.

Innym aspektem konieczności zastosowania do odtworzenia zbiorowisk roślinności gatunków rodzimych jest potrzeba ochrony w tym rejonie fauny bezkręgowców. Bezwzględnie należy uzupełnić wszelkie ubytki roślinności w łągach topolowo-wierzbowych porastających brzegi Wisły.

Poza terenem zalewowym należy przewidzieć (maksymalnie co do możliwości terenowych) zieleni ochronną złożoną z drzew i krzewów, wkomponowaną w otaczający krajobraz. Konieczne należy obsadzić zielenią projektowane ekrany akustyczne.

Przy projektowaniu roślinności trzeba pamiętać o minimalizacji potencjalnych zakłóceń w funkcjonowaniu systemu wymiany i regeneracji powietrza doliny Wisły.

10. PROPOZYCJE MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA OBSZAR NATURA 2000 – DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY

10.1. Etap budowy

W celu zapewnienia właściwej ochrony przyrody podczas prac budowlanych na terenie obszaru specjalnej ochrony ptaków – Dolina Środkowej Wisły proponuje się prowadzenie stałego monitoringu oraz konsultowanie działań przez zaangażowanego w tym celu specjalistę – przyrodnika (szczególnie podczas okresów rozrodczych zwierząt chronionych – od końca lutego do 16 października).

Zakres monitoringu:

- weryfikacja rozpoznania zasobów przyrodniczych przed wchodzeniem frontu robót budowlanych,
- sprawowanie nadzoru podczas prac wykonawczych, w oparciu o:
 - program ochrony specjalnej ochrony – Dolina Środkowej Wisły, o ile już zostanie opracowany,
 - zasady prac budowlanych o minimalizacji wpływu na środowisko przyrodnicze, opracowane w ramach projektu wykonawczego
- monitorowanie i nadzór nad prawidłowością wykonania środków łagodzących negatywny wpływ
- złożenie sprawozdania z przeprowadzonego monitoringu do właściwego Urzędu.

10.2. Etap eksploatacji

W celu określenia rzeczywistego wpływu inwestycji na obszar Natura 2000 – Dolina Środkowej Wisły, proponuje się prowadzenie rocznego monitoringu środowiska w zakresie:

- inwentaryzacji ptaków w rejonie inwestycji,
- rejestrowania martwych ptaków znalezionych na moście lub w pobliżu inwestycji,
- rejestrowania zasiedlenia budek lęgowych rozwieszonych w rejonie inwestycji,
- oceny ewentualnego negatywnego oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia na przemieszczanie się zwierząt.

Wyniki przeprowadzonych obserwacji powinny być przekazane do Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.