

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

SPIS TREŚCI

TOM 00A

INFORMACJE OGÓLNE

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis zadania inwestycyjnego
 - 1.1. Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego
 - 1.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego
 - 1.3. Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność realizacji etapów
 - 1.4. Podstawy opracowania
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego
 - 2.2. Istniejący przebieg drogi krajowej
 - 2.3. Charakterystyka zieleni istniejącej
 - 2.4. Zagospodarowanie terenu przyległego.
3. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne
 - 3.1. Warunki
 - 3.2. Warunki środowiskowe terenu (zgodnie z raportem oddziaływania na środowisko)
 - 3.3. Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu
 - 3.4. Warunki geologiczne i górnicze terenu
 - 3.5. Inne warunki
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Ukształtowanie trasy drogowej
 - 5.1. Układ komunikacyjny
 - 5.2. Ukształtowanie terenu i zieleni
6. Projektowane obiekty i urządzenia budowlane
 - 6.1. Nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj
 - 6.2. Funkcja i parametry użytkowe
 - 6.3. Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.
 - 6.4. Dane wynikające ze specyfikacji obiektu
7. Zgodność przedstawionych rozwiązań z warunkami technicznymi
8. Wskaźniki ekonomiczne i stanowiska w sprawie wyboru rozwiązań projektowych
9. Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

INFORMACJE OGÓLNE

Opracowanie stadium projektu budowlanego budowy Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” (długość ok. 19.5 km) – Koncepcja Programowa realizowane jest przez Konsorcjum składające się z trzech biur projektowych:

- **ARCADIS Sp. z o.o. – (Lider Konsorcjum)**
Ul. Wołoska 22A
02-675 Warszawa
tel. 22-203-20-00
fax. 22-203-20-05
- **Mosty Katowice Sp. z o.o. – (Partner Konsorcjum)**
ul. Rólna 12
40-555 Katowice
tel. 32-603-34-00
fax. 32-603-34-12
- **DHV POLSKA Sp. z o.o. – (Podwykonawca mianowany Konsorcjum)**
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel. 22-531-54-40
fax. 22-635-00-20

Głównym Projektantem jest Andrzej Berliński – część techniczna

Kierownikiem Projektu jest Łukasz Marcinkiewicz – administrator projektu

Inwestor / Zamawiający:

Reprezentowany przez:

Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad

Łukasza Lendnera – Dyrektora Oddziału GDDKiA w Warszawie.

Tomasza Kwiecińskiego – Zastępcę Dyrektora Oddziału GDDKiA w Warszawie ds. Inwestycji

ul. Mińska 25

03-808 Warszawa

tel. 22-813 13 75, 22-810 39 84

fax. 22-810 04 12

Numer Identyfikacyjny umowy:

PL0105. 000010

W wyniku porozumienia pomiędzy Zamawiającym i Konsorcjum zawartego na spotkaniach w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie w dniach 13.06.2013 i 21.06.2013, zawartego w Aneksie nr 1 do porozumienia z dnia 27.07.2012 r do Umowy nr 55/2005 z dnia 15 września 2005 r - cała trasa została podzielona na trzy odcinki:

Odcinek „A” – od km 0+433,71 do km 5+050,00

Odcinek „B” – od km 5+050,00 do km 11+500,00

Odcinek „C” – od km 11+500,00 do km 18+950,00

Niniejszy tom 00A obejmuje odcinek „B” od km 5+050,00 do km 11+500,00.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis zadania inwestycyjnego

1.1. Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie koncepcji programowej budowy drogi ekspresowej Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska”. Projektowany odcinek Południowej Obwodnicy Warszawy jest trasą ekspresową S2 na odcinku pomiędzy węzłem „Puławska” a węzłem „Lubelska”. Na odcinku „B” – od km 5+050,00 do km 11+500,00 wykorzystuje korytarz rezerwowany w kolejnych planach zagospodarowania Warszawy pod urządzenia komunikacyjne i przebiega przez miasto Warszawa przez dzielnice Ursynów i Wilanów.

Korytarz trasy pomiędzy ulicą Puławską a drogą wylotową na Lublin na odcinku „B” przebiega przez dzielnice Wilanów i Wawer. Usytuowany jest następująco w układzie przestrzennym miasta:

- pomiędzy Skarpą Warszawską a ulicą Przyczółkową korytarz trasy prowadzony jest przez tereny kiedyś całkowicie niezainwestowane, gdzie obecnie trwa wokół trasy budowa osiedli mieszkaniowych (łąki wilanowskie);
- na odcinku na wschód od ulicy Przyczółkowej pas terenu dla trasy przebiega po południowej stronie osiedla Powsinek i aż do Wisły przechodzi przez obszary rozproszonej zabudowy oraz tereny rolne (w większości nieużytkowane) Zawad i Kępy Zawadowskiej (w tym przecięcie koryta rzeki Wilanówki);
- po przekroczeniu Wisły i terenów nadbrzeżnych korytarz trasy przecina ulicę Ogórkową i Wał Miedzeszyński, przebiegając przez tereny rolne z rozproszoną zabudową;

Projektowana POW w granicach opracowania przecina siedem istniejących ulic podstawowego układu drogowego miasta Warszawy oraz drogę krajową nr 17 na terenie gminy Wiązowna.

Na odcinku „B” od km 5+050,00 do km 11+500,00 jest to następujący układ dróg poprzecznych:

- ulice główne ruchu przyspieszonego – (GP) do których należą ulice Przyczółkowa i Wał Miedzeszyński,
- ulice zbiorcze – (Z) do których należy ciąg ulic Syta-Metryczna Bruzdowa.
- Ulice klasy L – Wał Zawadowski, Ruczaj, Zdrowa, Ogórkowa

Zgodnie z wymaganiami prawa – planowana droga ekspresowa jest drogą o ograniczonym dostępie: przeznaczoną wyłącznie dla ruchu pojazdów samochodowych i nie obsługującą bezpośrednio przyległego terenu, wyposażoną w dwie jezdnie, posiadającą wielopoziomowe skrzyżowania z przecinającymi ją innymi drogami komunikacji.

Administracyjne omawiany odcinek drogi położony jest w: województwie mazowieckim

- powiecie:
 - m.st. Warszawy:
 - dzielnica Warszawa – Wilanów – km 5+050,00 – 9+284,50
 - Dzielnica warszawa – Wawer – km 9+284,50 – 11+500,00

Wraz z podstawowym układem drogowym projektuje się węzły:

- węzeł „Przyczółkowa”;
- węzeł „Wał Miedzeszyński”;

Niezależnie od wymienionych dróg w obszarze bezpośrednio przyległym do projektowanej trasy znajduje się sieć ulic dojazdowych obsługujących istniejące zagospodarowanie. Po stronie lewobrzeżnej są to nieliczne ulice na Wilanowie Zachodnim i Zawadach. Nieco gęstsza sieć znajduje się po stronie prawobrzeżnej. W szczególności dotyczy to powiązań pomiędzy Miedzeszynem a Falenicą, oraz rejonu Julianowa. W przeważającej części są to ulice o nawierzchni ziemnej.

Omawiany odcinek „B” ma długość 6450,00 m.

Główne parametry techniczne trasy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie:

- klasa techniczna S (droga ekspresowa),
- prędkość projektowa 80 km/h,
- prędkość miarodajna 100 km/h
- maksymalna prędkość w tunelu 80 km/h
- nośność 115 kN/oś, KR6
- całkowicie ograniczona dostępność,
- jezdnie główne:
 - szerokość pasa ruchu 3,5 m
 - przekrój 2 x 3 pasy
 - szerokość pasa awaryjnego 2,5 m (w tunelu pod Ursynowem – 3,75m w tym 0,25 m opaska)
 - szerokość opasek wewnętrznych 0,5 m (poza tunelem)
 - szerokość pasa dzielącego (bez opasek) 4,0 m (na odcinku od węzła „Ursynów Wschód” do węzła „Czerniakowska-Bis” – 11,0 m)

1.2. Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

Budowa Południowej Obwodnicy Warszawy, w tym odcinka „B” od km 5+050,00 do km 11+500,00, na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” na parametrach drogi ekspresowej ma być częścią większego zdania inwestycyjnego, jakim jest budowa sieci dróg ekspresowych w obrębie Warszawy w ramach warszawskiego Węzła Komunikacyjnego. Efektem tego będzie stworzenie obwodnicy aglomeracji warszawskiej, której zdaniem będzie nie tylko połączenie wylotów dróg krajowych i rozprowadzenie ruchu napływającego do Warszawy z tych dróg, zrealizowanej autostrady A2 od strony zachodniej i planowanej autostrady A-2 od strony wschodniej do wybranych regionów miasta z ominięciem Centrum, ale przede wszystkim zapewnienie szybkich i bezpiecznych powiązań komunikacyjnych pomiędzy poszczególnymi dzielnicami. Zadaniem POW-u będzie sprawne przeprowadzenie ruchu na kierunku wschód – zachód przez południową część Warszawy poprzez połączenie zrealizowanej autostrady A2, przyszłej autostrady A-2, dróg ekspresowych S-7, S-8 (od strony zachodniej), drogi krajowej Nr 79 oraz dróg krajowych Nr 2 i 17 (od strony wschodniej) z podstawowym układem miasta.

W istniejącym układzie komunikacyjnym Warszawy brak jest wykształconych sprawnych połączeń obwodowych, umożliwiających prowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum miasta. Do Warszawy dochodzi promieniście kilka dróg krajowych. Południowa Obwodnica Warszawy umożliwi połączenie wylotów dróg krajowych w kierunku Terespoła (droga krajowa nr 2 - docelowo autostrada A-2), Lublina (droga krajowa nr 17 – docelowo droga ekspresowa S17), Krakowa (droga krajowa nr 7 – docelowo droga ekspresowa S7), Wrocławia (droga krajowa nr 8 – docelowo droga ekspresowa S8), Poznania (autostrada A2) oraz poprzez Trasę Toruńską od węzła A2 Konotopa do Gdańska (droga krajowa nr 7 – docelowo droga ekspresowa S7) oraz Białegostoku (droga krajowa nr 8 – docelowo droga ekspresowa S8).

1.3. Podział zadania inwestycyjnego na etapy i kolejność realizacji obiektów i etapów

W wyniku porozumienia pomiędzy Zamawiającym i Konsorcjum zawartego na spotkaniach w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie w dniach 13.06.2013 i 21.06.2013, zawartego w Aneksie nr 1 do porozumienia z dnia 27.07.2012 r do Umowy nr 55/2005 z dnia 15 września 2005 r - cała trasa została podzielona na trzy odcinki:

Odcinek „A” – od km 0+433,71 do km 5+050,00

Odcinek „B” – od km 5+050,00 do km 11+500,00

Odcinek „C” – od km 11+500,00 do km 18+950,00

W związku z powyższymi ustaleniami konieczna jest koordynacja wykonania pomiędzy odcinkami „A” i „B”.

Odcinek „A” w zakresie od km 1+120 do km 3+455 przebiega w tunelu i przebiega pod tunelem metra w km 2+495,14. Tak więc budowa tego odcinka powinna się zacząć od tunelu, następnie węzły „Ursynów zachód” i „Ursynów Wschód” i pozostała część trasy drogowej z ulicami poprzecznymi i drogami dojazdowymi. Po zakończeniu budowy tunelu należy przywrócić stan ulicy Płaskowickiej i wszystkich jej skrzyżowań sprzed budowy trasy S2.

Ponieważ na odcinku „A” następuje nadmiar wykopów a na odcinku „B” niedobór wykopów należy tak skoordynować w czasie wykonanie obydwu odcinków aby uniknąć magazynowania gruntu na odkład.

Ponieważ odwodnienie odcinka „A” odbywa się poprzez odcinek „B” więc w momencie zakończenia budowy odcinka „A” wszystkie odbiorniki wody na odcinku „B” powinny być gotowe do spełniania swej funkcji.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 55/2005 z dnia 15.09.2005 zawarta pomiędzy Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie a ARCADIS Sp. z o.o. w Warszawie, zmieniona Aneksami 1, 2, 3, 4 i 5, oraz Porozumieniem z dnia 27.07.2012 r.

Podstawą merytoryczną są rozwiązania techniczne planowanej obwodnicy zawarte w „Studium Projektu Budowlanego Budowy Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” opracowanym w listopadzie 2008 r. przez ARCADIS Sp. z o.o. w Warszawie, które są uszczegółowieniem „Koncepcji programowej budowy drogi ekspresowej na odcinku Południowej Obwodnicy Warszawy od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” opracowanej przez Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A w Warszawie w 2004 roku.

Nowa prognoza ruchu z roku 2012 uwzględnia aktualnie obowiązujące wyniki ostatniego Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) z 2010 r. oraz sieć dróg istniejących i planowanych.

Uwzględniono także:

- Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr WOOŚ-II.4200.12.2011.JI z dnia 29.04.2011 r. wraz z decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska nr DOOŚ.IDK.4200.14.2011.AA z dnia 2.12.2011 r. oraz sprostowanie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie nr WOOŚ-II.4200.12.2012.TR z dnia 21.09.2012 r.
- Inwentaryzację stanu istniejącego, pomiary i obserwacje przeprowadzone w terenie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. nr 43 z dnia 14.05.1999 r. poz. 430.
- Ustawę z dnia 7.07.1994 r. – Prawo Budowlane, Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- Wyniki badań geologicznych odwiertów gruntów.

Dodatkowo wykorzystano mapy do celów projektowych w skali 1:1000.

W wyniku porozumienia pomiędzy Zamawiającym i Konsorcjum zawartego na spotkaniach w siedzibie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie w dniach 13.06.2013 i 21.06.2013, zawartego w Aneksie nr 1 do porozumienia z dnia 27.07.2012 r do Umowy nr 55/2005 z dnia 15 września 2005 r - cała trasa została podzielona na trzy odcinki:

Odcinek „A” – od km 0+433,71 do km 5+050,00

Odcinek „B” – od km 5+050,00 do km 11+500,00

Odcinek „C” – od km 11+500,00 do km 18+950,00

Niniejszy Tom 00B obejmuje odcinek „B” od km 5+050,00 do km 11+500,00.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Projektowany fragment Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku „B” wykorzystuje korytarz rezerwowany w kolejnych planach zagospodarowania Warszawy pod urządzenia komunikacyjne. Korytarz trasy od ulicy Puławskiej przebiega przez dzielnice Ursynów i Wilanów. Usytuowany jest następująco w układzie przestrzennym miasta:

- na odcinku na wschód od ulicy Przyczółkowej pas terenu dla trasy przebiega po południowej stronie osiedla Powsinek i aż do Wisły przechodzi przez obszary rozproszonej zabudowy oraz tereny rolne (w większości nieużytkowane) Zawad i Kępy Zawadowskiej (w tym przecięcie koryta rzeki Wilanówki);
- po przekroczeniu Wisły i terenów nadbrzeżnych korytarz trasy przecina ulicę Wał Miedzeszyński w rejonie ulicy Ogórkowej, przebiegając przez tereny rolne z rozproszoną zabudową;

W pasie projektowanej inwestycji występują urządzenia elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągi i gazociągi. Na omawianym odcinku projektowana inwestycja koliduje z budynkami mieszkalnymi, technicznymi i gospodarczymi.

2.2. Istniejący przebieg drogi krajowej

Projektowana POW w granicach opracowania przebiega po całkowicie nowym śladzie i przecina istniejące ulice podstawowego układu drogowego miasta Warszawy. Ruch który w przyszłości przejmie trasa S-2 dziś przebiega ulicami w Warszawie – od ulicy Połczyńskiej do ulicy Wolskiej, Kasprzaka, Prymasa Tysiąclecia, dalej poprzez węzeł przy Dworcu Zachodnim, ulice Al. Jerozolimskie, Kopińska, Wawelska, Trasa Łazienkowska, most Łazienkowski, ulica Ostrobramska, węzeł Marsa, ulica Płowiecka, Czecha, Trakt Brzeski aż do szosy Lubelskiej. Jest to ciąg drogi krajowej nr 2 poprzez miasto Warszawa.

2.3. Charakterystyka zieleni istniejącej

Pod względem zajmowanej powierzchni dominują zbiorowiska otwartego krajobrazu rolniczego i terenów zurbanizowanych - nie chronione zbiorowiska synantropijne. Inne zbiorowiska leśne występowały lokalnie na znacznie mniejszych powierzchniach. Cenne pod względem przyrodniczym zbiorowiska wodne i torfowiskowe występują w dolinie Wisły, Wilanówki w zbiornikach wodnych i na ich obrzeżach.

Drzewa zaliczane do pomników przyrody znajdują się w różnej odległości od planowanej trasy.

Na szczególną uwagę zasługuje dąb szypułkowy rosnący przy ul. Wał Miedzeszyński 130 dzielnica Wawer (nr na mapie 77). Pomnik ten położony jest w pomiędzy łącznicami węzła „Wał Miedzeszyński”. Dokładne usytuowanie pomnika znajduje się na Rysunku 11. Drzewo to może być

potencjalnie zagrożone w fazie budowy i eksploatacji. W projekcie budowlanym obwodnicy należy uwzględnić zalecenia ochronne, przedstawione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko.

Na odcinku na wschód od ulicy Przyczółkowej pas terenu dla trasy przebiega po południowej stronie osiedla Powsinek i aż do Wisły przechodzi przez obszary rozproszonej zabudowy oraz tereny rolne (w większości nieużytkowane) Zawad i Kępy Zawadowskiej (w tym przecięcie koryta rzeki Wilanówki). Po przekroczeniu Wisły i terenów nadbrzeżnych korytarz trasy przecina ulicę Wał Miedzeszyński w rejonie ulicy Ogórkowej, przebiegając przez tereny rolne z rozproszoną zabudową;

2.4. Zagospodarowanie terenu przyległego

Konfiguracja i ukształtowanie terenu

Przyległy teren do projektowanej Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku „B” to:

- tereny rolne z rozproszoną zabudową na wschód od ulicy Przyczółkowej po południowej stronie osiedla Powsinek, teren zawad i Kępy Zawadowskiej na lewym brzegu Wisły, na prawym brzegu Wisły aż do rejonu ulicy Tawułkowej
- tereny nadbrzeżne na lewym i prawym brzegu Wisły między wałami
- teren niezabudowanego pasa między Miedzeszynem a Falenicą na wschód od ulicy Tawułkowej

Istniejąca sieć komunikacyjna

Projektowana trasa Południowej Obwodnicy Warszawy przecina się z następującymi istniejącymi drogami i ulicami:

- ulica główna ruchu przyspieszonego (GP) Przyczółkowa – km 5+496,86 – zaprojektowany wiadukt wzdłuż S2 nad ulicą Przyczółkową
- ulica główna ruchu przyspieszonego (GP) Wał Miedzeszyński – km 10+755,65 – zaprojektowany wiadukt wzdłuż S2 nad ulicą wał Miedzeszyński
- ulica zbiorcza (Z) Syta-Metryczna – km 7+772,47 – zaprojektowany wiadukt wzdłuż ulicy Syta nad S2

Przekroczenia linii kolejowych:

- bocznicę kolejową do elektrociepłowni Siekierki - km 8+771,27 – zaprojektowany most przez Wisłę w ciągu trasy S2 przekracza bocznicę górą

3. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne

3.1. Warunki

Warunki wynikające z planu zagospodarowania przestrzennego województwa

Cele i zadania polityki transportowej państwa na lata 2006 – 2025 zostały określone w dokumencie opracowanym w Ministerstwie Infrastruktury z dnia 27 czerwca 2005r. Celem priorytetowym polityki transportowej jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem aspektów: społecznego, gospodarczego, przestrzennego i ekologicznego. Istotny z punktu widzenia niniejszego opracowania aspekt przestrzenny, oznacza

koordynację zagospodarowania przestrzennego i systemu transportowego w celu ograniczenia tempa wzrostu generowanego ruchu i pracy przewozowej oraz lokalizowania obiektów transportowych w zgodzie z zasadami racjonalnego zagospodarowania terenu i uwarunkowaniami ładu przestrzennego. Cel polityki transportowej ma być osiągnięty poprzez realizację sześciu celów szczegółowych spośród których można wymienić m.in. poprawę efektywności funkcjonowania systemu transportowego oraz integrację systemu transportowego w układzie gałęziowym i terytorialnym.

Wśród priorytetów krajowej polityki transportowej w sektorze drogowym znajduje się wytyczna dotycząca generalnej poprawy stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni), rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską. Przedmiotem specjalnej uwagi mają być działania prowadzone w tych dziedzinach, gdzie efekty będą odczuwane przez możliwie dużą liczbę użytkowników, lub też mogą być istotne z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu. Wśród wymienionych kierunków działania znajdują się m.in.:

- usprawnienie transportu w najważniejszych korytarzach transportowych kraju
- usprawnienie funkcjonowania transportu w obszarach metropolitalnych, traktowanych jako węzły sieci krajowej i równocześnie samoistne systemy transportowe, kumulujące znaczące potoki ruchu i problemy do rozwiązania

Rozwój polityki transportowej w zakresie infrastruktury drogowej w latach 2006-2025 będzie koncentrować się m.in. na budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych, programie budowy obejść miejscowości z zachowaniem dbałości o ochronę tych obejść przed nową zabudową oraz na poprawie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach.

Plan rozwoju infrastruktury drogowej zakłada ponadto stworzenie w średniej perspektywie czasowej (10 lat) spójnego systemu autostrad i dróg ekspresowych obsługujących główne korytarze transportowe (w tym międzynarodowe) i zapewniający powiązania pomiędzy największymi miastami w Polsce. Docelowo mają zostać zapewnione wysokie standardy dostępności transportowej dla ruchu z krajów Unii Europejskiej i krajów sąsiadujących do wszystkich aglomeracji, miast średnich i kompleksów przemysłowo-portowych, centrów regionalnych oraz obszarów koncentracji atrakcji turystycznych.

Realizacja zamierzeń w zakresie polityki transportowej państwa jest przedmiotem Sektorowego Programu Operacyjnego Transportu (SPOT) – jednego z siedmiu programów operacyjnych służących realizacji Podstaw Wsparcia Wspólnoty na lata 2004 – 2006 (PWW). Program ten, wraz z częścią transportową strategii dla wykorzystania Funduszu Spójności, rozwija cele PWW, określając kierunki, priorytety, działania i wysokość środków przeznaczonych na rozwój sfery transportu. Program operacyjny i planowane w nim działania zostały zaakceptowane przez Komisję Europejską.

Uszczegółowieniem SPO T jest Uzupelnienie programu, czyli dokument który zawiera szczegółowe informacje na temat systemu wdrażania, budżetu działań, a także kryteriów wyboru projektów dla poszczególnych priorytetów, działań, poddziałań i dużych projektów. Jego celem jest przedstawienie szczegółowych kryteriów wyboru projektów, systemu wdrażania, budżetu działań, itp. Działanie 2.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych - polegać będzie na budowie autostrad, budowie dróg ekspresowych, przebudowie dróg krajowych i budowie obwodnic oraz, wraz z działaniem 2.2. dotyczącym usprawnienia przejazdów drogami krajowymi przez miasta na prawach powiatu. W ramach działania będą realizowane inwestycje polegające na budowie odcinków autostrad, odcinków dróg ekspresowych oraz przebudowie już istniejących odcinków dróg krajowych. W szczególności:

- zostaną wybudowane odcinki autostrad i dróg ekspresowych leżących w paneuropejskich korytarzach transportowych, tworzących sieć TEN-T. W przypadku krajów nowoprzyjmowanych do Unii Europejskiej, w tym dla Polski, sieć ta została określona w nawiązaniu do paneuropejskich korytarzy transportowych, w postaci rozszerzonej sieci TEN (nazwanej TINA),
- nawierzchnia drogowa na drogach krajowych zostanie przystosowana do przenoszenia nacisku 11,5 T/ós,
- zostanie wykonane utwardzenie poboczy dla ruchu powolnego,
- nastąpi przebudowa skrzyżowań dla upłynnienia ruchu i polepszenia widoczności,
- zostaną wybudowane/przebudowane skrzyżowania dla polepszenia widoczności i poprawy

bezpieczeństwa ruchu,

- zostaną wykonane elementy ochrony środowiska, jak separatory dla wód opadowych, itp.
- Warszawa znajduje się na przecięciu korytarzy transportowych: I, II i VI.

Warunki wynikające z programów rządowych i programów wojewódzkich

Plan zagospodarowania przestrzennego uchwalony przez Sejmik Województwa Mazowieckiego, stanowi wykładnię polityki przestrzennej regionu, której zamierzeniem i zasadniczym celem ma być stwarzanie warunków do osiągnięcia spójności terytorialnej, trwałego rozwoju oraz zwiększanie konkurencyjności regionu a także poprawa warunków życia jego mieszkańców. Plan sporządzany był z uwzględnieniem szerokich konsultacji społecznych, uzgodnień i negocjacji umożliwiających uczestniczenie w społecznej dyskusji o polityce przestrzennej Mazowsza wszystkim zainteresowanym stronom.

Koncepcja systemu transportowego województwa przyjęta w Planie uwzględnia fakt przebiegu przez region Mazowsza trzech ustanowionych (i jednego postulowanego) europejskich korytarzy transportowych oraz korytarzy regionalnych stanowiących potencjalne pola aktywizacji. W Plan wpisany został system połączeń obwodowych zwiększających spójność przestrzeni województwa wśród których to inwestycji znajduje się pierścień zewnętrzny Warszawy stanowiący fragment krajowego układu drogowego, rozprowadzający ruch i łączący się z miejskim systemem komunikacyjnym Warszawy. Pierścień, tworzony głównie przez drogi szybkiego ruchu, to planowane: Trasa Armii Krajowej - Trasa Mostu Północnego - Wschodnia Obwodnica Warszawy - Południowa Obwodnica Warszawy.

Rozbudowa węzła warszawskiego o połączenia zewnętrzne eliminujące ruch tranzytowy (w tym budowa Południowej Obwodnicy Warszawy) należy do najważniejszych zadań warunkujących koncepcję systemu transportowego Mazowsza.

Warunki wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Dla terenów przez które zaprojektowano przebieg Południowej Obwodnicy Warszawy obowiązują lub opracowane są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- 1) Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy (Uchwała Nr LXXXII/2746/2006 Rady miasta stołecznego Warszawy z dnia 10 października 2008 roku);
- 2) Uchwała o przystąpieniu do sporządzania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy (Uchwała Nr NR XL/1231/2008 Rady miasta stołecznego Warszawy z dnia 2 października 2008 r.);
 - Dzielnica Wilanów
 - os. Powsinek - Uchwała Rady Gminy Warszawa – Wilanów 92/99 z dnia 25.05.1999 r. (Dz.U. woj. mazowieckiego Nr 62 z 19.07.99 poz. 2107)
 - Zawad i Kępy Zawadowskiej - Uchwała Rady Gminy Warszawa – Wilanów 749 27.06.2002 r. (Dz.U. woj. mazowieckiego Nr 259 z 4.10.02 poz. 6635)
 - Dzielnica Wawer
 - Obszaru „Centrum Falenicy –Wschód cz. I” – Uchwała Rady m.st. Warszawy Nr LXXXII/2737/2006 z dnia 10.10.2006 r. (Dz.U. woj. mazowieckiego Nr 229 z dn. 13.11. 2006 poz. 8493),

uchwały o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego tj:

- Dzielnica Wilanów

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Ruczaj – Uchwała Rady m.st. Warszawy Nr XI/319/2007 z dnia 14.06.2007 r. ,
- rejonu ulic: Vogla, Rosy, Prętowej i Ruczaj – Uchwała Rady m.st. Warszawy Nr LXIX/2061/2006 z dnia 27.02.2006 r.,
- Dzielnica Wawer
 - południowego odcinka pasa ulicy Wał Miedzeszyński wraz z terenami przyległymi w Dzielnicy Wawer m.st. Warszawy część II – Uchwała Rady Gminy W-Wawer Nr 392/L/97 z dnia 10.10.97 r., zm. Nr 505/XLIV/2001 z dnia 14.09.2001 r., zm. Nr XI/321/2007 z dnia 14.06.2007 r. (zmiana nazwy i granic) + Rady m.st. Warszawy Nr XXXV/1056/2008 z dnia 12.06.2008 r. (uchwała podziałowa) ,
 - obszaru Zbójna Góra w rejonie ul. Szttygarów – Uchwała Rady m.st. Warszawy Nr LXXVII/2418/2006 r. z dnia 22.06.2006 r.,
 - obszaru Zbójna Góra w rejonie ul. Fromborskiej – Uchwała Rady m.st. Warszawy LXXV/2276/2006 z dnia 18.05. 2006 r. ,
 - os. Aleksandrów – Uchwała Rady m.st. Warszawy Nr LXXV/2277/2006 z dnia 18 maja 2006 r.

Warunki wynikające z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 29.04.2011r., z dnia 02.12.2011 oraz sprostowanie z dnia 21.09.2012 r.

Koncepcja programowa Południowej Obwodnicy Warszawy została opracowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w wymaganiach decyzji środowiskowej jak wyżej.

3.2. Warunki środowiskowe terenu (zgodnie z raportem oddziaływania na środowisko)

Informacje i dane dotyczące stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska:

Zabudowa mieszkalna

Południowa Obwodnica Warszawy została poprowadzona w taki sposób aby ograniczyć konflikty z zabudową mieszkalną w takim stopniu jak to jest tylko możliwe. Nie udało się jednak uniknąć kolizji. Zabudowa mieszkaniowa występuje w dzielnicy Warszawa – Ursynów, Warszawa – Wilanów, Warszawa- Wawer, Wiązowna i jest ta zabudowa w takim położeniu, że niezależnie od przyjętego wariantu zachodzi potrzeba wyburzeń budynków, w tym budynków mieszkalnych. Trasa drogi powoduje konieczność usunięcia budynków (mieszkalnych, gospodarczych, usługowych) w ilości 39 sztuk (w tym 4 mieszkalnych).

Ludność zamieszkała w rejonie projektowanego przedsięwzięcia

Planowana trasa obejmuje częściowo obszar m. st. Warszawy (dzielnice: Warszawa-Ursynów, Warszawa-Wilanów).

Rejon lokalizacji drogi należy do terenów o dużym i bardzo dużym wskaźniku gęstości zaludnienia. Trasa POW przechodzi przez tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej, obszary wiejskie na terenie gminy Wiązowna oraz przez teren leśny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Średnia gęstość zaludnienia wynosi

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| ➤ w Polsce | 122 os/km ² |
| • w województwie mazowieckim | 146 os/km ² |
| ○ w m.st. Warszawy | 3.306 os/km ² |
| • dzielnica Wilanów | 485 os/km ² |
| • dzielnica Wawer | 863 os/km ² |

Liczba ludności na analizowanym terenie kształtuje się następująco (stan 31.12.2008 rok):

- dzielnica Wilanów 17.806 osób
- dzielnica Wawer 68.815 osób

Na większości terenu droga przebiega w sąsiedztwie terenów o mniej intensywnej zabudowie mieszkaniowej.

Klimat

Analizowany obszar położony jest w strefie ścierania się wpływów atlantyckich i kontynentalnych. Teren ten częściej ulega oddziaływaniu mas powietrza z zachodu. Powietrze polarno-morskie (z szerokości umiarkowanych) pojawia się tu przez prawie 2/3 roku. Masy kontynentalne wykazują wyraźnie mniejszy udział (22%). Wtargnięć bardzo mroźnego powietrza arktycznego jest niewiele (10%), jeszcze rzadziej pojawia się gorące i raczej suche powietrze zwrotnikowe. W rejonie tym odnotowuje się około 1600 godzin ze słońcem w ciągu roku. Najbardziej słoneczne są czerwiec i lipiec. Średnia roczna temperatura wynosi 7,5°C, przy przeciętnie najchłodniejszym styczniu (-3,7°C) i najcieplejszym lipcu (18,4°C). Opady atmosferyczne kształtują się w granicach 600-660 mm. Przy 68% średnim pokryciu nieba chmurami jest to niewiele. Najwięcej opadów notuje się w czerwcu i lipcu.

W rejonie tym dominującymi wiatrami są wiatry zachodnie, których średnia prędkość wynosi 3,0 m/s.

Zabudowa Warszawy, odmienne warunki obiegu wody, zanieczyszczenia powietrza oraz sztuczne ciepło powodują zmiany w parametrach meteorologicznych. Charakterystyczne jest pojawienie się zwiększonej strefy opadów po stronie zawiętrznej (praskiej) oraz zjawisko tzw. wyspy ciepła – obszaru o podwyższonej temperaturze powietrza obejmującego centralne dzielnice. Latem jest tu

cieplej o ok. 1°C, zimą o 0,6°C. W szczególnych przypadkach, gdy wymiana powietrza z terenami pozamiejskimi jest osłabiona, różnica pomiędzy centrum a peryferiami sięga paru stopni. W centrum stolicy jest pochmurniej, bardziej sucho i mniej wietrznie.

Dolina Wisły jest naturalnym klimatyzatorem Warszawy. W lecie tędy napływa do stolicy chłodniejsze i czystsze powietrze z północnego zachodu, częściowo wzbogacone w wilgoć znad Kampinosu; zimą, kiedy przeważają wiatry południowo-zachodnie, dolina steruje ich ruchem ku północy.

Klimat akustyczny

Klimat akustyczny Warszawy i województwa mazowieckiego w ostatnich latach kształtują głównie: mobilne źródła hałasu:

urządzenia i instalacje przemysłowe, a także inne źródła stacjonarne, zainstalowane na terenach jednostek organizacyjnych.

Na wartości poziomów dźwięku hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ takie wielkości i parametry:

natężenie ruchu,

moc akustyczna emitowana przez pojazdy biorące udział w ruchu,

średnia prędkość potoku ruchu,

rodzaj i stan nawierzchni,

parametry arterii oraz zagospodarowanie jej otoczenia.

Najpoważniejsze problemy związane z uciążliwością hałasu występują w Warszawie i jej najbliższych okolicach. Jak wynika z danych WIOŚ Warszawa jest najbardziej zagrożonym hałasem miastem w Polsce zarówno pod względem liczby ludności narażonej na hałas jak i wielkości powierzchni objętej ponadnormatywnym hałasem. Głównym czynnikiem powodującym powstawanie nadmiernego hałasu na terenie Warszawy i najbliższych okolic jest ruch pojazdów samochodowych. Spowodowane jest to stale rosnącą liczbą samochodów i wzrastającym natężeniem ruchu. Wskaźnik liczby samochodów osobowych na 1000 mieszkańców w Warszawie w 2000 roku wynosił 365, w 2005 r. – 434 a w 2008 r. - 551. W ciągu 10 lat wskaźnik liczby samochodów osobowych na 1000 mieszkańców zwiększył się o ponad 50%.

Wzrost hałasu na terenach zurbanizowanych, a także w środowisku naturalnym spowodował podjęcie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie we współpracy z Instytutem Ochrony Środowiska badań poziomu hałasu. Teren lokalizacji planowanej obwodnicy nie był przedmiotem takich badań.

Dla rozpoznania klimatu akustycznego, terenów ściśle przyległych do planowanej obwodnicy, wykonano w 2006 r. pomiar równoważnego dźwięku A w 12 punktach. Dokumentacja techniczna i fotograficzna z wykonanych pomiarów znajduje się w załączniku 6. Otrzymane wyniki wskazują brak przekroczeń dopuszczalnych wartości. Najwyższe równoważne poziomy dźwięku A występują w początkowym odcinku planowanej południowej obwodnicy Warszawy, na terenie dzielnicy Ursynów. Najwyższa zmierzona wartość to $LA_{eq} = 47,7$ [dB] dla pory nocnej na ul. Samby. Znacznie niższe wartości uzyskano na terenach znajdujących się po prawej stronie Wisły. Najniższą wartość równoważnego poziomu dźwięku A zmierzono na osiedlu jednorodzinym na ul. Przetęczy $LA_{eq} = 26,4$ [dB] dla pory nocnej. Pomiary te jako jednorazowe nie stanowią pełnego obrazu poziomu hałasu w rejonie planowanej lokalizacji drogi. Na ich podstawie można obserwować lokalne przekroczenia dopuszczalnych równoważnych poziomów dźwięku A głównie w okolicach dojazdów do dużych osiedli mieszkalnych. Na pozostałym terenie zarejestrowano brak przekroczeń. Plan działań, czyli program zmniejszenia hałasu w środowisku po wybudowaniu południowej obwodnicy Warszawy powinien uwzględniać te miejsca tzw. „ciche” i chronić je w dostateczny sposób tak aby równoważny poziom dźwięku A nie przekraczał dopuszczalnych wartości.

Bardziej dokładny obraz klimatu akustycznego (w tym powodowanego przez ruch drogowy) w mieście prezentuje mapa akustyczna Warszawy, która została opracowana w 2007 r. Jej wersja

elektroniczna ogólnodostępna opublikowana jest na stronie: <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl> Serwis opracowano w Biurze Ochrony Środowiska Urzędu m. st. Warszawy w celu udostępniania społeczeństwu strategicznych map akustycznych wykonanych w 2007 r. przez konsorcjum: BMT Cordah Sp. z o.o. Acesoft Sp. z o.o. Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Ich celem jest długoterminowe planowanie walki z hałasem w aglomeracji warszawskiej. Na podstawie wyników mapy został opracowany projekt "Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy", który jest odpowiedzią na obowiązki nałożone ustawą POŚ w związku z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Zgodnie z informacjami zawartymi w Programie, obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w odniesieniu do hałasu drogowego (ulicznego) zajmują praktycznie cały zabudowany obszar miasta. W ramach prac nad Programem przeanalizowano programy inwestycyjne związane z docelowym układem drogowym miasta oraz sporządzono mapę wynikową, która identyfikuje rejony, w których prognozuje się poprawę warunków akustycznych oraz tych, w których należy spodziewać się wzrostu poziomów dźwięku.

W opracowaniu stwierdza się, że „Przewidywana modernizacja sieci drogowej miasta bazuje na zasadach strategii zrównoważonego rozwoju systemu transportowego. Działania te mają mocne materialne podstawy w aktualnych programach inwestycyjnych m.st. Warszawy. Część tych inwestycji prowadzić będzie Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. W ramach omawianych zadań przewidywana jest realizacja wszystkich fragmentów podstawowego układu drogowego z mostami: Południowym, Północnym, Krasińskiego, praktycznie do 2015 roku, w niektórych przypadkach do 2020. Z punktu widzenia ograniczenia hałasu w mieście działania powyższe są korzystne, a więc nie wchodząc praktycznie w skład niniejszego programu, wspierają bardzo istotnie zasadniczy jego cel polegający na ograniczeniu hałasu w mieście. Analiza mapy różnicowej wskazuje, że rozbudowa sieci obwodnic warszawskich skutkować może:

- □ obniżeniem poziomów hałasu, w szczególności w centralnych częściach miasta,
- □ wzrostem hałasu w otoczeniu nowych połączeń drogowych”.

Tak więc, rozpatrując klimat akustyczny całej Warszawy, budowa POW może poprawić globalnie stan akustyczny stolicy (zwłaszcza rejonu śródmiejskiego). Przez przejście nadmiernego natężenia ruchu z nieprzystosowanych do tego celu ulic miejskich zmniejszy hałas w centrum miasta, a właściwe zaprojektowanie urządzeń ochrony środowiska (w tym ekranów akustycznych, tuneli) służyć będzie utrzymaniu normatywnego równoważnego poziomu dźwięku A na terenach przyległych do planowanej obwodnicy.

Stan zanieczyszczenia powietrza

Poniżej zestawiono wyniki opublikowane w raporcie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2009” opracowanym przez WIOŚ. Wybrano wyniki dla powiatów, które przecina projektowana trasa, tj.: otwockiego oraz m. st. Warszawy:

Tabela 3.2.1. Wyniki klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia, wg WIOŚ [2009 r.]

| Nazwa powiatu/ strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | | | | | |
|--------------------------|---|-----|------|----|------|----|----|
| | S02 | N02 | PM10 | Pb | C6H6 | CO | O3 |
| Aglomeracja Warszawa | A | C | C | A | A | A | A |
| Powiat Otwocki | A | A | C | A | A | A | A |

Podobne wyniki uzyskano za 2005 r. Poniżej zestawiono wyniki opublikowane w „Raporcie za rok 2005 - Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” opracowanym przez WIOŚ.

Wybrano wyniki dla powiatów, które przecina projektowana trasa, tj.: otwockiego oraz m. st. Warszawy -klasyfikacja stref według zanieczyszczeń i klasyfikacja ogólna stref z uwzględnieniem ochrony zdrowia został przedstawiona poniżej.

Tabela 3.2.1. Wyniki klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia, wg WIOŚ [2005 r.]

| Nazwa powiatu/ strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | | | | | | Klasa ogólna strefy |
|--------------------------|---|-----|------|----|------|----|----|---------------------|
| | S02 | N02 | PM10 | Pb | C6H6 | CO | 03 | |
| m.st. Warszawa | A | C | C | A | A | A | A | C |
| Otwocka | A | A | C | A | A | A | A | C |

Zakwalifikowanie obszaru do strefy A świadczy o występujących stężeniach substancji nie przekraczających wartości dopuszczalnej. Klasyfikacja obszaru do strefy C świadczy o notowanych stężeniach powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji. Klasyfikacja do strefy C wiąże się z koniecznością określenia obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz opracowaniem programu ochrony powietrza (POP) dla tego obszaru. Dla aglomeracji warszawskiej i powiatu otwockiego programy ochrony powietrza zostały opracowane w 2003 roku, gdzie m.in. zawarto postulaty dotyczące ruchu komunikacyjnego.

Pismem znak: MO-iv.4401/54/10 z dnia 16.03.2010 r. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie określił aktualny stan jakości powietrza – wartości średnioroczne dla rejonu projektowanej POW na odcinku od węzła Puławska do węzła Lubelska. Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie POW przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.2.3.. Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie POW

| Lp. | Nazwa zanieczyszczenia | Stężenie średnioroczne [µg/m ³] | % stężenia dopuszczalnego |
|-----|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | dwutlenek azotu | 26 | 65 |
| 2 | tlenek węgla | 600 | - |
| 3 | dwutlenek siarki | 10 | 33 |
| 4 | pył zawieszony PM10 | 34 | 85 |
| 5 | ołów | 0,05 | 1 |
| 6 | benzen | 2,5 | 50 |

Na całym obszarze przebiegu projektowanej POW poziom stężeń zanieczyszczeń powietrza utrzymuje się w granicach dopuszczalnych norm.

Aktualny stan zanieczyszczenia powietrza został określony na podstawie danych pochodzących z najbliższych zainstalowanych punktów pomiarowych oraz na podstawie danych o źródłach emisji zanieczyszczeń do powietrza zebranych na podstawie działalności WIOŚ. Analiza wyników prowadzi do wniosku, że stan powietrza generalnie jest dość dobry za wyjątkiem stężeń pyłu. Wartości średnioroczne stężeń wynoszą 85 % - stężenia dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego, 65 % - dla dwutlenku azotu i 50% - dla benzenu.

Budowa geologiczna

Projektowany odcinek POW od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” położony jest na obszarze kredowej Niecki Warszawskiej i trzeciorzędowej Niecki Mazowieckiej, przykrytych osadami czwartorzędowymi.

Podłoże czwartorzędu wzdłuż projektowanej obwodnicy stanowią ilaste osady plicenu (trzeciorzęd), wykształcone w postaci różnokolorowych “pstrych” ilów i ilów pylastych w stanie twaroplastycznym i półzwartym. Ich miąższość zmienia się od kilkudziesięciu do ponad 100 metrów, co wynika z morfologii powierzchni stropu osadów plicenu (zarazem spągu czwartorzędu), która ukształtowana została przez procesy glacitektoniczne w czasie zlodowaceń oraz przez działalność erozyjną rzek w czasie interglacjałów.

W rejonie projektowanych prac na Wysoczyźnie Warszawskiej strop plicenu występuje na rzędnych od około 60 do 80 m n.p.m, w Dolinie Wisły na rzędnych od około 75 ÷ 20 m n.p.m, a na Wysoczyźnie Wołomińskiej na 30 m n.p.m.

Zarówno po lewej, jak i prawej stronie Wisły istnieją zagłębienia w powierzchni plicenu o kierunku N-S, ciągnące się wzdłuż Wisły, o szerokości dochodzącej do kilkuset metrów, wypełnione osadami czwartorzędu.

Tak ukształtowana powierzchnia trzeciorzędu przykryta została kompleksem osadów czwartorzędowych, budujących główne jednostki geomorfologiczne przez które przebiega trasa projektowanej obwodnicy.

Charakterystyczną cechą osadów czwartorzędu w rejonie lokalizacji opiniowanego odcinka obwodnicy jest bardzo zmienna (od kilkudziesięciu do ponad 192 m) miąższość osadów, będąca wynikiem złożonej akumulacji glacialnej oraz zróżnicowanych procesów denudacyjno-erozyjnych, związanych z nasuwaniem i recesją lądolodu. Największe miąższości utworów czwartorzędowych stwierdzono w głębokich zagłębieniach stropu plicenu o charakterze rynien lodowcowych uformowanych pomiędzy Wilanowem, a Zawadami (ponad 190 m) i Miedzeszynom, a Ossowem (ponad 136 m).

Czwartorzędowe osady, na których zbudowany zostanie analizowany odcinek obwodnicy reprezentowane są przez utwory plejstocenu i holocenu.

W profilu geologicznym przeważają plejstoceny, naprzemianległe, miąższe warstwy glin zwałowych i innych osadów lodowcowych (piaski, żwiry i głazy lodowcowe) i wodnolodowcowych (piaski, żwiry, ropy, mułki) i zastoiskowych (ropy, ropy, piaski mułkowate), pochodzące z okresu czterech zlodowaceń: najstarszego, południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego, rozdzielone osadami rzecznyymi trzech interglacjałów: kromerskiego, mazowieckiego (wielkiego) i emskiego i zlodowacenia północnopolskiego. W obniżeniach stropu plicenu stwierdzono występowanie piaszczystych osadów preglacjału.

Osady preglacialne występują w sposób nie ciągły. Reprezentowane są przez piaski o różnej granulacji ze żwirami przechodzące ku górze w ropy lub ropy piaszczyste o miąższości do 30 m.

Utwory najstarszego zlodowacenia stwierdzono w ww. rynnach lodowcowych. Reprezentowane są przez: wodnolodowcowe piaski ze żwirami oraz trzy warstwy glin zwałowych rozdzielonych lokalnie utworami zastoiskowymi. W rynnach występują także osady interglacjału kromerskiego, reprezentowane przez wysegregowane piaski i żwiry w spągu oraz piaski drobne, pyły i ropy w stropie. Miąższość tych osadów waha się od kilkunastu do 50 metrów.

Zlodowacenie południowopolskie pozostawiło na terenie Warszawy trzy poziomy glin zwałowych, rozdzielone piaszczysto-żwirowymi oraz zastoiskowymi osadami interstadialnymi, o miąższości dochodzącej do kilkudziesięciu metrów. Osady te zachowały się w głębokich dolinach uformowanych w interglacjale kromerskim.

Na początku interglacjału mazowieckiego nastąpił okres tworzenia się doliny Wiły i jej najgłębszego wcięcia w podłoże. Wisła uformowała szeroką dolinę, w której rozpoczęła się sedymentacja osadów klasycznych w czterech cyklach sedymentacyjnych. Dolinę wypełniły kolejno: żwiry i pospółki z otoczkami, piaski średnie i drobne, których miąższość osiąga ok. 40 m. Osady interglacialne stwierdzono także na wysoczyźnie, gdzie ich miąższość dochodzi do ok. 20 m.

Gdziekolwiek w dolinie, na osadach interglacialnych zachowały się gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego o zróżnicowanej miąższości.

Na wysoczyźnie wyróżnia się osady dwóch stadiałów (maksymalny i mazowiecko-podlaski) i jednego interstadiału (pilicki) zlodowacenia środkowopolskiego. Stadiał maksymalny rozpoczyna seria ropy (ropy warwowe) i ropy zastoiskowych, osiągająca miąższość 45 m. Utwory te osadzały się w rozległych rozlewiskach, na dnie dolin.

Powyżej serii ilastej występuje glina zwałowa stadiału maksymalnego, widoczna w zboczu Skarpy Wiślanej.

Z interstadiału pilickiego pochodzą osady piaszczysto-żwirowe, wypełniające zagłębienia wyerodowane w powierzchni glin. Osiągają one miąższość 10 m i przykryte są kompleksem naprzemianległych osadów zastoiskowych, wodnolodowcowych i lodowcowych stadiału

mazowiecko-podlaskiego. Kompleks ten reprezentują ropy, mułki i piaski zastoiskowe, gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe.

Osady interglacjału emskiego wykształcone są w facji rzecznej i jeziornej. W okresie tego interglacjału nastąpiło wcięcie doliny Wisły do ok. 40 m i poszerzenie jej do ok. 11 km., po czym nastąpił okres intensywnej akumulacji osadów rzecznych. Dolinę Wisły wypełniły żwiry, i różnoziarniste piaski rzeczne, które w rejonie opiniowanego odcinka obwodnicy osiągają miąższość od ok. 4 do ok. 25 m.

Obniżenia bezodpływowe i rynny na wysoczyźnie wypełniają osady jeziorne: gytie, kreda jeziorna, torfy, mułki i piaski.

W okresie zlodowacenia północnopolskiego lądolód nie objął swym zasięgiem terenu Warszawy, ale zablokował odpływ wód w kierunku północnym. W ten sposób powstało jezioro zastoiskowe (zastoisko warszawskie), które swym zasięgiem objęło także dolinę Wisły uformowaną w interglacjale eemskim. W zastoisku tworzyły się spoieste, silnie wapniste ropy warwowe, pyły i drobne piaski.

Podczas cofania się lądolodu osady zastoiskowe w opiniowanym rejonie zostały praktycznie wyerodowane i zastąpione piaskami i żwirami rzeczными (stadiał główny zlodowacenia północnopolskiego), które budują tarasy nadzalewowe Wisły (otwocki, falenicki i praski). Całkowita miąższość osadów klastycznych z tego okresu waha się od ok. 4 m do ok. 10 m.

Na rozległych, płaskich powierzchniach tarasów nadzalewowych w wielu miejscach występują piaski eoliczne, często w postaci wałów wydmowych.

Na przełomie plejstocenu i holocenu w dolinie Wisły osadziła się kilkudziesięciu centymetrowa warstwa utworów lessopodobnych i nieco grubsza warstwa piaszczystych eluwiów.

Następnie wody powodziowe Wisły uformowały szeroką dolinę (4,5 km), w której rzeka utworzyła tarasy zalewowe: wyższy i niższy.

Taras zalewowy wyższy (praski) zlokalizowany po obu stronach rzeki, budują holocenijskie piaski rzeczne przykryte mułkami piaszczystymi (mady lekkie) i mułkami ilastymi (mady ciężkie). Miąższość tych osadów nie przekracza 10 m.

Taras zalewowy niższy zlokalizowany po obu stronach rzeki budują holocenijskie piaski oraz ropy i mułki, miejscami z domieszką piasków (mady). Osady te budują także mielizny i kępy.

Cechą osadów czwartorzędowych budujących tarasy zalewowe Wisły jest duża zmienność litologiczna, zarówno w pionie, jak i w poziomie oraz zróżnicowana miąższość.

W budowie podłoża projektowanej inwestycji lokalnie występują grunty nasypowe (wały przeciwpowodziowe i nasypy drogowe) o zróżnicowanym składzie i własnościach geotechnicznych oraz miąższości.

Trasa projektowanej obwodnicy położona jest na obszarze dwóch głównych zbiorników wód podziemnych:

- zbiornik czwartorzędowy – GZWP nr 222 Doliny Środkowej Wisły (Warszawa-Puławy), związany z doliną Wisły. Z racji swej zasobności podlega ochronie. Trasa obwodnicy położona jest na obszarze ochrony zwykłej wód tego zbiornika,
- zbiornik trzeciorzędowy o charakterze porowym - GZWP nr 215A o nazwie Subniecka Warszawska, związany z piaszczystymi osadami oligocenijskimi. Wody tego zbiornika izolowane są od poziomu czwartorzędowego ponad 100 m miąższości warstwą ilów pstrych pliocenu.

Wody powierzchniowe

Projektowana POW przetnie kolejno następujące ciek i rowy melioracyjne: Rów Natoliński (km 5+585 – 5+675), rów melioracyjny – P-21, P-5, Rów Powsiński (km 5+885 – 6+140), rów melioracyjny (km 6+425 – 6+600), rzekę Wilanówkę (km 6+955 – 7+025), rzekę Wisłę (km 8+800 – 9+760).

Charakterystyka środowiska przyrodniczego, obiekty i obszary chronione

Trasa planowanej Południowej Obwodnicy Warszawy przez tereny zróżnicowane pod względem struktury krajobrazu, sposobu wykorzystania gruntów, szaty roślinnej i walorów przyrodniczych. Ze względu na tak duże zróżnicowanie poszczególnych fragmentów planowanej obwodnicy, całą trasę i jej poszczególne warianty podzielono na odcinki zbliżone pod względem fizjonomii i walorów przyrodniczych. Ułatwiło to ocenę ich wartości przyrodniczych oraz przewidywany wpływ planowanej inwestycji na siedliska, florę i faunę tego terenu. Ocenie poddano:

1. trasę przejścia planowanej obwodnicy w pasie szerokości 60-80 m;
2. tereny przylegające do planowanej obwodnicy w pasie szerokości około 1 km (po 500 m z każdej strony), nazywane otuliną.

Tabela 3.2.4. Opis środowiska w pasie przejścia POW na odcinku „B” (pas szerokości 80-100 m)

| Opis środowiska przyrodniczego | Obiekty i obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną |
|---|---|
| Odcinek od skrzyżowania z ul. Przyczółkową do skrzyżowania z Wałem Zawadowskim | |
| <p>Na opisywanym odcinku na trasie przebiegu obwodnicy występują takie gatunki synantropijne jak: <i>Chenopodium urbicum</i>, <i>Hordeum murinum</i> i <i>Reynoutria japonica</i>. Tutaj także spotkano gatunek muraw kserotermicznych <i>Festuco-Brometea - Eryngium planum</i>.</p> <p>Opisywany odcinek jest dosyć zróżnicowany pod względem bogactwa faunistycznego. Na pierwszym fragmencie pomiędzy ul. Przyczółkową a użytkiem ekologicznym „Powsinek” występują gatunki zasiedlające łąki i rozproszone formacje drzewiaste i krzewiaste. Stwierdzono tu takie gatunki ptaków jak kukułka, trznadel, grzywacz, zaganiacz, pokrzewka czarnołbista, skowronek, pliszka żółta. Na fragmencie pomiędzy użytkiem ekologicznym „Powsinek” a doliną Wilanówki występują głównie ptaki otwartego i półotwartego krajobrazu rolniczego, takie jak skowronek polny, mazurek, pliszka żółta, potrzos, sroka, trznadel.</p> <p>Wyjątkowo bogaty charakter posiada dolina Wilanówki. Ze względu na liczne, chociaż o niewielkiej powierzchni szuwały, a głównie dobrze wykształcone łągi wierzbowe, awifauna lęgowa tego terenu jest bogata. Występują tu m.in.: wilga, pokrzewka czarnołbista, pokrzewka ogrodowa, cierniówka, piegża, pierwiosnek, dzięcioł duży, dzięciołek, dzięcioł zielony, dzwonek, kos, trznadel, bogatka, modraszka i wiele innych. Na pozostałym fragmencie (do Wału Zawadowskiego), występują głównie gatunki półotwartego krajobrazu rolniczego. Obserwowano tu takie gatunki ptaków jak mazurek, wróbel, dymówka, grzywacz, cierniówka, bogatka i inne.</p> | <p>Na opisywanym fragmencie trasa przechodzi (2 odcinki) przez Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Pierwszy o długości 600 m obejmuje dolinę Jez. Powsinkowskiego (od ul. Przyczółkowej do użytku ekologicznego „Powsinek”) oraz drugi liczący 900 m (od ul. Ruczaj do ul. Sytej). Na długości około 36 m w granicach linii rozgraniczających (poza obszarem planowanej jezdni) trasa przecina użytek ekologiczny „Powsinek”. Ogólną charakterystykę przyrodniczą tego terenu podano powyżej.</p> |
| Odcinek od skrzyżowania z Wałem Zawadowskim do skarpy tarasu zalewowego na prawym brzegu Wisły | |
| <p>Na tarasie zalewowym niższym na zachodnim brzegu występuje piaskarnia oraz dosyć zwarte, ale młode łozowisko. Na tarasie zalewowym niższym na brzegu wschodnim, poprzecinany bocznymi, wąskimi odnogami rzeki, występują łąki wierzbowo-topolowe, o znacznym zwarciu drzewostanu. Na niewielkich powierzchniach otwartych występuje bardzo zróżnicowana roślinność zielna z pojedynczymi drzewami i krzewami, głównie wierzby i topole. Często spotykane są okazy drzew o znacznych rozmiarach. Taras zalewowy wyższy na wschodnim brzegu użytkowany jest rolniczo głównie jako łąki i pastwiska. Licznie występują tu pojedyncze drzewa (głównie wierzby), tworząc przy drogach i na skarpie tarasu szpalery głowiastych wierzb, tak charakterystycznych dla krajobrazu Mazowsza.</p> | <p>Obszar chroniony Natura 2000 Dolina ŚRODKOWEJ WISŁY PLB 140004 Koryto Wisły (szerokości na tym odcinku 300 m) znajduje się w granicach obszaru chronionego Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB 140004.</p> <p>Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu Cały opisywany odcinek (z wyjątkiem części środkowej wchodzącej w granice obszaru Natura 2000) znajduje się w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.</p> |

| Odcinek od skarpy tarasu zalewowego na prawym brzegu Wisły do ulicy Tawułkowej w Miedzeszynie | |
|---|-----------------------|
| <p>Dominuje głównie otwarty krajobraz rolniczy. Duże powierzchnie pól nie są uprawiane. Wykształcają się na nich zbiorowiska roślinne typowe dla wczesnych stadiów sukcesji wtórnej. Występują tu pojedyncze okazale dęby. Jeden z nich o obwodzie pnia 320 cm (na wysokości 1,3 m) znajduje się w odległości 50 m w kierunku zachodnim od ul. Celulozy, drugi, z podwójnym pniem, także o obwodzie około 300 cm w odległości około 250 m od ul. Celulozy. Na fragmentach wyżej położonych i suchych wykształcają się murawy napiaskowe. W pobliżu ul. Tawułkowej znajduje się płat starodrzewu olszowego z dobrze wykształconym podszytem, liczący około 1,50 ha powierzchni. Natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Tawułkowej, na wyniesieniu wydmy znajduje się zadrzewienie sosnowe ze starymi okazami sosny pospolitej. Planowana trasa drogi wchodzi częściowo w opisane zadrzewienia.</p> <p>Na trasie obwodnicy stwierdzono występowanie gatunków ptaków związanych z zabudową oraz otwartym krajobrazem rolniczym. Były to m.in. skowronek, białorytka, pokląskwa, cierniówka, gąsiorek, kwiczoł, mazurek. W niewielkiej kępie olsów występowały: kos, pokrzewka czarnołbista, pokrzewka ogrodowa, dzwonec, zaganiacz, zięba, bogatka, a na obrzeżu pokrzewka jarzębata.</p> <p>Bogata jest fauna bezkręgowców, głównie owadów.</p> | <p>Nie występują.</p> |

Tabela 3.2.5. Opis środowiska w granicach pasa taksacyjnego na odcinku „B” (pas szerokości 2000 m)

| Opis środowiska przyrodniczego | Obiekty i obszary przyrodnicze objęte ochroną prawną |
|--|--|
| Odcinek od skrzyżowania z ul. Przyczółkową do skrzyżowania z Wałem Zawadowskim | |
| <p>Omawiany odcinek należy do terenów cennych przyrodniczo. Świadczy o tym obecność rzeki Wilanówki, użytku ekologicznego „Powsinek” oraz fragmenty łąk i pastwisk graniczących od wschodu z ulicą Przyczółkową. Wśród łąk i pastwisk dominują zarówno łąki świeże <i>Arrhenatheretalia</i> jak i wilgotne <i>Molinietalia caeruleae</i>. Na nich można spotkać takie gatunki jak: <i>Geranium palustre</i>, <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Veronica longifolia</i>, a także <i>Sanguisorba officinalis</i>. <i>Sanguisorba officinalis</i> jest także żywicielem dla gąsienicy motyla modraszka tulejusa <i>Maculinea teleius</i>. Teren jego występowania jest objęty ochroną jako użytek ekologiczny „Powsinek”. Do innych gatunków rzadkich spotykanych na tym terenie należą dwa gatunki rutewek: <i>Thalictrum flavum</i> i <i>Thalictrum lucidum</i>. Tutaj także przy odnodze Jeziora Powsinkowskiego spotkać można gatunek chroniony częściowo - <i>Nuphar lutea</i>, a także zbiorowiska wodne (<i>Nympheion</i>, <i>Potamion</i>, <i>Lemnetea</i>) i szuwarowe <i>Phragmitetalia</i>. Z grupy szuwarów na uwagę zasługuje szuwar jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganietum erecti</i>. Innym ciekawym zbiorowiskiem są zbiorowiska welonowe <i>Convolvuletalia sepium</i> wykształcające się na wierzbach i innych drzewach i krzewach omawianego terenu.</p> <p>Na polach na których dominują uprawy warzyw spotkać można dwa gatunki z grupy rzadkich - <i>Bromus</i></p> | <p>Użytek ekologiczny „Powsinek” Obejmuje silnie zarośnięte obniżenie terenu o zróżnicowanej szacie roślinnej (roślinność zielna, krzewy, drzewa). Teren ten został objęty ochroną w celu zachowania siedlisk rzadkiego gatunku motyla modraszka tulejusa – <i>Maculinea teleius</i>.</p> <p>Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu Obejmuje łąki na północ od trasy obwodnicy (do Jez. Powsinkowskiego) oraz na południe, w pasie szerokości około 500 m. Jest to teren o wysokich walorach przyrodniczych.</p> |

| | |
|---|---|
| <p><i>secalinus</i> i <i>Lathyrus tuberosus</i>. Z gatunków synantropijnych warto wymienić jeszcze <i>Malva alcea</i>, oraz gatunek muraw kserotermicznych <i>Festuco-Brometea - Eryngium planum</i>.</p> <p>Cenne wartości przyrodnicze posiada także rzeka Wilanówka. Jej obrzeża porośnięte są wierzbami i olchami na których także rozwijają się zbiorowiska welonowe <i>Convolvuletalia sepium</i>. Tereny nieleśne porastają zbiorowiska szuwarowe. Dominuje szuwar trzcinowy <i>Phragmitetum australis</i>, ale zdarza się także szuwar wąskopalkowy <i>Typhetum angustifoliae</i> i szerokopalkowy <i>Typhetum latifoliae</i>, szuwar kosaćcowy <i>Iridetum pseudacori</i>, skrzypu bagiennego <i>Equisetetum fluviatilis</i>, manny mielec <i>Glyceritum maximae</i> a także niewielkie fragmenty szuwaru turzycowego <i>Magnocaricion</i>. W samej rzece częstym jest <i>Nuphar lutea</i>, a na rzece i jej starorzeczach zbiorowiska rzęs <i>Lemnatea minoris</i>.</p> <p>W granicach pasa taksacyjnego na odcinku ul. Przyczółkowa – Wał Zawadowski, awifauna lęgowa jest wyraźnie zróżnicowana. Na osiedlu Powsinek położonym w całości w granicach pasa taksacyjnego, występuje typowy dla środowisk zurbanizowanych zespół gatunków. Nie występują tu gatunki rzadkie czy zagrożone wyginięciem.</p> <p>Jezioro Powsinkowskie, w całości położone w granicach pasa taksacyjnego, jest bogatym pod względem faunistycznym zbiornikiem wodnym. W czerwcu 2006 r. obserwowano tu rybitwy czarne, rybitwy zwyczajne, mewy śmieszki, kaczki krzyżówki i rokitniczki. Wg informacji zawartych w Atlasie ptaków Warszawy (Lunak i in. 2001), w latach 1986-1990 na Jez. Powsinkowskim występowała jedna para perkozka, do 7 par perkoza dwuczubego, 4 pary bączka, 1 para łabędzi niemych, krzyżówka, czernica, łyska, kokoszka, trzcinia, trzcinniczek.</p> <p>Bogata awifauna lęgowa występuje w dolinie Wilanówki. Pozostałe tereny w granicach pasa taksacyjnego tworzą mozaikę łąk, pastwisk, pól uprawnych, szpalerów i kęp drzew pomiędzy ul. Przyczółkową a Wilanówką. Występuje tu wiele gatunków ptaków lęgowych typowych dla wymienionych środowisk. Z rzadszych gatunków występują tu (Luniak i in. 2001): derkacz, czajka, dzięcioł białoszyi, świergotek łąkowy, pokrzywnica, pokląskwa, świerszczak, strumieniówka, rokitniczka, remiz, gąsiorek, dziwonka i ortolan.</p> <p>Teren położony pomiędzy Wilanówką a Wałem Zawadowskim jest bardziej zabudowany i zadrzewiony, co sprzyja występowaniu gatunków typowych dla osiedli ludzkich.</p> | |
| <p>Odcinek od skrzyżowania z Wałem Zawadowskim do skarpy tarasu zalewowego na prawym brzegu Wisły</p> | |
| <p>W granicach pasa taksacyjnego na południe od trasy obwodnicy taras zalewowy pomiędzy wałem przeciwpowodziowym a brzegiem Wisły ma szerokość od 100 do 300 m. Szerokość koryta Wisły dochodzi do 600 m. Na prawym brzegu szerokość tarasu zalewowego wynosi od 300 do 500 m. Niemal na całej jego powierzchni występują lasy lęgowe, szczególnie dobrze wykształcone w części południowej. Przez taras przechodzi boczne, wąskie koryto rzeki. Znajduje się tu zbiornik wodny, tzw. Jezioro Skrzyпки Duże, wysychające podczas niskich stanów wody w rzece</p> | <p>Rezerwat Wyspy Zawadowskie Rezerwat ornitologiczny Wyspy Zawadowskie został utworzony w roku 1998 na powierzchni 530,28 ha. Obejmuje fragment koryta Wisły, piaszczyste łachy, wyspy i bogate lasy lęgowe. Został utworzony głównie dla ochrony takich gatunków lęgowych jak rybitwy, sieweczki, mewy, ptaków gniazdujących w łąkach wierzbowo-topolowych.</p> <p>Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB14004 Ze względu na wyjątkową rangę obszaru chronionego</p> |

| | |
|---|--|
| <p>oraz dużo mniejsze tzw. Jezioro Skrzyпки Małe. Fragment koryta Wisły położony w odległości 600 m od osi obwodnicy, taras zalewowy położony na obu brzegach rzeki, są objęte ochroną rezerwatową (rezerwat Wyspy Zawadowskie). W granicach otuliny znajduje się północny fragment rezerwatu o powierzchni około 80 ha, co stanowi 15% jego powierzchni.</p> <p>Opisywany odcinek jest cennym pod względem przyrodniczym fragmentem Wisły. Poza łęgami wierzbowo-topolowymi <i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i> występują tu zbiorowiska welonowe <i>Convolvuletalia sepium</i> oraz murawy piaszczyste <i>Corynephor-Silenetum tataricae</i> - także z elementami kserotermicznymi. Z gatunków chronionych całkowicie spotkano tam <i>Epipactis helleborine</i>, a z gatunków chronionych częściowo dwie wilżyny <i>Ononis arvensis</i> i <i>Ononis spinosa</i>. Z gatunków murawowych stwierdzono: <i>Silene tatarica</i>, <i>Eryngium planum</i>, <i>Malva alcea</i>, <i>Lathyrus sylvestris</i> i <i>Reseda lutea</i>. Przy starorzeczach Wisły w zbiorowiskach szuwarowych spotkać można <i>Rumex maritimus</i> i <i>Equisetum hyemale</i> oraz związaną z dolinami rzecznyymi <i>Chenopodium rubrum</i>. Tutaj także w łęgach wierzbowych <i>Salicetum albo-fragilis</i> spotkano <i>Cucubalus baccifer</i>. Gatunek ten występuje także w rezerwacie Wyspy Zawadowskie.</p> <p>Na terenie rezerwatu chroniącego faunę ptaków wodno-błotnych stwierdzono obecność m.in. takich gatunków jak <i>Epipactis helleborine</i> i <i>Alnus incana</i> - rzadki gatunek drzewa. Na wale przeciwpowodziowym znaleziono <i>Lathyrus tuberosus</i> i <i>Reseda lutea</i>. Niestety i tu także widać objawy synantropizacji, czego dowodem jest liczne występowanie <i>Solidago canadensis</i> i <i>Acer negundo</i>.</p> <p>Po drugiej, prawej stronie Wisły zbiorowiska i skład gatunkowy zespołów roślinnych jest podobny. Występuje tu <i>Epipactis helleborine</i>, a z gatunków chronionych częściowo <i>Ononis arvensis</i>. Z gatunków rzadkich spotykamy <i>Alnus incana</i>, <i>Cucubalus baccifer</i> i <i>Silene tatarica</i>. Z gatunków nowych mających swoje optimum na murawach warto wymienić jeszcze: <i>Anthyllis vulneraria</i>, <i>Asparagus officinalis</i> i <i>Petasites spurius</i>.</p> <p>Na łąkach znajdujących się między skarżą Wiślana a ulicą Wał Międzyszyński spotkano także dwie rutewki - <i>Thalictrum flavum</i> i <i>Thalictrum lucidum</i>.</p> <p>Koryto Wisły z tarasem zalewowym w granicach międzywala, jest terenem wyjątkowym pod względem faunistycznym. W trakcie obserwacji terenowych w czerwcu 2006 r. w nadrzecznych lasach łęgowych stwierdzono występowanie wielu gatunków ptaków, takich jak: myszołów, brodziec piskliwy, dzięciołek, potrzos, dzwonec i inne.</p> <p>W Atlasie ptaków Warszawy (Luniak i in. 2001) dla opisywanego odcinka Wisły autorzy podają wiele rzadkich i zagrożonych wyginięciem gatunków ptaków. Są to: jastrząb, myszołów, derkacz, czajka, mewa pospolita, puszczyk, zimorodek, dzięcioł średni, dzięcioł zielony, dzięcioł białozygi, świergotek polny, świergotek łąkowy, świerszczak, strumieniówka, rokitniczka, remiz, gąsiorek, dziwonina. Z innych gatunków na opisywanym odcinku występują: krzyżówka, kuropatwa, bażant, łyska, kukułka, krętogłów, dzięcioł duży, strzyżyk, pokrzywnica i wiele innych.</p> | <p>Natura 2000 Dolina Wisły, dalej podano jego charakterystykę przyrodniczą, ze szczególnym uwzględnieniem ptaków.</p> |
|---|--|

| Odcinek od skarpy tarasu zalewowego na prawym brzegu Wisły do ulicy Tawułkowej w Miedzeszynie | |
|---|---|
| <p>Odcinek obejmuje tereny rolnicze (dużo upraw ogrodniczych, szklarni), niektóre fragmenty muraw piaszczystych <i>Corynephorretalia canascentis</i> oraz las sosnowy <i>Peucedano-Pinetum</i> częściowo zabudowany. Z gatunków chronionych stwierdzono tam <i>Convallaria majalis</i> i <i>Frangula alnus</i>, a z gatunków rzadkich synantropijnych <i>Diplotaxis murali</i> i <i>Iva xanthiifolia</i>. Oprócz w.w. gatunków ptaków, na opisywanym odcinku obserwowano także myszołowy, kwiczoły, sieweczki rzeczne, wrony, grzywacze, wilgi i inne. W Atlasie ptaków Warszawy (Luniak i in. 2001) autorzy z tego terenu podają także inne gatunki ptaków takie jak: kuropatwa, bażant, czajka, kukułka, dzięciołek, dzięcioł zielony, słowik szary, słowik rdzawy, pleszka i inne pospolite gatunki.</p> | <p>Część terenu wchodzi w granice Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.</p> |

Na badanym terenie stwierdzono znaczą liczbę siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (wg arozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczania obszarów Natura 2000 (Dz. U z 2005 r. Nr 94, poz. 795)). Poniżej podano ich nazwy oraz lokalizację (w granicach odcinka „B”).

Tabela 3.2.6.

| Kod typu siedliska | Nazwa typu siedliska przyrodniczego |
|--------------------|---|
| 2330 | wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi |
| 3130 | brzegi lub osuszenia dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> |
| 3150 | starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> , <i>Lemnetea</i> |
| 3270 | zalewane muliste brzegi rzek (<i>Bidentetalia tripartiti</i>) |
| 4030 | suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Polio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>) |
| 6120 | ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>) |
| 6230 | górskie i niżowe murawy bliźniaczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie) |
| 6410 | zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) |
| 6430 | ziolorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i> , <i>Filipendulion ulmariae</i>) |
| 6510 | niżowe łąki kośne |
| 91E0 | łągi wierzbowe/topolowe/olszowe/jesionowe (<i>Salicetum albae</i> / <i>Populetum albae</i>) |

3.3. Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej terenu

W wyznaczonym pasie wg opracowania „Autostrada A-2 Warszawa (węzeł „Konotopa”) – Granica z Białorusią (odcinek w województwie warszawskim)” z roku 1996 r. opracowanego przez zespół mgr Marek Konopka, mgr inż. Julian Kołodziejczyk, mgr Ewa Pustoła Kozłowska, mgr inż. Michał Witwicki, mgr Stefan Woyda „Ocena Oddziaływania na środowisko kulturowe autostrady A-2 na odcinku Konotopa – Konik - wyznaczono 64 zadania. W paśmie tym zlokalizowano 8 stanowisk archeologicznych, wyznaczono również 8 punktów osadniczych wymagających sondażu weryfikacyjnych.

Sprawy związane z ochroną dóbr kultury reguluje obecnie Ustawa z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych. Badania archeologiczne zlecane przez GDDKiA reguluje Zarządzenie nr 76 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 9 grudnia 2011 roku w sprawie badań archeologicznych w Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Przedstawione poniżej dane zostały uzyskane z pisma Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 30.12.2005 r., znak WKZ.D.EMZ. Ogólne/41140-73/10298/05 w sprawie określenia statusu ochrony konserwatorskiej obiektów położonych na terenie gmin Wawer i Ursynów, uwzględnionych w ewidencji zabytków oraz z pisma Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie z dnia 17.10.2006r. znak: WKZ.D.US.SPR.OG./41140-60/8604/2006 aktualny wykaz obiektów wpisanych do rejestru zabytków figurujących w ewidencji zabytków zlokalizowanych na terenie dzielnic Wilanów i Ursynów.

Tab. 3.3.1. Trasa koliduje ze stanowiskami archeologicznymi.

| Nr | Miejscowość | Charakterystyka obiektu | nr dokumentacji w systemie AZP | Rodzaj prac | Powierzchnia |
|----|--------------------|---|--|-----------------------|--------------|
| 6 | Warszawa - Wilanów | osadnictwo wczesnośredniowieczne i średniowieczne | stanowisko poza rejestracją AZP (nowoodkryte) | badania wykopaliskowe | 70 arów |
| 7 | Warszawa - Wilanów | osadnictwo starożytne i wczesnośredniowieczne | 58-67 st.2 | sondaż weryfikacyjny | 2 ary |
| 8 | Warszawa - Wilanów | osadnictwo starożytne | stanowisko poza rejestracją AZP (nowo odkryte) | sondaż weryfikacyjny | 1 ar |
| 9 | Warszawa - Wilanów | osadnictwo wczesnośredniowieczne i średniowieczne | 58-67 st.1 | sondaż weryfikacyjny | 2 ary |
| 10 | Warszawa - Wilanów | osadnictwo wczesnośredniowieczne i średniowieczne | 58-67 st.1 | sondaż weryfikacyjny | 2 ary |
| 11 | Warszawa - Wawer | | | sondaż poszukiwawczy | 0,8 ara |
| 12 | Warszawa - Wawer | | | sondaż poszukiwawczy | 0,8 ara |
| 13 | Warszawa - Wawer | | | sondaż poszukiwawczy | 0,8 ara |
| 14 | Warszawa - Wawer | | | sondaż poszukiwawczy | 0,8 ara |
| 15 | Warszawa - Wawer | osadnictwo (cmentarzysko?) okres halsztacki\ okres lateński, osadnictwo wczesnośredniowieczne | 58-68 st.7 | badania wykopaliskowe | 120 arów |

Tom 00B - Część ogólna

| Nr | Miejscowość | Charakterystyka obiektu | nr dokumentacji w systemie AZP | Rodzaj prac | Powierzchnia |
|----|------------------|--|---|-----------------------|--------------|
| 16 | Warszawa - Wawer | osadnictwo wczesnośredniowieczne | 58-68 st.41 | sondaż weryfikacyjny | 1 ar |
| 17 | Warszawa - Wawer | osadnictwo (cmentarzysko?) okres halsztacki\ okres lateński, | 58-68 st.39 | badania wykopaliskowe | 30 arów |
| 18 | Warszawa - Wawer | osadnictwo (cmentarzysko?) okresu halsztacko - lateńskiego | stanowisko poza rejestracją AZP (nowoodkryte) | badania wykopaliskowe | 40 arów |
| 19 | Warszawa - Wawer | osadnictwo (cmentarzysko?) okresu halsztacko - lateńskiego | 58-68 st.13 | badania wykopaliskowe | 70 arów |
| 20 | Warszawa - Wawer | osadnictwo okresu halsztacko - lateńskiego | 58-68 st.10 | sondaż weryfikacyjny | 3 ary |
| 21 | Warszawa - Wawer | osadnictwo okresu halsztacko - lateńskiego | stanowisko poza rejestracją AZP (nowoodkryte) | badania wykopaliskowe | 60 arów |

Według w/w opracowania – nie odkryto żadnych stanowisk archeologicznych o szczególnym znaczeniu. Większość stanowisk i punktów osadniczych wiąże się z osadnictwem starożytnym (neolit, brąz, hallstatt, ok. lateński i rzymski) natomiast nieliczne z wczesnym średniowieczem i okresem nowożytnym.

Wymienione w tabeli stanowiska znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej trasy. Decyzja Stołecznego Konserwatora Zabytków nr 93A/13 z dnia 14 czerwca 2013 roku, określiła zakres i rodzaj niezbędnych badań archeologicznych przed planowaną budową Południowej Obwodnicy Warszawy od węzła „Puławska” do węzła „Lubelska” od km 0+433,71 do km 18+950 oraz w trakcie jej realizacji. Dla odcinka „B” należy przeprowadzić wyprzedzające badania powierzchniowe na całości pasa drogowego – na obszarze stanowiska archeologicznego AZP 58-68/7 należy przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze 10 arów oraz na obszarze stanowiska archeologicznego AZP 58-68/10 należy przeprowadzić archeologiczne badania sondażowe na obszarze 1 ara w części kolidującej z inwestycją.

Jesienią 2013 roku zostały wykonane przez GDDKiA archeologiczne weryfikacyjne badania powierzchniowe, których wyniki znajdą się w opracowaniu spodziewanym w styczniu 2014 roku.

W rejonie analizowanej trasy – znajdują się zarówno obiekty znajdujące się w rejestrze zabytków jak i w ewidencji konserwatorskiej. Analizowany w w/w opracowaniu z 1996 roku obszar znajduje się 1000 m – czyli po 500 m od osi jezdni w każdą stronę. Na tym obszarze znalazło się 26 obiektów kulturowych.

Tab. 3.3.1. Obiekty wpisane do rejestru zabytków.

| nr | adres | rodzaj obiektu | opis obiektu | kwalifikacja konserwatorska | |
|----|--|----------------------|--|---|-------------------------------------|
| | | | | obiekt umieszczony w ewidencji konserwatorskiej | obiekt wpisany do rejestru zabytków |
| 8 | Warszawa – Wilanów Powsinek ul. Przyczółkowa | krzyż przydrożny | drewniany | | |
| 9 | Warszawa – Wilanów Powsinek | kapliczka przydrożna | murowana, z krzyżem kamiennym i figurką NMP, ogrodzona | | |

Tom 00B - Część ogólna

| nr | adres | rodzaj obiektu | opis obiektu | kwalifikacja konserwatorska | |
|----|---|----------------------|---|---|-------------------------------------|
| | | | | obiekt umieszczony w ewidencji konserwatorskiej | obiekt wpisany do rejestru zabytków |
| | ul. Europejska 20 | | | | |
| 10 | Warszawa – Wilanów Zawady ul. Syta 22 | kapliczka przydrożna | murowana na postumencie, kryta dachówką, ogrodzona płotem drewnianym | X | |
| 11 | Warszawa Wawer Julianów Wał Miedzeszyński róg ul. Podbiałowej | kapliczka przydrożna | 2 kond. , murowana, nietynkowana zwieńczona krzyżem, ogrodzona, 1918 r. | X | |

Wyżej wymienione obiekty architektoniczne, chronione rejestrem zabytków nie są bezpośrednio zagrożone przebiegiem POW.

3.4. Warunki geologiczne i górnicze terenu

Na podstawie badań geologicznych (odwiertów) wykonanych na szerokości pasa drogowego wzdłuż całego odcinka trasy stwierdzono że:

| Odcinek trasy POW | Grupa nośności/wzmocnienie podłoża | Warunki wodne – [m ppt] |
|-------------------|---|--|
| 5+030 – 5+427 | Podłoże pod nasypem nośne. W przypadku problemów z uzyskaniem polskimi przepisami parametrów odbiorowych (I_s , E_2) należy zastosować ulepszenie technologiczne podłoża rodzimego na głębokość 40cm spoiwem hydraulicznym. W trakcie konstruowania nasypu należy prowadzić monitoring geodezyjny osiadań podłoża pod nasypami (repery co ok. 50m). Układanie warstw konstrukcji nawierzchni należy rozpocząć po zakończeniu procesu konsolidacji podłoża (zanik przyrostu osiadań w czasie). | Ok. 1,6-2,6 m ppt |
| 5+567 – 5+693 | Wymiana głęboka poprzez bagrowanie w wodzie. Zagęszczenie wgłębne wymienianego gruntu poprzez wibroflotację lub ubijanie dynamiczne. | Ok. 0,7 m ppt |
| 5+693 – 5+800 | Półmaterac geosyntetyczny(geotkanina + 50cm warstwa z kruszyw o wysokich parametrach wytrzymałościowych). W trakcie konstruowania nasypu należy prowadzić monitoring geodezyjny osiadań podłoża pod nasypami (repery co ok. 50m). Układanie warstw konstrukcji nawierzchni należy rozpocząć po zakończeniu procesu konsolidacji podłoża (zanik przyrostu osiadań w czasie). | Ok. 1,1-2,6 m ppt |
| 5+800 – 6+200 | Kolumny żwirowo - betonowe zwieńczone materacem geosyntetycznym. | Ok. 0,9-5,6 m ppt (zwierciadło pod ciśnieniem) |
| 6+200 – 6+860 | Podłoże pod nasypem nośne. W przypadku problemów z uzyskaniem polskimi przepisami parametrów | Ok. 0,8-2,7 m ppt (zwierciadło pod |

Tom 00B - Część ogólna

| | | |
|-----------------|--|--|
| | odbiorowych (I_s , E_2) należy zastosować ulepszenie technologiczne podłoża rodzimego na głębokość 40cm spoiwem hydraulicznym. W trakcie konstruowania nasypu należy prowadzić monitoring geodezyjny osiadań podłoża pod nasypami (repery co ok. 50m). Układanie warstw konstrukcji nawierzchni należy rozpocząć po zakończeniu procesu konsolidacji podłoża (zanik przyrostu osiadań w czasie). | ciśnieniem) |
| 6+860 – 6+908 | Wymiana głęboka poprzez bagrowanie w wodzie. Zagęszczenie wgłębne wymienianego gruntu poprzez wibroflotację lub ubijanie dynamiczne. | Ok. 2,3 m ppt (zwierciadło pod ciśnieniem) |
| 7+030 – 7+250 | Dogęszczenie piasków na dojeździe do obiektu przy pomocy kolumn żwirowych lub wibroflotacji, ubijania dynamicznego bądź innego alternatywnego wzmocnienia podłoża. | Ok. 1,7m ppt |
| 7+250 – 8+360 | Podłoże pod nasypem nośne. W przypadku problemów z uzyskaniem polskimi przepisami parametrów odbiorowych (I_s , E_2) należy zastosować ulepszenie technologiczne podłoża rodzimego na głębokość 40cm spoiwem hydraulicznym. | Ok. 1,5 – 3,5 m ppt |
| 8+360 – 8+410 | Wymiana powierzchniowa gruntów plastycznych. | Ok. 2,6 m ppt |
| 10+308 – 10+505 | Dogęszczenie piasków na dojeździe do obiektu przy pomocy kolumn żwirowych lub wibroflotacji, ubijania dynamicznego bądź innego alternatywnego wzmocnienia podłoża. | Ok. 3,6-4,1 m ppt |
| 10+543 – 10+720 | Dogęszczenie piasków na dojeździe do obiektu przy pomocy kolumn żwirowych lub wibroflotacji, ubijania dynamicznego bądź innego alternatywnego wzmocnienia podłoża. | Ok. 3,5 m ppt |
| 10+790 – 11+040 | Dogęszczenie piasków na dojeździe do obiektu przy pomocy kolumn żwirowych lub wibroflotacji, ubijania dynamicznego bądź innego alternatywnego wzmocnienia podłoża. | Ok. 2,3-3,3 m ppt |
| 11+065 – 11+340 | Dogęszczenie piasków na dojeździe do obiektu przy pomocy kolumn żwirowych lub wibroflotacji, ubijania dynamicznego bądź innego alternatywnego wzmocnienia podłoża. | Ok. 2,0-2,6 m ppt |
| 11+360 – 11+520 | Wymiana powierzchniowa gruntów organicznych. | Ok. 1,1-1,7 m ppt |
| | | |

Projektowana trasa obwodnicy znajdują się poza terenami eksploatacji górniczych.

3.5. Inne warunki

Obiekty i urządzenia zaprojektowane w ramach inwestycji Południowej Obwodnicy Warszawy zlokalizowane w projektowanym pasie drogowym będą zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania, w tym również przez osoby niepełnosprawne. Na etapie projektu budowlanego na wszystkich przejściach dla pieszych przez wyspy i pasy dzielące należy zapewnić warunki dla osób niepełnosprawnych.

Wjazdy i wyjazdy na jezdnię drogi ekspresowej S2, łącznicy oraz jezdni zbierająco-rozprowadzających zostaną odpowiednio oznakowane poprzez oznakowanie poziome i pionowe oraz oświetlenie, żeby wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa w ruchu oraz uciążliwość w ruchu.

Na każdym projektowanym pasie ruchu drogi ekspresowej oraz łącznic węzłów dla prędkości miarodajnych zostały spełnione warunki widoczności na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą na jezdni zgodnie z Dz. U. nr 43 §166.1 pkt. 2. Tabele z parametrami minimalnymi.

Dostęp do trasy obwodnicy będzie możliwy przy pomocy węzłów. Na węzłach będzie możliwość zawrócenia oraz zjazdu z trasy ekspresowej. W związku z powyższym na odcinku „B” zaprojektowano dwa przejazdy awaryjne: w km 8+640,00 i km 11+242,50. Odcinek środkowego pasa będzie miał taką samą konstrukcję, co jezdnia S2. W miejscu przejazdu awaryjnego nie zostały ustawione żadne obiekty i urządzenia z wyjątkiem bariery, która będzie mieć łatwo rozbieralną konstrukcję. Samochody straży pożarnej będą mogły zatrzymać się na pasie awaryjnym.

Zaopatrzenie wodne do celów ratowniczych w pasie drogowym będzie zapewnione przy wykorzystaniu istniejących cieków wodnych – zgodnie z przepisami prawa wodnego oraz z projektowanych zbiorników retencyjno-infiltracyjnych, oczywiście z chwilą kiedy zostaną napełnione i woda poprzez separatory zostanie podczyszczona.

Zaopatrzenie wodne do celów ratowniczych w tunelu zapewnione będzie ze zbiorników retencyjnych.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie pasa drogowego.

W ramach inwestycji zrealizuje się następujący program użytkowy Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku „B” to:

- Usprawnienie funkcjonowania transportu dla miasta Warszawy i okolic, kumulujących bardzo duże potoki ruchu;
- Inwestycja znajduje się w całości na terenie miasta stołecznego Warszawa w dzielnicach Wilanów i Wawer
- Południowa Obwodnica Warszawy będzie drogą ekspresową S2 o dwóch jezdniach, o 3 pasach ruchu każda, o parametrach technicznych i geometrycznych spełniających wymogi dla dróg ekspresowych, o $V_p=80\text{km/h}$;
- W ciągu trasy na odcinku „B” zaprojektowano dwa węzły „Przyczółkowa” i Wał Miedzeszyński” na których występują wszystkie relacje;
- Dostępność do drogi ekspresowej będzie możliwa wyłącznie poprzez węzły;
- Wzdłuż całej trasy w rejonach zabudowanych została zaprojektowana sieć dróg dojazdowych umożliwiających komunikację lokalną oraz autobusową;
- Zaprojektowano ciągi ścieżek rowerowych i chodników;
- Zaprojektowano obiekty inżynierskie, zgodnie z warunkami technicznymi i sztuką inżynierską;
- Zaprojektowano sprawny system odwodnieniowy dla całej trasy w formie rowów otwartych , zbiorników retencyjno-infiltracyjnych, szczelnej kanalizacji deszczowej;
- Przebudowę całej infrastruktury technicznej nie związanej z drogą wchodzącej w kolizję z projektowaną trasą;
- Dobranie odpowiednich materiałów oraz technologii wykonania obwodnicy, pod względem spełniającym Polskie Normy i wytyczne techniczne oraz ekonomicznym; zapewniających bezpieczeństwo wykonania oraz późniejszego funkcjonowania.

Szacunkowa zajętość terenu pod inwestycję.

Budowa Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku „B” wymaga terenu o powierzchni 105,50 ha.

Przebieg drogi głównej.

Budowa Południowej Obwodnicy Warszawy na odcinku „B” rozpoczyna się na terenie gminy Wilanów po wschodniej stronie węzła „Ursynów Wschód” w km 5+050,00. Następnie zmierza w kierunku ulicy Przyczółkowej którą przekracza w km 5+496,86 i dalej biegnie w kierunku ulicy Ruczaj którą przekracza w km 6+924,80, następnie biegnie pod ulicą Sytą w km 7+772,47. Następnie trasa wchodzi na most przez Wisłę w km 8+744,90. Konstrukcja mostu przekracza ul. Wał Zawadowski w km 8+758,75 i bocznice kolejową w km 8+771,27. Po przekroczeniu mostu w km 10+307,90 trasa przekracza ulicę ogórkową w km 10+521,09 i ulicę Wał Miedzeszyński w km 10+755,65, po czym w km 11+500,00 kończy się odcinek „B”. Długość odcinka 6450,00 km.

Od początku odcinka trasa przebiega przeważnie przez tereny rolne, nieużytki i inne tereny zielone. W końcu odcinka od ul. Syta do ul. Włóki występuje nieliczna - zarówno po prawej jak i po lewej stronie - zabudowa mieszkaniowo - zagrodowa jednorodzinna.

Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obejmują około 40% obszaru analizy na odcinku pomiędzy ul. Przyczółkową a Wisłą

W obowiązujących miejscowych planach większość terenów w granicach obszaru analiz nie stanowi terenów chronionych według ustawy Prawo ochrony środowiska, za wyjątkiem niewielkich powierzchni w granicach planu dla Zawad i Kępy Zawadowskiej, gdzie przy granicach obszaru analiz dopuszcza się realizację zabudowy mieszkaniowo- usługowej.

W rejonie ul Bruzdowej wybudowane zostały nowe zabudowania mieszkalne.

Za skrzyżowaniem z Wałem Zawadowskim zaczyna się skarpa tarasu zalewowego na lewym brzegu Wisły. Brak zabudowy. Odcinek przechodzi przez tereny zielone (WOChK), przecina koryto rzeki Wisły.

Po przekroczeniu Wisły jest skarpa tarasu zalewowego na prawym brzegu Wisły w początkowym odcinku analizowanej trasy po prawej i po lewej stronie znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna I i II kondygnacyjna wraz z zabudowaniami gospodarczymi. Lokalizacje tych budynków wyznacza ul. Ogórkowa, Rosiczki, Dzięcioła i Podbiałowa.

Po prawej stronie analizowanej trasy w odległości około 300 m od trasy zlokalizowane jest osiedle „Pod Dębami”. W odległości ok. 150-200 m przy ul. Ogórkowej zostało wybudowane nowe osiedle mieszkaniowe oraz dom jednorodzinny.

Za węzłem Wał Miedzeszyński w kierunku ul. Tawułkowej po prawej stronie zlokalizowana jest gęsto zabudowa jednorodzinna wraz z zabudowaniami gospodarczymi w odległości około 300 m (przy ul. Rozchodnikowa, Czarnuszki, Pelargonii).

Po lewej stronie zlokalizowana jest również zabudowa jednorodzinna wraz z zabudowaniami gospodarczymi ale o mniejszym nasileniu niż po prawej stronie – Lokalizacja ul. Rosiczki, Mrągowska, Celulozy.

Parametry drogi ekspresowej S2 w planie:

- Początek trasy – km 5+050,00
- Początek krzywej przejściowej – km 6+007,25
- Koniec krzywej przejściowej – początek łuku – km 6+157,25
- Łuk – R=1350,0m
- Koniec Łuku – koniec krzywej przejściowej – 7+037,61
- Początek krzywej przejściowej – km 7+187,61
- Początek krzywej przejściowej – km 7+652,80
- Koniec krzywej przejściowej – początek łuku – km 7+802,80
- Łuk – R=1350,0m
- Koniec Łuku – koniec krzywej przejściowej – km 8+093,57

- Początek krzywej przejściowej – km 8+243,57
- Początek łuku – km 9+749,19
- Łuk – R=2820,0m
- Koniec Łuku – km 10+560,59
- Początek łuku – km 10+763,54
- Łuk – R=2820,0m
- Koniec Łuku – km 11+304,39
- Koniec odcinka „B” wzdłuż trasy S2 – km 11+500,0

Przekroczenia linii kolejowych:

Na odcinku „B” trasa S2 przekracza bocznice kolejową w km 8+771,27.

Węzły

Na odcinku „B” Południowej Obwodnicy Warszawy znajdują się dwa węzły:
„Przyczółkowa” – w km 5+494,89 który umożliwia wszystkie relacje trasy S2 z ulicą Przyczółkową.

„Wał Miedzeszyński” – w km 10+756,01 który również umożliwia wszystkie relacje trasy S2 z ulicą Wał Miedzeszyński.

Docelowo przewidziany jest dodatkowy węzeł:

- z projektowaną ulicą Czerniakowską, który usytuowany będzie na odcinku pomiędzy węzłem „Przyczółkowa” a węzłem „Wał Miedzeszyński” – km 8+452,10;

Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe

Na odcinku „B” Południowej Obwodnicy Warszawy przebieg wysokościowy trasy głównej przebiega następująco - od początku odcinka w km 5+050,00 trasa wznosi się na wiadukt nad ulicą Przyczółkową w km 5+494,89 a następnie na średnim nasypie trasa biegnie w kierunku ul. Ruczaj (km 6+924,80) i rzeki Wilanówki które przekracza się mostem. Następnie Trasa obniża się i w km 7+772,45 przechodzi pod ulicą Syta biegnącą na wiadukcie, następnie wznosi się w kierunku mostu przez Wisłę. Most przechodzi ponad terenami zalewowymi Wisły i Wisłą od km 8+744,90 do km 10+307,90. W początkowej części most przebiega ponad ulicą Wał Zawadowski (km 8+758,75) i bocznice kolejową (km 8+771,27). Za mostem trasa przekracza górą ulicę Ogórkową (km 10+521,09) i Wał Miedzeszyński (km 10+755,65). Potem trasa S2 obniża się do poziomu terenu i w km 11+500,00 jest koniec odcinka „B”.

Parametry drogi ekspresowej w przekroju podłużnym:

- Parametry łuków wypukłych – min. 10000 m
- Parametry łuków wypukłych – max. 12500 m
- Parametry łuków wklęsłych – min. 3000m
- Parametry łuków wklęsłych – max. 10000m
- Minimalne pochylenia podłużne – 0,33%
- Maksymalne pochylenia podłużne – 2,00%

Obsługa terenów przyległych do projektowanej drogi:

Dostępność trasy z terenów położonych w jej otoczeniu odbywa się wyłącznie poprzez węzły drogowe. Ponadto pomiędzy terenami położonymi po jej obu stronach zaprojektowano powiązania. Ponadto połączenie terenu z lewej i prawej strony trasy S2 odbywać się będzie na terenie Wilanowa poprzez przejazdy pod wiaduktami trasy S2 wzdłuż ulic Przyczółkowej, Ruczaj, Syta, Wał Zawadowski, Ogórkowa i Wał Miedzeszyński.

Drogi dojazdowe:

W rejonie projektowanej Południowej Obwodnicy Warszawy, w związku z wymaganym ograniczeniem dostępności do drogi ekspresowej, dla obsługi ruchu lokalnego przewidziano sieć równoległych dróg dojazdowych. Ze względów użytkowych i technicznych przyjęto dwie klasy dróg: drogi dojazdowe klasy „D” o kategorii ruchu KR1 i KR2.

Komunikacja zapewniona jest poprzez wykorzystanie istniejącej sieci dróg i ulic, a także przez projektowane drogi dojazdowe. Drogi te nie mają bezpośredniego połączenia z trasą główną.

Wyburzenia:

Realizacja rozbudowy spowoduje konieczność dokonania wyburzeń istniejących obiektów budowlanych będą to: budynki mieszkalne, gospodarcze oraz usługowe.

Liczba budynków do wyburzenia – około 89 sztuk w tym 29 sztuki to budynki mieszkalne.

Odwodnienie:

Odwodnienie powierzchniowe projektowanego odcinka Południowej Obwodnicy Warszawy realizowane jest poprzez grawitacyjne odprowadzenie wody do systemu rowów otwartych, ścieków, wpustów ściekowych i osadników. Woda opadowa odprowadzana jest do rowów przydrożnych i dalej do zbiorników retencyjnych lub projektowanej kanalizacji deszczowej. Woda przed odprowadzeniem do odbiorników jest podczyszczana. Generalnie woda opadowa z projektowanej Obwodnicy kierowana jest do Wisły za pośrednictwem projektowanego rurociągu tłoczego biegnącego wzdłuż odcinka Obwodnicy.

W przypadku gdy wysokość skarpy nasypu nie przekracza 2,5m, woda opadowa z jezdni odprowadzana jest bezpośrednio do rowu przydrożnego.

Na odcinkach gdy wysokość nasypu przekracza 2,5 m, projektuje się przy krawędzi nawierzchni „ściek krawędziowy typu „trójkątnego”, który zbiera wodę z jezdni. Woda ze ścieku odbierana jest za pośrednictwem wpustów ściekowych i studni ściekowych z osadnikiem o średnicy \varnothing 500 mm. Woda ze studni odprowadzana jest przykanalikiem elastycznym \varnothing 200 prowadzonym w nasypie, lub ściekiem skarpowym do rowu przydrożnego. Wylot przykanalika min. 20 cm nad poziomem dna rowu. Projektuje się rów typu „trapezowego”, o pochyleniu skarp 1:1,5 i szerokości dna rowu 40 cm (60cm na odcinkach umocnionych ściekiem betonowym korytkowym).

Minimalne pochylenie podłużne rowu wynosi 0,2% / teren płaski /.

Ścieki betonowe typu „trójkątnego” projektuje się również na łukach poziomych na których występuje przechyłka jednostronna. Projektowany ściek przebiega przy krawędzi pasa dzielącego, po stronie zewnętrznej krzywizny. Woda opadowa ze ścieku zbierana jest przez system wpustów ściekowych i odprowadzana do projektowanej kanalizacji deszczowej biegnącej po stronie lewej lub prawej projektowanego odcinka drogi. Woda z kanalizacji odprowadzana jest poza korpus drogi do systemu podczyszczającego. /Projekt kanalizacji i drenażu wg projektu branżowego /.

Na odcinku łuku, jezdnia wewnętrzna na łuku odwadniana jest ściekiem przy krawędzi jezdni, woda odprowadzana jest jak wyżej.

Projektuje się odwodnienie najniższych punktów niwelety drogi umieszczając w ścieku na krawędziach korony drogi podwójne wpusty ściekowe, odprowadzające wodę do rowu przydrożnego

lub kanalizacji. W przypadku gdy niemożliwe jest zastosowanie wpustu, wodę odprowadza się do rowu, ściekiem skarpowym / drogi dojazdowe /. Pas dzielący w okolicy najniższego miejsca odwodniony jest za pośrednictwem ścieku betonowego” korytkowego” biegnącego w części środkowej pasa dzielącego. W miejscu najniższym woda odbierana jest za pośrednictwem podwójnych wpustów ściekowych i odprowadzana do kanalizacji. Przejazdy awaryjne na pasach dzielących odwadniane są od strony napływu wody, odcinkami ścieku długości 30- 50m. Woda odbierana jest przez wpusty ściekowe, które odprowadzają wodę do kanalizacji.

Usytuowanie wpustów ściekowych, ścieków krawędziowych i ścieków biegnących w pasie dzielącym pokazano na planie sytuacyjnym projektu. Wpusty ściekowe rozmieszczone są średnio co 30 m / odcinek szlakowy /. Powierzchnia odwodnienia przypadająca na jeden wpust wynosi około 500 m². Wyjątek stanowią okolice obiektów, łącznice węzłów drogowych drogi dojazdowe i poprzeczne, gdzie rozmieszczenie wpustów jest dostosowane do istniejącej sytuacji i powierzchni odwodnienia są mniejsze.

System odwodnienia w rejonie obiektów znajdujących się w ciągu trasy głównej Obwodnicy zabezpiecza obiekty przed napływem wody opadowej z nawierzchni drogi na obiekt, jednocześnie przejmuje wodę opadową z obiektu.

Woda opadowa z projektowanych obiektów przejmowana jest przez system odwodnienia drogi. Obiekty odwadniane są przez indywidualny system wpustów ściekowych na obiekcie, i systemem kanalizacji obiektu /, ϕ 200 lub ϕ 250/ który odprowadza wodę opadową poza obiekt. Woda z obiektu przejmowana jest do studni ϕ 500 i odprowadzana do systemu odwodnienia drogi. Odwodnienie węzłów, łącznic i dróg poprzecznych realizowane jest w analogiczny sposób jak elementy trasy głównej woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio grawitacyjnie do projektowanych rowów lub przejmowana przez ścieki i za pośrednictwem wpustów odprowadzana jest do kanalizacji lub przykanalikami i ściekami skarpowymi do rowów.

Wody opadowe z drogi ujęte do kanalizacji i bezpośrednio do rowów i traktowane, jako ścieki, będą podczyszczane w zakresie zawiesin oraz węglowodorów ropopochodnych. Urządzenia podczyszczające zlokalizowane są przed wylotami do odbiorników lub zbiorników. Odcinki rowu odbierające wodę opadową bezpośrednio z jezdni i prowadzące do odbiornika są uszczelniane geomembraną.

Ścieki odprowadzane systemem pompowym podczyszczane są przed wprowadzeniem do zbiornika retencyjnego przy pompowni.

Owadniane są również powierzchniowo pasy zieleni, wyspy na węzłach, pasy zieleni przylegające do ścian oporowych i ścian z gruntu zbrojonego, odwodnienie realizowane jest poprzez ukształtowanie powierzchni umożliwiającej spływ wody do ścieków korytkowych i wpustów ściekowych z których przykanalikami woda odbierana jest do kanalizacji.

Projektuje się pod trasą główną Obwodnicy 3 przepusty ramowe usytuowane na istniejących ciekach wodnych krzyżujących się z projektowaną obwodnicą. Pod łącznicami węzłów drogowych, drogami poprzecznymi, dojazdowymi i zjazdami projektuje się przepusty rurowe oraz odcinki rowów krytych. Odwodnienie wgłębne drogi realizowane jest poprzez system kanalizacji deszczowej zbierającej wodę z wpustów ściekowych, studni wpadowych w rowach. Konstrukcja nawierzchni drogi chroniona jest poprzez system drenażu prowadzony przy krawędzi drogi lub w pasie dzielącym i odprowadzającym wodę do projektowanej kanalizacji lub bezpośrednio do zbiorników retencyjnych lub rowów.

Projektuje się następujący sposób odprowadzenia wód z pasa drogowego POW:

- Od km 5+050 do km 8+870 – ścieki z drogi (od początku odcinka B do mostu na Wiśle) ujęte zostaną do kanalizacji zlokalizowanej w pasie dzielącym i odprowadzane do rowów przydrożnych lub zbiorników. Ścieki z rowów przydrożnych kierowane będą również do zbiorników retencyjnych. Ze zbiorników retencyjnych ścieki zostaną przepompowane do Wisły w ilości ok. 700 l/s. Do kolektora tłoczego odprowadzone zostaną również ścieki z odcinka A od km 3+345. Wody niebędące ściekami kierowane do rowów przydrożnych będą miały możliwość infiltracji poprzez te rowy do ziemi.
- Od km 8+870 do km 11+500 ścieki odprowadzane są do Wisły poprzez dwa wyloty zlokalizowane po dwóch stronach odbiornika. Ścieki ujmowane są poprzez system

kanalizacyjny lub rowy otwarte. W km 10+600 i 11+300 zlokalizowano dodatkowo zbiorniki retencyjno-infiltracyjne ZB16-Zb19B, które odprowadzać będą podczyszczone ścieki częściowo do gruntu. Nadmiar ścieków zostanie odprowadzony do Wisły

Uwaga: W związku z tym, że woda opadowa z drogi odprowadzana jest do Wisły, system odwodnienia niezależnie od podziału drogi na odcinki, powinien być budowany od Wisły.

Ciągi piesze i rowerowe:

Budowę ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż projektowanej południowej obwodnicy Warszawy przewiduje się w oparciu o opracowanie „PARK KOMUNIKACYJNY JAKO ZESPÓŁ DZIAŁAŃ KOMPENSACYJNYCH DLA PLANOWANEJ TRASY MIEJSKIEJ W WARSZAWIE NA ODCINKU OD WĘZŁA „PUŁAWSKA” DO WĘZŁA „LUBELSKA”, wykonane na zlecenie GDDKiA.

Wg tego opracowania, docelowo, pasie ciągów pieszo-rowerowych przewiduje się nasadzenia zieleni izolacyjnej oraz budowę miejsc wypoczynku i rekreacji a także punktów informacji turystycznej, dotyczących terenów położonych w sąsiedztwie POW. Obecnie projekt zakłada jedynie rezerwację terenu pod wymienione elementy i nie zakłada oświetlenia ciągów.

Powstały w ten sposób park komunikacyjny, przyczyni się do połączenia dzielnic mieszkaniowych z terenami zieleni towarzyszącymi trasie, terenami zieleni miejskiej, terenami nadwiślańskimi i leśnymi Mazowieckiego Parku Krajobrazowego tworząc jeden spójny układ funkcjonalno-przestrzenny.

Generalnie przebieg ciągu pieszo – rowerowego przewidziany jest w oddzielnym korytarzu, po południowej stronie projektowanej trasy. Jednak przy braku ruchu pojazdów ciężarowych i małej intensywności ruchu samochodów osobowych, na nawierzchniach bitumicznych dopuszczony zostały ruch rowerowy na zasadach ogólnych jezdniami dróg dojazdowych.

Ciągi pieszo-rowerowe połączą główne węzły tras rowerowych i zapewnią obsługę ruchu międzydzielnicowego miasta Warszawy.

Będą pełniły także funkcję drogi rekreacyjnej, umożliwiając wygodny wyjazd z miasta i dojazd do atrakcyjnych turystycznie obszarów podmiejskich.

Ciągi pieszo-jezdne są zaopiniowane przez GDDKiA i Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie.

W projekcie przyjęto prędkość projektową:

Vp – 30 km/h dla odcinków pomiędzy skrzyżowaniami

Vp – 12 km/h w rejonie skrzyżowań

Minimalne wartości łuków poziomych, w zależności od przyjętej prędkości projektowej wynoszą:

4,0 m – dla Vp – 12 km/h

20,0 m – dla Vp – 30 km/h

Łuki o promieniach równych 4,0 m zostały zastosowane jedynie w strefie skrzyżowań z drogami samochodowymi, tam gdzie warunki bezpieczeństwa wymagają ograniczenia prędkości lub zatrzymania się rowerzysty.

Maksymalne pochylenie podłużne projektowanych dróg dla rowerów wynosi 5%

Przyjęto następujące parametry:

szerokość drogi dla rowerów - 2,5 m

szerokość chodnika oddzielnego od jezdni – 1,5m

szerokość chodnika przylegającego do jezdni – 2,0m

pochylenie poprzeczne 2%

skrajnia pionowa 2,5 m

opaska bezpieczeństwa 0,5 m

W celu wyeliminowania kolizji pomiędzy pieszymi i rowerzystami, w miejscach gdzie jest dostępny teren, droga dla rowerów została oddzielona od chodnika pasem zieleni o szerokości 3,0m.

W miejscach ograniczeń terenowych chodnik przylega bezpośrednio do jezdni. Dla tego przekroju segregacja ruchu zostanie wykonana za pomocą odpowiedniego oznakowania poziomego i pionowego a także różnicującym się rodzajem nawierzchni.

Charakterystyka nowoprojektowanego przebiegu ciągu pieszo-rowerowego przedstawia poniższe zestawienie.

Inne odcinki przebiegają jezdniami dróg dojazdowych na zasadach ogólnych.

5. Ukształtowanie trasy drogowej

5.1. Układ komunikacyjny

Projektowana trasa S2 na odcinku „B” poprowadzona jest po zupełnie nowym śladzie i wykorzystuje korytarz rezerwowany w kolejnych planach zagospodarowania Warszawy pod urządzenia komunikacyjne i przebiega przez miasto Warszawa przez dzielnice Wilanów i Wawer. Jej najważniejszym zadaniem jest prowadzenie ruchu tranzytowego z rejonu węzła „Konotopa” do rejonu węzła „Lubelska”. Jest trasą o ograniczonym dostępie.

W rejonach krzyżowania się Południowej Obwodnicy Warszawy z ważniejszymi drogami publicznymi projektuje się węzły oraz wiadukty umożliwiające bezkolizyjny przejazd.

Wzdłuż trasy POW dla obsługi terenów przyległych i połączenia istniejących dróg zaprojektowano drogi serwisowe obsługujące tereny przyległe do drogi ekspresowej.

Projektowana trasa POW powiązana będzie z istniejącym układem drogowym za pomocą węzłów drogowych. Trasa będzie powiązana z następującymi drogami:

- węzeł „Przyczółkowa” ul. Przyczółkowa - droga wojewódzka nr 724
- węzeł „Wał Miedzeszyński” ul. Wał Miedzeszyński - droga wojewódzka nr 801

5.2. Ukształtowanie terenu i zieleni

Założenia do wykonania nowych nasadzeń:

Projektowana zieleń zrekompensuje straty w zieleni spowodowane wycinką istniejącej roślinności w ramach realizacji inwestycji oraz pełnić będzie następujące funkcje:

- izolacyjna:

izolacja i osłona terenów zabudowy mieszkaniowej przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń powietrza, ale również przed percepcją hałasu. Pasy zieleni izolacyjnej, należy kształtować piętrowo (zieleń niska, średnia, wysoka – krzewy, drzewa), w zwartych układach.

- osłonowa:

element wkomponowania drogi w otaczający krajobraz, dobór gatunkowy uwzględnia uwarunkowania terenowe wynikające z lokalizacji drogi, ten typ nasadzeń należy stosować również przy zbiornikach filtracyjnych i retencyjnych jako pomoc przy retencjonowaniu wody, preferowane są gatunki rodzime.

- estetyczne - krajobrazowe:

poprawa estetyki drogi przez kompleksowe zagospodarowanie przestrzeni wokół inwestycji (zieleń krajobrazowa wzdłuż trasy oraz zieleni na węzłach);

- techniczno – ruchowe:

prowadzenie optyczne, wizualizacja przebiegu trasy i eksponowanie obiektów drogowych,

- naprowadzająca :

naprowadzanie zwierząt na przejścia, tworzenie bariery przeciwoślnościowej i jednocześnie osłanianie przed wzrokiem zwierząt sztucznych elementów konstrukcji drogi (na ile to możliwe), które to elementy mogą płoszyć zwierzęta i zniechęcać do korzystania z przejść. Gatunki wyłącznie krajowe, dobrane odpowiednio do warunków siedliskowych, mogą być gatunki o atrakcyjnych dla zwierząt owocach. Minimalne zabiegi pielęgnacyjne – naturalna sukcesja roślinności.

W tym przypadku w strefie przywabiania możliwe jest zastosowanie roślin krajowych o atrakcyjnych dla zwierząt owocach.

- dogęszczająca :

zagęszczenie dolnej partii lasu w celu ochrony przed kurzem oraz zanieczyszczeniami.

Kompozycja projektowanej zieleni dostosowana została do:

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

Podczas ustalania miejsc sadzenia roślinności oraz doboru gatunkowego uwzględniono również trudne warunki bytowania roślin, jakie zwykle panują w pobliżu dróg oraz warunki środowiskowe, jakie panują w otoczeniu projektowanej trasy.

Wszelkie prace związane z realizacją projektu zieleni powinny być wykonywane pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Zaprojektowano rzędowe i grupowe nasadzenia izolacyjne w formie pasów zwartej zieleni wysokiej, średniej i niskiej o szerokości min. 8 m.

Niestety są fragmenty trasy gdzie nasadzenia nie były możliwe ze względów technicznych budowy drogi, przebiegu sieci podziemnych oraz zachowania widoczności.

Funkcje te przejęły ekrany akustyczne oraz węższe pasy izolacyjne wraz z grupowymi nasadzeniami przyrodniczo krajobrazowymi.

Dobór gatunkowy

W projekcie uwzględniono rodzime gatunki drzew i krzewów sprawdzone w warunkach drogowych o dużym natężeniu ruchu oraz dobrze komponujące się z krajobrazem otoczenia drogi.

Przy wyborze gatunków kierowano się zarówno pochodzeniem gatunku jak i mrozoodpornością, dostosowaniem wymagań do miejscowych warunków, jak również wyglądem.

W bezpośrednim sąsiedztwie jezdni oraz na terenach otwartych nie wprowadzono gatunków owocujących, które wabiłyby ptaki i były atrakcyjne pod względem żerowania.

Wyjątek stanowią przejścia dla zwierząt gdzie krzewy owocujące mają wabić i zachęcać zwierzęta do przejścia.

6. Projektowane obiekty i urządzenia budowlane

6.1. Nazwa, lokalizacja, typ i rodzaj

PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG POPRZECZNYCH, DRÓG DOJAZDOWYCH, ZBIORCZYCH I LOKALNYCH

PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG POPRZECZNYCH, DRÓG DOJAZDOWYCH, ZBIORCZYCH I LOKALNYCH

| Lp | Nazwa drogi | Klasa | Vp (km/h) | KR | Nawierzchnia | Szerokość jezdni | Spadek jezdni% Daszkowy Jednostr. | Szerokość pobocza (m) | Szerokość chodnika (m) | Uwagi | Długość (km) |
|----|--|-------|-----------|-----|---------------------|--|---|------------------------------------|------------------------|------------------|--|
| 1. | Ul. Syta/ul. Metryczna | Z | 40 | 3 | bitumiczna | 1 x 7,0 m | 2,0 (D) | 2 x 0,75 | 1,50 | Przejazd nad POW | 0+642,1 |
| 2. | DD7 | D | 30 | 1 | bitumiczna | 1 x 5,0 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 1 x 0,75 + 1 x 1,0 (0,75) | - | - | odc. A 0+343,2 odc. B 334,3 całość: 0+677,6 |
| 3. | DD8 odc. A od km 0+000 do km 0+343,23 odc. B od km 0+343,23 do km 0+677,59 | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 5,5 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+335,6 (odc. B) |
| 4. | DD9 | D | 30 | 1,2 | bitumiczna | 1 x 5,0 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2 x 0,75 + (1 x 2,0 ; 1x2,3) | 2- | - | 1+313,5 |
| 5. | DD10 | D | 30 | 2 | bitumiczna | Od km 0+000 do km 0+100 1 x 5,0 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+362,9 |
| 6. | DD10a | D | 30 | 1,2 | gruntowa/bitumiczna | od km 0+000 do 0+046-1 x 4,5 m od 0+046 do 92,3 1x3,5 (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2x2,00 | - | - | 0+092,3 |
| 7. | DD10b | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 5,0 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2x0,75 | - | - | 0+823,7 |
| 8. | Przejazd w | D | 30 | 2 | | 1x6,0m | 2,0 (J) | 1x1,0 ; | 2,0 | | 0+327,1 |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| Lp | Nazwa drogi | Klasa | Vp (km/h) | KR | Nawierzchnia | Szerokość jezdni | Spadek jezdni% Daszkowy Jednostr. | Szerokość pobocza (m) | Szerokość chodnika (m) | Uwagi | Długość (km) |
|-----|-------------|-------|-----------|-----|----------------|--|---|-----------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|
| | km 5+970 | | | | | | | 2x2,3 | | | |
| 9. | DD11 | D | 30 | 1/2 | bitumiczna | Od km 0+000 do km 0+530 1 x 5,0 m Od km 0+540 do km 1+071 1 x 5,5 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2 x 0,75 2 x 1,0 | - | - | 1+071,0 |
| 10. | DD12 | D | 30 | 1 | bitumiczna | Od km 0+000 do km 0+560 1 x 5,0 m (bez mijanek) Od km 0+585 do km 0+773,7 5,5-8,0 m | 2,0 (J) | 2 x 0,75 1x1,0 | 2,0 | - | 0+773,7 |
| 11. | DD13 | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 5,5-8,0 m | 2,0 (J) | 1 x 1,00 | - | | 0+134,1 |
| 12. | DD13a | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 3,7-8,0 m | 2,0 (J) | 2 x 1,0 | - | Dojazd do posesji | 0+068,6 |
| 13. | DD14 | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 5,5 m | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+047,7 |
| 14. | DD15 | D | 30 | 1 | bitumiczna | 1 x 3,5 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 1 x 0,75 1x0,7+0,5 | - | - | 0+072,6 |
| 15. | DD16 | D | 30 | 1 | bitumiczna | 1 x 5,0 m (bez mijanek) | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+188,3 |
| 16. | DD16a | - | - | | Płyty betonowe | 1 x 6,0 m | 2,0 (J) | 2 x 0,50 | - | Przejazd przez wał do zwirowni | 0+116,8 |
| 17. | DD16b | - | - | - | gruntowa | 1 x 3,0 m | 2,0 (J) | 2 x 0,25 | - | Przejazd po wale | 0+086,1 |
| 18. | DD17 | D | 30 | 1 | gruntowa | 1 x 3,5 m 1 x 5,5m | 3,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+248,8 |
| 19. | DD17a | D | 30 | 1 | gruntowa | 1 x 5,0 m | 3,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+134,0 |
| 20. | DD18 | D | 30 | 1 | gruntowa | 1x5,0m (z mijanką) | 3,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+305,7 |
| 21. | DD18a | D | 30 | 1 | gruntowa | 1x3,5 (bez mijanek) | 3,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+089,3 |
| 22. | DD19 | D | 30 | 1 | bitumiczna | 1 x 3,5 -6,0m | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 0+280,4 |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| Lp | Nazwa drogi | Klasa | Vp (km/h) | KR | Nawierzchnia | Szerokość jezdni | Spadek jezdni% Daszkowy Jednostr. | Szerokość pobocza (m) | Szerokość chodnika (m) | Uwagi | Długość (km) |
|-----|-----------------------------------|-------|-----------|----|-----------------|------------------|---|-----------------------|------------------------|-------|--------------|
| 23. | DD19a | | | | | | | | | | 0+765,00 |
| 24. | DD20 | D | 30 | 2 | bitumiczna | 1 x 5,0 m | 2,0 (J) | 2 x 0,75 | - | - | 2+333,9 |
| 25. | | | | | | | | | | | |
| 26. | Ul. Przyczółkowa | GP | 60 | 5 | beton asfaltowy | 2x3,50m | 2% (D) | 2,0m | 2,0m | | 0+615,27 |
| 27. | DD9 – dojazd do stacji tr. | D | 30 | 1 | beton asfaltowy | 3,50m | 2% (J) | 1,0m | - | | 0+054,34 |
| 28. | Dojazd do działki 46/1 | D | 30 | 1 | beton asfaltowy | 3,50m | 2% (J) | 1,0m | 2,0m | | 0+090,50 |
| 29. | ul. Wał Miedzeszyński | GP | 60 | 5 | bitumiczna | 2x7.00m | (D) | - | - | | 1+758,00 |
| 30. | ul. Czarnuszki | L / D | 30 | 2 | bitumiczna | 6.00 | (D) | 0.75 | 2.00 | | 0+050,00 |
| 31. | ul. Ogórkowa | L / D | 30 | 3 | bitumiczna | 7.00 | (J) | 0.75 | 2.00 | | 1+667,00 |
| 32. | ul. Rosiczki | L / D | 30 | 2 | bitumiczna | 6.00 | (J) | - | 2x2.00 | | 0+073,89 |
| 33. | ul. Sitowie | L / D | 30 | 2 | bitumiczna | 6.00 | (D) | - | 2x2.00 | | 0+041,00 |
| 34. | | | | | | | | | | | |

Charakterystyka nowoprojektowanego przebiegu ciągu pieszo-rowerowego przedstawia poniższe zestawienie.

| Dzielnica | km trasy POW | strona trasy POW | skrzyżowania/uwagi | przekrój |
|---------------------------|------------------|---|-------------------------------------|------------------|
| WILANÓW | 5+220 do 5+700 | prawa | ul. Przyczółkowa | bez pasa zieleni |
| | 5+700 do 6+710 | prawa | - | z pasem zieleni |
| | 6+710 do 7+220 | prawa | - | bez pasa zieleni |
| | 7+760 do 7+820 | prawa | ul. Syta | bez pasa zieleni |
| | 7+820 do 8+390 | prawa | - | z pasem zieleni |
| | 8+390 do 8+480 | prawa | - | bez pasa zieleni |
| | 8+480 do 8+720 | obustronnie - dojazd do mostu przez Wisłę | - | bez pasa zieleni |
| WILANÓW/ WAWER | 8+720 do 10+320 | most przez Wisłę | - | bez pasa zieleni |
| WAWER | 10+320 do 10+500 | obustronnie - dojazd do mostu przez Wisłę | - | bez pasa zieleni |
| | 10+500 do 11+140 | obustronnie - węzeł "Wał Miedzeszyński" | Ul. Ogórkowa, Ul. Wał Miedzeszyński | bez pasa zieleni |
| | 11+140 do 11+500 | prawa | - | z pasem zieleni |

Pozostałe odcinki, nie ujęte w powyższym zestawieniu przebiegają jezdniami dróg dojazdowych na zasadach ogólnych.

6.2. Funkcja i parametry użytkowe

Obiekty inżynierskie

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| Nazwa | | | Lokalizacja | | | | Typ obiektu | | | |
|-------|---------------|------------|-------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|--|-----------------------------|------------------------|-----------------|
| Skrót | Odcinek trasy | Nr obiektu | Usytuowanie obiektu na trasie | Obiekt w ciągu | Proj. pikietaż | Przeszkoda | | Rozpiętość przęsł | Rodzaj ustroju nośnego | Ilość dźwigarów |
| WG | 03 - | 07 | gm. Wilanów | S2 (POW) | 5+431,85 | ul. Przechyłkowa | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 27,0+36,0+36,0+27,0=126,0 m | dźwigary stalowe | 7+7 |
| | | | | | | | | 27,0+36,0+36,0+27,0=126,0 m | belki kablobetonowe | 5+5 |
| MG | 03 - | 08 | gm. Wilanów | S2 (POW) | 6+916,44 | rz. Wilanówka ul. Ruczaj | Most drogowy z betonową płytą pomostu | 30,0+45,0+30,0=105,0m | tandemy stalowe | 4+5 |
| | | | | | | | | 30,0+45,0+30,0=105,0m | belki kablobetonowe | 5+6 |
| WD | 03 - | 09 | gm. Wilanów | ul. Sytej | 0+283,93 | S2 (POW) | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 20,0+26,0+26,0+20,0=92,0m | belki kablobetonowe | 3 |
| | | | | | | | | 20,0+26,0+26,0+20,0=92,0m | dźwigary stalowe | 8 |
| WG | 03 - | 10 | gm. Wilanów | S2 (POW) | 8+415,32 | ul. Czerniakowska-Bis | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 21,0+30,0+21,0=72,0m | belki kablobetonowe | 4+4 |
| | | | | | | | | 21,0+30,0+21,0=72,0m | tandemy stalowe | 4+4 |
| KL | 03 - | 11 | gm. Wilanów | Ciąg pieszo-rowerowy | j.l. 0+458,13 | ul. Przechyłkowa | Kładka pieszo-rowerowa | 26,5+26,5+14,55=68,55m | dźwigary stalowe | 2 |
| | | | | | j.p. 0+454,20 | | | 26,5+26,5+14,55=68,55m | belki kablobetonowe | 2 |
| WG | 03- | 13 | gm. Wilanów | S2 (POW) | 5+970,00 | Przejazd w km 5+970 | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 9,8 m – 11,4 m | Płyta żelbetowa | 1 |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | | | | | | |
|-----------|------|----|---------------------------|------------------------------|-----------|---|--|----------------------------|--------------------------|-------------|
| WG | 05 - | 01 | Węzeł "Wał Miedzeszyński" | S2 (POW) Łącznicy Ł1 i Ł3 | 10+525,97 | ul. Ogórkowa | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 21,5m | belki strunobetonowe "T" | 10+23+18+16 |
| | | | | | | | | 21,5m | dźwigary stalowe | 5+12+9+8 |
| WG | 05 - | 02 | Węzeł "Wał Miedzeszyński" | S2 (POW) Łącznicy Ł3 | 10+755,65 | ul. Wał Miedzeszyński | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 25,0+25,0=50,0m | dźwigary stalowe | 10+7+4 |
| | | | | | | | | 25,0+25,0=50,0m | belki kablobetonowe | 5+4+2 |
| | | | | | | | | | | |
| WL | 05 - | 08 | Węzeł "Wał Miedzeszyński" | Łącznicy Ł0 | 0+291,13 | S2 (POW) | Wiadukt drogowy z betonową płytą pomostu | 23,0+33,0+27,0+23,0=106,0m | belki kablobetonowe | 2 |
| | | | | | | | | 23,0+33,0+27,0+23,0=106,0m | dźwigary stalowe | 4 |
| KL | 05 - | 12 | Węzeł "Wał Miedzeszyński" | Ciąg pieszo-rowerowy | 0+492,29 | ul. Wał Miedzeszyński, ul. Ogórkowa i ul. Czarnuski | Kładka pieszo-rowerowa | 17,4+16,4+19,4=53,2m | dźwigary stalowe | 2 |
| | | | | | | | | 17,4+16,4+19,4=53,2m | belki kablobetonowe | 2 |
| PZ | | 01 | gm. Wilanów | Ciąg migracji zwierząt | 6+220,00 | S2 (POW) | Przejście dla zwierząt | 2,2m (L=59,7m) | ramowy | 1 |
| PZ | | 02 | gm. Wilanów | Ciąg migracji zwierząt | 6+750,00 | S2 (POW) | Przejście dla zwierząt | 2,72m (L=63,7m) | ramowy | 1 |
| P | | 01 | gm. Wilanów | Rów melioracyjny | 5+650,00 | S2 (POW) | Przepust z półką ekologiczną | 2,72m (L=94,8m) | ramowy | |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------|--------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------|---------------|----------|
| P | | 02 | <i>gm. Wilanów</i> | <i>Kanał Powsiński</i> | <i>6+129,00</i> | <i>S2 (POW)</i> | <i>Przepust z półką ekologiczną</i> | <i>2,72m (L=63,8m)</i> | <i>ramowy</i> | <i>1</i> |
| P | | 03 | <i>gm. Wilanów</i> | <i>Rów melioracyjny</i> | <i>6+560,00</i> | <i>S2 (POW)</i> | <i>Przepust z półką ekologiczną</i> | <i>2,72m (L=51,8m)</i> | <i>ramowy</i> | <i>1</i> |
| | | | | | | | | | | |

WYKAZ RUR I PRZEPUSTÓW RUROWYCH - DROGA GŁÓWNA ODCINEK „B”
DROGI DOJAZDOWE , POPRZECZNE , ŁĄCZNICE

| L.p. | Pikietaż | Oznaczenie | Światło ø | Długość m | Uwagi |
|----------------------------------|---------------------|------------|--------------|--------------|-----------|
| DROGA GŁÓWNA | | | | | |
| 1. | 5+064 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 2. | 6+220 | rura | ø 60 | 21,0 | Rów kryty |
| 3. | 6+220 | rura | ø 60 | 19,0 | Rów kryty |
| 4. | 6+250 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 5. | 6+410 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 6. | 6+590 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 7. | 6+750 | rura | ø 60 | 22,5,0 | Rów kryty |
| 8. | 6+750 | rura | ø 60 | 18,0 | Rów kryty |
| 9. | 6+900 | rura | ø 60 | 7,0 | Rów kryty |
| 10. | 7+215 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 11. | 7+400 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 12. | 7+590 | rura | ø 60 | 14,0 | Rów kryty |
| 13. | 7+590 | rura | ø 60 | 14,0 | Rów kryty |
| 14. | 7+750 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 15. | 7+750 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 16. | 7+910 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 17. | 7+910 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 18. | 8+070 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 19. | 8+210 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 20. | 8+398 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 21. | 8+398 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 22. | 8+480 | rura | ø 60 | 14,0 | Rów kryty |
| 23. | 8+640 | rura | ø 60 | 28,0 | Rów kryty |
| 24. | 10+450 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 25. | 11+280 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 26. | 11+970 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| WĘZŁY | | | | | |
| WĘZEL „Wał Miedzeszyński” | | | | | |
| ŁĄCZNICA Ł-1 | | | | | |
| 27. | 0+152 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 28. | 0+325 | przepust | ø 100/90° | 25,5 | |
| ŁĄCZNICA Ł-2 | | | | | |
| 29. | 0+054 | rura | ø 60 | 6,5 | Rów kryty |
| 30. | 0+205 | przepust | ø 100/60° | 21,0 | |
| 31. | 0+360 | przepust | ø 80/90° | 16,5 | |
| ŁĄCZNICA Ł-3 | | | | | |
| 32. | 0+710 | przepust | ø 100/90° | 22,0 | |
| ŁĄCZNICA Ł-4 | | | | | |
| 33. | 0+238 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| ŚCIEŻKA ROWEROWA | | | | | |
| 34. | 6+300/trasa główna/ | przepust | ø 80/90° | 12,0 | |
| 35. | 6+560 | przepust | ø 80/90° | 12,0 | |
| 36. | 6+125 | przepust | ø 150/90° | 14,0 | |

Tom 00B - Część ogólna

| | DROGI POPRZECZNE | | | | |
|-----|---|----------|-----------|-------|-----------|
| | | | | | |
| | PRZEJAZD GOSPODARCZY KM 5+970,00 | | | | |
| 37. | 0+051,25 | rura | ø 60 | 31,0 | Rów kryty |
| 38. | 0+123,30 | rura | ø 60 | 33,0 | Rów kryty |
| 39. | 0+166,50 | rura | ø 150 | 12,0 | Rów kryty |
| 40. | 0+288,0 | przepust | ø 150 | 15,50 | |
| | | | | | |
| | UL. SYTA | | | | |
| 41. | 0+082 | rura | ø 50 | 4,0 | Rów kryty |
| 42. | 0+095 | rura | ø 50 | 4,0 | Rów kryty |
| 43. | 0+110 | rura | ø 50 | 7,0 | Rów kryty |
| 44. | 0+342 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| 45. | 0+430 | rura | ø 50 | 23,0 | Rów kryty |
| | UL. METRYCZNA | | | | |
| 46. | 0+525 | rura | ø 50 | 7,0 | Rów kryty |
| 47. | 0+550 | rura | ø 50 | 31,0 | Rów kryty |
| | UL. OGÓRKOWA | | | | |
| 48. | 0+955 | rura | ø 60 | 12,0 | Rów kryty |
| 49. | 1+244 | rura | ø 60 | 16,0 | Rów kryty |
| 50. | 1+217,5 | przepust | ø 80/90° | 17,5 | |
| | | | | | |
| | DROGI DOJAZDOWE DROGA DD-7 | | | | |
| 51. | 0+345 | przepust | ø 60/90° | 13,20 | |
| 52. | 0+408,50 | rura | ø 60 | 10,00 | Rów kryty |
| 53. | 0+560 | przepust | ø 60/90° | 10,00 | |
| 54. | 0+615 | rura | ø 60 | 20,00 | Rów kryty |
| 55. | 6+700 | przepust | ø 80/90° | 11,00 | |
| | DROGA DD-9 | | | | |
| 56. | 0+065 | przepust | ø 150/79° | 12,0 | |
| 57. | 0+499 | przepust | ø 150/81° | 14,5 | |
| 58. | 0+951 | przepust | ø 100/90° | 11,0 | |
| | | | | | |
| | DROGA DD-10 | | | | |
| 59. | 0+053,88 | przepust | ø 150/61° | 15,0 | |
| | | | | | |
| | DROGA DD-10a | | | | |
| 60. | 0+027 | przepust | ø 150/90° | 15,0 | |
| | | | | | |
| | DROGA DD-10b | | | | |
| 61. | 0+013 | przepust | ø 80/90° | 14,0 | |
| 62. | 0+177 | przepust | ø 60/90° | 9,5 | |
| 63. | 0+453 | przepust | ø 60/90° | 10,0 | |
| 64. | 0+530 | rura | ø 60 | 17,0 | Rów kryty |
| | DROGA DD-11 | | | | |
| 65. | 0+640 | przepust | ø 60/90° | 10,5 | |
| 66. | 0+970 | przepust | ø 60/90° | 10,5 | |
| | DROGA DD-12 | | | | |
| 67. | 0+190 | przepust | ø 80/90° | 12,0 | |
| 68. | 0+340 | przepust | ø 80/90° | 13,0 | |
| 69. | 0+640 | przepust | ø 80/90° | 15,0 | |

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|-----|--------------------|----------|----------|------|-----------|
| 70. | 0+723 | rura | ø 50 | 10,0 | Rów kryty |
| | DROGA DD-13 | | | | |
| 71. | 0+132 | przepust | ø 80/74° | 16,0 | |
| 72. | 0+112 | rura | ø 60 | 5,0 | Rów kryty |
| 73. | 0+114 | rura | ø 60 | 4,0 | Rów kryty |
| | DROGA DD-16 | | | | |
| 74. | 0+120 | rura | ø 60 | 10,0 | Rów kryty |
| | DROGA DD-18 | | | | |
| 75. | 0+256,5 | przepust | ø 80/69° | 14,0 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

WYKAZ PRZEPUSTOW RAMOWYCH
DROGA GŁÓWNA ODCINEK „B”

| L.p. | Pikietaż | Oznaczenie | Światło ø | Długość m | Uwagi |
|------|-----------------------------------|------------|--------------|--------------|--------|
| | DROGA GŁÓWNA | | | | |
| 1. | 5+650,30 | P-1 | 2,50X2,00 | 95,0 | Ramowy |
| 2. | 6+129 | P-2 | 2,50X2,50 | 64,0 | Ramowy |
| 3. | 6+560 | P-3 | 2,50X2,50 | 52,0 | Ramowy |
| | | | | | |
| | PRZEJŚCIA DLA ZWIERZĄT | | | | |
| 1. | 6+220 | PZ-1 | 2,0X1,50 | 60,0 | Ramowy |
| 2. | 6+750 | PZ-2 | 2,0X1,50 | 64,0 | Ramowy |
| | | | | | |
| | | | | | |

Urządzenia infrastruktury technicznej

Na odcinku objętym zamówieniem przewidziane jest w przyszłości wprowadzenie Inteligentnego Systemu Transportu – ITS. Na etapie projektu budowlanego zostaną wyznaczone i uzgodnione z Zamawiającym takie miejsca. W związku z czym zostaną przewidziane projekty bramowych konstrukcji nośnych wraz z fundamentami oraz przepusty zlokalizowane w rejonach węzłów oraz na odcinkach międzywęzłowych przeznaczone do wykonania zasilania.

6.3. Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu

Budowa trasy niesie za sobą zmiany w istniejącej infrastrukturze, ponieważ zachodzi w wielu miejscach kolizja z zabudową, z terenami leśnymi oraz z siecią uzbrojenia terenu. Każda taka kolizja niesie za sobą wyburzenia budynków, wycinkę drzew, przebudowę sieci uzbrojenia terenu.

Projektowane obiekty inżynierskie – estakady, wiadukty, tunele, wiadukty drogowe, przejazdy lokalne, przejścia dla pieszych pod drogą ekspresową, kładki pieszo-rowerowe oraz przejścia dla zwierząt – to nowe obiekty, nie powstały w wyniku przebudowy istniejących. Na odcinkach, gdzie w bliskiej odległości od trasy będzie występowała zabudowa – w szczególności mieszkalna – zostaną postawione ekrany akustyczne o wysokości 3 i 4 m, z możliwością dobudowy do 8m.

W trakcie wykonywania inwestycji konieczne będą przebudowy infrastruktury technicznej.

Likwidacja powstałych kolizji obejmuje:

- likwidację kolizji z gazem

- likwidację kolizji z wodociągami
- likwidację kolizji z kanałami
- likwidację kolizji z rowami melioracyjnymi
- likwidację kolizji z sieciami elektroenergetycznymi
- likwidację kolizji z sieciami telekomunikacyjnymi

6.4. Dane wynikające ze specyfiki obiektu

Most przez Wisłę

Rodzaj obiektu: most nad rzeką, estakada nad terenem zalewowym,

Lokalizacja: obiekt zlokalizowany jest w ciągu projektowanej trasy Południowej Obwodnicy Warszawy w km (wartości w osiach podpór):

obiekt MG 04-01 (most nad rzeką Wisłą) od 8+744,90 do 9+770,40

obiekt MG 04-02 (estakada) od 9+770,40 do 10+299,90

Obiekty położone są w Warszawie, w dzielnicach Wilanów i Wawer

Typ: ustrój skrzynkowy o dwóch bliźniaczych konstrukcjach, osobnych dla każdej jezdni, w dwóch wariantach:

Wariant I: Ustrój skrzynkowy kablobetonowy,

Wariant II: Ustrój skrzynkowy zespolony stalowo-betonowy.

Lokalizacja

Obiekt zlokalizowany jest w ciągu projektowanej Południowej Obwodnicy Warszawy w rejonie km 499+500 rzeki Wisły.

Po lewej stronie rzeki Wisły obiekt przebiega nad ul. Wał Zawadowski, niezelektryfikowaną jednotorową bocznica kolejową do EC Siekierki oraz wałem przeciwpowodziowym wraz ze zlokalizowaną na jego koronie ścieżką rowerową. Projektowane jest jej połączenie z ciągiem pieszo-rowerowym zlokalizowanym na moście za pomocą dwóch ramp znajdujących się po północnej i południowej stronie mostu. Rampy rowerowe zaprojektowano, jako cztero-biegowe, ze skrajnią rowerową co najmniej 2,5m wysokości. Most zlokalizowany jest po północnej stronie wysypiska popiołów EC Siekierki, przechodzi ponadto w rejonie między wałem przeciwpowodziowym a brzegiem rzeki ponad terenem istniejącej piaskarni.

Po stronie prawej most przechodzi w estakadę, która przebiega przez tereny zalewowe.

Wyciąg z raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia drogowego na środowisko

Dla planowanej inwestycji wydano decyzję środowiskową nr WOOS-II.4200.12.2011.JI.

W odniesieniu do projektowanego obiektu Decyzja nakłada kilka zaleceń. W odniesieniu do zachowania aktualnych właściwości linii brzegowej oraz samorzutnie powstających okresowych łach oraz wysp, jeśli nie istnieje taka konieczność, należy zrezygnować z prac związanych z regulacją koryta oraz zabezpieczeniem brzegów rzeki Wisły. Do minimum należy ograniczyć usuwanie roślinności na brzegach rzeki Wisły. Most powinien być zaprojektowany tak, aby umożliwić swobodną migrację wszystkich gatunków ptaków; konstrukcja mostowa powinna być tradycyjna - możliwie płaska, bez elementów linowych, np. pylonów oraz bez zlokalizowanych pod przeprawą mostową, w strefie mulistego brzegu rzeki, trwałych barier, utrudniających poruszanie się ptaków brodzących wzdłuż rzeki.

Klasa obciążeń

Obiekt zaprojektowano na klasę obciążenia „A” wg PN-85-S-10300 oraz na obciążenie pojazdem specjalnym Stanag 150 zgodnie z z załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/2000 z dnia 3 sierpnia 2000r. z późn. zm.).

Charakterystyczne parametry techniczne - geometryczne i architektoniczne obiektu inżynierskiego.

Ustrój nośny

Projektowany most wraz z estakadą przeprowadzać będzie ruch samochodów w ciągu projektowanej drogi ekspresowej S2. Na każdym ciągu obiektu znajdują się jedna jezdnia oraz ciąg pieszo-rowerowy. Zaprojektowano ustrój skrzynkowy o zmiennej wysokości dźwigarów dla mostu i stałej wysokości dla estakady. Największą wysokość dźwigarów przyjęto nad czterema podporami znajdującymi się w nurcie rzeki Wisły.

W wariantcie nr 1 przewidziano wieloprzęsłowy ustrój kablobetonowy skrzynkowy o zmiennej wysokości dla mostu i stałej dla estakady. Wsporniki dodatkowo podparte są stalowymi zastrzałami zamocowanymi w płycie dolnej skrzynki betonowej. Grubość płyty pomostu jest zmienna – największa w miejscu połączenia ze środnikami, najmniejsza na końcach wsporników. Dla obiektu MG 04-02 (estakada) w części z 4 pasami ruchu przekrój konstrukcji jest taki sam, jak dla mostu. W miejscu poszerzenia o pasy włączania i wyłączania zmianie ulega szerokość skrzynki.

W wariantcie nr 2 przewidziano wieloprzęsłowy ustrój zespolony stalowo-betonowy skrzynkowy dwukomorowy o zmiennej wysokości dla mostu i stałej dla estakady. Podobnie, jak w wariantcie nr 1 wsporniki dodatkowo podparte są stalowymi zastrzałami zamocowanymi w środnikach skrzynki stalowej wzmocnionej w miejscu zamocowania poprzecznicami. Zastrzały są połączone ze wspornikami pośrednio, przez poprowadzone wzdłuż obiektu oczepów blachownicowych znajdujące się pod płytą betonową. Grubość płyty pomostu jest zmienna – największa w miejscu połączenia ze środnikami, najmniejsza na końcach wsporników. Dla obiektu MG 04-02 (estakada) w części z 4 pasami ruchu przekrój konstrukcji jest taki sam, jak dla mostu. W miejscu poszerzenia o piąty pas ruchu zmianie ulega szerokość skrzynki.

W obydwu wariantach zaprojektowano przejścia służbowe wewnątrz ustroju niosącego szerokości, co najmniej 1,20x1,90m, miejscami ograniczonego do 0,90x1,60m.

Rampy rowerowe projektowane są o konstrukcji zespolonej stalowo-betonowej wspartej na słupach stalowych utwierdzonych w filarach żelbetowych, posadowionych na palach wielkośrednicowych. Rampy zaprojektowano, jako cztero-biegowe, ze skrajnią rowerową, co najmniej 2,5m wysokości.

Rozpiętość teoretyczna konstrukcji obiektów w osi niwelety wynosi:

- dla części mostowej 68+84+84+108+168+168+168+108+68m

- dla estakady 64+5x80+64m

Przekrój normalny na moście:

Jezdnia lewa

Zabudowa chodnikowa: 5,3m

Odwodnienie: 0,3m

Opaska: 0,7m

Pasy ruchu 4x3,5m

Opaska: 0,8m

Kapa gzymsowa: 0,9m

Razem szerokość płyty pomostu: 22,0m

Jezdnia prawa

Odbicie lustrzane jezdni lewej

Przekrój normalny na estakadzie:

Jezdnia lewa (w części z 4 pasami ruchu):

Zabudowa chodnikowa: 5,3m

Odwodnienie: 0,3m

Opaska: 0,7m

Pasy ruchu 4x3,5m

Opaska: 0,8m

Kapa gzymsowa: 0,9m

Razem szerokość płyty pomostu: 22,0m

Jezdnia lewa (w części z 5 pasami ruchu):

Zabudowa chodnikowa: 5,3m
Odwodnienie: 0,3m
Opaska: 0,7m
Pasy ruchu 5x3,5m
Opaska: 0,8m
Kapa gzymsowa: 0,9m
Razem szerokość płyty pomostu: 25,5m

Jezdnia prawa (w części z 4 pasami ruchu):
Zabudowa chodnikowa: 0,9m
Opaska: 0,8m
Pasy ruchu 4x3,5m
Opaska: 0,7m
Odwodnienie: 0,3m
Kapa gzymsowa: 5,3m
Razem szerokość płyty pomostu: 22,0m

Jezdnia prawa (w części z 5 pasami ruchu):
Zabudowa chodnikowa: 0,9m
Opaska: 0,8m
Pasy ruchu 5x3,5m
Opaska: 1,7m
Odwodnienie: 0,3m
Kapa gzymsowa: 5,3m
Razem szerokość płyty pomostu: 26,5m

Dodatkowo po obydwu stronach płyty pomostu przewidziano wbudowanie prefabrykowanych desek gzymsowych o grubości 9cm każda.
Całkowita szerokość mostu wynosi 45,80m. Całkowita szerokość estakady wynosi 45,80÷53,80m.

Na obiekcie przewidziano pochylenia poprzeczne skierowane do osi odwodnienia równe 2,5% na jezdni i ciągach pieszo-rowerowych. Na kapach gzymsowych przewidziano pochylenia poprzeczne równe 4%.

Niweleta jezdni na moście przebiega:
- w pochyleniu +1,03% od początku obiektu do km 9+250,66
- następnie w łuku pionowym o promieniu 100000m do km 9+455,14
- następnie w pochyleniu -1,01% do końca obiektu

Niweleta jezdni na estakadzie przebiega:
- w pochyleniu -1,01% od początku obiektu do km 10+301,21
- następnie w łuku pionowym o promieniu 3000m do końca obiektu

Na rampach rowerowych zaprojektowano pochylenie podłużne nie większe niż 5%, pochylenia poprzeczne daszkowe do środka wielkości 1,5%.

Most w planie położony jest na prostej od km 8+744,90 do km 9+749,19 a końcówka do km 9+770,40 w łuku poziomym o promieniu 2820m. Estakada w całości położona jest na łuku poziomym o promieniu 2820m.

Kąt skrzyżowania osi podpór z osią trasy wynosi dla wszystkich podpór 90°.

Podpory pośrednie

We wszystkich wariantach podpory pośrednie zaprojektowano jako żelbetowe o zmiennym przekroju po wysokości, osobne dla każdej z bliźniaczych konstrukcji.

Podpory skrajne

Podpory skrajne obiektu stanowią konstrukcje przyczółków żelbetowych o różnych wysokościach po obu stronach rzeki Wisły. W przyczółkach zaprojektowano wejścia do wnętrza konstrukcji niosącej. Za przyczółkami zaprojektowano płyty przejściowe.

Posadowienie.

Przewidziano posadowienie obiektu na palach wielkośrednicowych.

Pompy

Pompownie – zestaw pompowy – pompy zatapialne główna + awaryjna (pracujące naprzemiennie), orurowanie ze stali nierdzewnej, armatura z żeliwa lub mosiądzu, automatyka sterowania pomp i informacji o ich pracy wg producenta i wymagań administratora, komora pomp betonowa, polimerobetonowa lub z tworzywa sztucznego. Ujęcie ze zbiornika odcinkiem kanalizacji do komory. Na całym odcinku trasy zostało przewidzianych 9 szt. pompowni tj.:

Wykaz pompowni – POW odcinek „B”

| Lp. | Nazwa pompowni | Wydatek [l/s] | Ilość pomp | moc nominalna silnika pompy [kW] | Sumaryczna moc zainstalowanych pomp [kW] | Zasilanie |
|-----|----------------|---------------|------------|----------------------------------|--|--------------|
| 1 | Pompownia P8 | 90 | 2 | 38 | 72 | Jednostronne |
| 2 | Pompownia P9 | 55 | 2 | 38 | 72 | Jednostronne |
| 3 | Pompownia P10 | 90 | 2 | 27 | 54 | Jednostronne |
| 4 | Pompownia P11 | 55 | 2 | 21 | 42 | Jednostronne |
| 5 | Pompownia P11A | 20 | 1 | 5,5 | 5,5 | Jednostronne |
| 6 | Pompownia P11B | 20 | 1 | 5,5 | 5,5 | Jednostronne |
| 7 | Pompownia P12 | 120 | 2 | 21 | 42 | Jednostronne |
| 8 | Pompownia P13 | 55 | 2 | 48 | 96 | Jednostronne |
| 9 | Pompownia P14 | 30 | 2 | 5,5 | 11 | Jednostronne |

7. Zgodność przedstawionych rozwiązań z warunkami technicznymi

Droga ekspresowa S2 została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi i wiedzą techniczną. Jednak należało wystąpić o udzielenie zgody na zastosowanie odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych. Konieczne było uzyskanie zgody na zastosowanie odstępstwa od – warunków technicznych, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – dz. U. nr 43/1999 poz. 430 § 166.2.1): *odległość między ostatnim wjazdem i pierwszym wyjazdem sąsiadujących ze sobą węzłów lub węzła z MOP z jezdni drogi klasy A lub S jest nie mniejsza niż 2700 m – w wypadku węzła typu WA, nie mniejsza niż 2000 m, a w szczególnie uzasadnionych wypadkach nie mniejsza niż 600 m – w wypadku węzła typu WB; odległość ta jest mierzona od końca pasa włączenia do początku pasa wyłączenia węzła lub MOP.*

Powyższe odstępstwo dotyczy rozmieszczenia wyjazdów i wjazdów, tj. zachowania odległości nie mniejszej niż 600 m od końca pasa włączania łącznicy od początku pasa wyłączenia pomiędzy węzłem Przyczółkowa a węzłem Ursynów Wschód.

Konieczne było również uzyskanie zgody na zastosowanie odstępstwa od – warunków technicznych, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – dz. U. nr 43/1999 poz. 430 § 158.4): *na przejeździe awaryjnym przez pas dzielący nie powinny być umieszczane żadne obiekty i urządzenia z wyjątkiem bariery, która powinna mieć łatwo rozbieralną konstrukcję, nie utrudniającą w stanie złożonym ruchu na drodze.*

Powyższe odstępstwo dotyczy braku możliwości lokalizacji odwodnienia liniowego na przejeździe awaryjnym.

8. Wskaźniki ekonomiczne i stanowiska w sprawie wyboru rozwiązań projektowych

Wskaźniki ekonomiczne zawarte są w opracowaniu „Analiza efektywności ekonomicznej zadania inwestycyjnego” – Tom 00/01.

9. Opinie, stanowiska, uzgodnienia, pozwolenia i warunki

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| Lp | Przedmiot uzgodnienia | Instytucja | Data | cechy uzgodnienia/znak | Nr tomu |
|-----|--|-----------------------------------|--------------|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Warunki Przyłączenia: SOK-Z1, SOK-Z2, SZS-P1, SZS-P2, SZS-P3, ST01-1, ST01-2, ST02, ST03, SO-WL03-03, SZS-P6, SOK-W1, SOK-W2, RG4, ST04-1, ST04-2, SZS-P7, SZS-P8, SZS-P9, SOK-PŁ1, SOK-PŁ2, ST05, SZS-P10, SZS-P11, SZS-P12, SOK-PŁ3, ST06, SZS-P13, SOK-M1, SO-MG-04L, ST07. | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 27.02.2013r. | WP nr ND\TN\18659, 18660, 18661, 18662, 18663, 18664, 18665\2012 | 06B/02; 06B/03 |
| 2. | Warunki Przyłączenia: oświetlenie drogowe węzła Wał Miedzeszyński ul. Wał Miedzeszyński dz. 22 obręb 3-14-29, Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 28.12.2012r. | WP nr ND\TN\18125\2012 | 06B/02; 06B/03 |
| 3. | Warunki Przyłączenia: oświetlenie drogowe węzła Wał Miedzeszyński w rejonie ul. Ogórkowej dz.4 obręb 3-14-22, Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 04.01.2013r. | WP nr ND\TN\18128\2012 | 06B/02; 06B/03 |
| 4. | Warunki Przyłączenia: przepompownia P14 ul. Wał Miedzeszyński dz. 19/1 obręb 3-14-28 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 28.12.2012r. | WP nr ND\LW\18129\2012 | 06B/03 |
| 5. | Warunki Przyłączenia: zasilanie przepompowni 7A, ul. Rzeczpospolitej dz. 25 obręb 1-10-40 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | WP nr ND\TN\16862\2013 | 06B/03 |
| 6. | Warunki Przyłączenia: most na Wiśle strona prawa w rejonie ul. Sitowie dz. 18 obręb 3-14-21 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 04.01.2013r. | WP nr ND\LW\18127\2012 | 06B/03 |
| 7. | Warunki Przyłączenia: zasilanie przepompowni P11A ul. Syta dz.11/5 obręb 1-06-32 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | WP nr ND\LW\16858\2013 | 06B/03 |
| 8. | Warunki Przyłączenia: zasilanie przepompowni P11B ul. Syta dz.11/5 obręb 1-06-32 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | WP nr ND\LW\16860\2013 | 06B/03 |
| 9. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni i oświetlenia drogowego (POW-14) ul. Przyczółkowa, Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 27.02.2013r. | ND\TN\18662\2012-ND-B\TN\00002\2013 | 06B/02; 06B/03 |
| 10. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni i oświetlenia drogowego ul. Ruczaj (POW-15), Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 27.02.2013r. | ND\TN\18659\2012-ND-B\TN\00002\2013 | 06B/02; 06B/03 |
| 11. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni, oświetlenie drogowe i oświetlenie mostu na Wiśle ul. Wał Zawadowski (POW-16), Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 27.02.2013r. | ND\TN\18660\2012-ND-B\TN\00002\2013 | 06B/02; 06B/03 |
| 12. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: przepompownia wód P14 ul. Wał Miedzeszyński dz. 19/1 obręb 3-14-28, Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 28.12.2012r. | ND\LW\18129\2012-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/03 |
| 13. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: most na Wiśle strona prawa w rejonie ul. Sitowie dz.18 obręb 3-14-21 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 04.01.2013r. | ND\LW\18127\2012-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/03 |
| 14. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni P11A, ul. Syta dz. 11/5 obręb 1-06-32 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | ND\LW\16858\2013-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/03 |
| 15. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni P11B ul. Syta dz. 11/5 obręb 1-06-32 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | ND\LW\16860\2013-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/03 |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|-----|--|--|--------------|-------------------------------------|-------------------|
| 16. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: zasilanie przepompowni 7A ul. Rzeczypospolitej dz. 25 obręb 1-10-40 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 30.10.2013r. | ND\LW\16862\2013-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/03 |
| 17. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: oświetlenie drogowe węzła Wał Miedzeszyński w rejonie ul. Ogórkowej dz.4 obręb 3-14-22 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 04.01.2013r. | ND\LW\18128\2012-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/02; 06B/03 |
| 18. | Projekt umowy przyłączenia obiektu: oświetlenie drogowe węzła Wał Miedzeszyński dz. 22 obręb 3-14-29 Warszawa | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 28.12.2012r. | ND\LW\18125\2012-ND-B\LW\00002\2013 | 06B/02; 06B/03 |
| 19. | Pismo do RWE Stoen Operator sp. z o. o. dotyczące: Informacja o zasileniu elektroenergetycznym POW Południowa Obwodnica Warszawy po stronie RWE. | RWE Stoen Operator sp. z o. o. | 20.06.2013 | - | 06B/03 |
| 20. | Pismo od ZDM dotyczące Koncepcji Programowo-Przestrzennej budowy Południowej Obwodnicy Warszawy - przebudowa oświetlenia drogowego | Zarząd Dróg Miejskich Warszawa | 04.12.2012r. | - | 06B/02 |
| 1 | Warunki przebudowy odcinków linii 110kV | RWE Stoen Operator Sp. z o.o. | 17.12.2012 | NI-W/JM/2012/RWO000319699 | |
| 2 | Techniczne Warunki usunięcia kolizji: stacja transformatorowa nr 42222 sieci SN i nN kolidującej z projektowaną inwestycją | RWE | 06.12.2012 | ND\KK\17909\2012\kolizja | |
| 3 | Warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. kolidującej z budową POW | RWE Polska Spółka Akcyjna | 17.12.2012 | FO-T/488/12 | |
| 1 | Warunki techniczne na przebudowę / zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej TP S.A. | TP S.A. / Orange | 07-12-2012 | TOTTCSAU/AK/AK.211-WT11313/2012 | 07B_01_01 |
| 2 | Uzupełnienie warunków technicznych zabezpieczenia / przebudowy sieci telekomunikacyjnej TP SA | TP S.A/ Orange | 18-01-2013 | TOTTCSAU/AK.215-13026/13 | 07B_01_01 |
| 3 | Zatwierdzenie koncepcji przebudowy sieci telekomunikacyjnej kolidującej z POW | TP S.A/ Orange | 23-04-2013 | TOTTCSAU/MB.215-16781/2013 | 07B_01_01 |
| 4 | Aktualizacja warunków technicznych nr TOTTCSAU/AK.211-WT11313/2012 z 18.10.2012 r. | TP S.A/ Orange | 11-09-2013 | TOTTCSAU/ AK.211-WT23387/2013 | 07B_01_01 |
| 5 | Wstępne warunki techniczne przebudowy kolidujących urządzeń telekomunikacyjnych T-Mobile | T-Mobile/Polska Telefonia Cyfrowa S.A. | 15-012013 | b/znaku | 07B_01_02 |
| 6 | Uzgodnienie koncepcji programowej przebudowy kolidujących urządzeń telekomunikacyjnych PTC S.A. | T-Mobile/Polska Telefonia Cyfrowa S.A. | 04-04-2013 | b/znaku | 07B_01_02 |
| 7 | Wstępne warunki techniczne przebudowy urządzeń teletechnicznych T-Mobile | T-Mobile/Polska Telefonia Cyfrowa S.A. | 13-09-2013 | b/znaku | 07B_01_02 |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|----|---|---|------------|--|-----------|
| 8 | Warunki Techniczne przebudowy sieci telekomunikacyjnej kolidującej z POW wł. Exatel | EXATEL S.A. | 26-11-2013 | EX/ZZ/F/7996/12/JO | 07B_01_03 |
| 9 | Uzgodnienie koncepcji na przebudowę kolidującej sieci telekomunikacyjnej wł. Exatel | EXATEL S.A. | 19-03-2013 | EX/DUI/2030/13/JO | 07B_01_03 |
| 10 | Wstępne warunki techniczne przebudowy rurociągów Tel-Teamu | Tel Team Inwestycje sp. z o.o. | 3-12-2012 | TL 242/PZ/WZ/12 | 07B_01_04 |
| 11 | Uzgodnienie koncepcji przebudowy rurociągów Tel Teamu | Tel Team Inwestycje sp. z o.o. | 12-03-2012 | TTI/055/PP/WZ/13 | 07B_01_04 |
| 12 | Warunki techniczne dla przebudowy telekomunikacyjnej RWE Stoen Operator | RWE Polska S.A. | 20-12-2012 | FO-T/488/12 | 07B_01_05 |
| 13 | Uzgodnienie zamieszczone na stronie projektu | RWE Polska S.A. | 09-04-2013 | --- | 07B_01_05 |
| 14 | Przedłużenie warunków technicznych wydanych pismem FO-T/488/12 | RWE Polska S.A. | 09-09-2013 | FI-T/321/13 | 07B_01_05 |
| 15 | Warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej PSE | Polskie Sieci Elektronergetyczne S.A. | 14.01.2013 | 199-DTPIWT-8100-50-MSO/13 | 07B_01_06 |
| 16 | Uzgodnienie koncepcji przebudowy sieci telekom. PSE Operator | Polskie Sieci Elektronergetyczne S.A. | 20.03.2013 | 755-DTWT-8100-64-MSO/13 | 07B_01_06 |
| 17 | Wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci telekom. PGNiG Termika SA | PGNiG Termika SA | 25.02.2013 | znak: FJ/62 | 07B_01_07 |
| 18 | Uzgodnienie koncepcji przez PGNiG Termika | PGNiG Termika SA | 19.04.2013 | znak: FI/1575/13 | 07B_01_07 |
| 19 | Warunki techniczne Komendy Głównej Policji | KG Policji | 21.11.2012 | Le. 997/991/2012 | 07B_01_08 |
| 20 | Uzgodnienie koncepcji przebudowy sieci telekom. Komendy Głównej Policji | KG Policji | 12.03.2013 | nr dziennika: Le 299/293/2013 | 07B_01_08 |
| | | | | | |
| 1 | Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej | MSG Warszawa | 03.12.2012 | WTMD/G/990/2012 | |
| 2 | Pismo w sprawie opiniowania koncepcji | MSG Warszawa | 13.11.2012 | WTMD/1176/2012 | |
| | | | | | |
| 1 | Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej | MPWiK Warszawa | 12.11.2012 | TW/TK-660-840- 263255/7099/2012 | |
| 2 | Opinia do przekazanej koncepcji przebudowy sieci wodociągowej | MPWiK Warszawa | 23.01.2013 | DRZ-RSW/660/54409/13/70p | |
| | | | | | |
| 1. | Brak zastrzeżeń do koncepcji odprowadzenia nadmiaru wód opadowych | RZGW w Warszawie | 22.11.2012 | NZW-210-245-12 | |
| 2. | Uzgodnienie wyników prognozy ruchu | GDDKiA Warszawa | 22.11.2012 | GDDKiA-Ds.- WPR/4083/130/RW/12 | |
| 3. | Akceptacja skrajni pionowej na poziomie 4,7m | GDDKiA Warszawa | 27.11.2012 | GDDKiA-O/WA- P.2.2ŁW/4111/2/14-03/53/2012 | |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|-----|---|---------------------------------|------------|--|--|
| 4. | Akceptacja przekrojów ruchowych | Dzielnica Wilanów | 18.12.2012 | UD-XV-WIR- IR.720.44.2012.AKO | |
| 5. | Pozytywna opinia w/s ścieżki rowerowej i chodnika | Dzielnica Ursynów | 28.12.2012 | UD-XII-WIR- WJ.720.2.2012.JNO | |
| 6. | Brak uwag do przedstawionych materiałów | Wojewódzki Sztab Wojskowy | 17.01.2013 | 122/13 | |
| 7. | Brak uwag do przedstawionych materiałów | ZMID | 17.01.2013 | ZMID-PD.4010.36.2013.MAR(5) | |
| 8. | Zgoda na proponowany zakres robót i lokalizację odwiertów badawczych | RZGW w Warszawie | 25.01.2013 | ZNW/072/12/13 | |
| 9. | Zgoda na wykonanie odwiertów na skrzyżowaniu z torami linii nr 7 | PKP PLK S.A. | 23.01.2013 | IZDK-505-291-1/2012/HS | |
| 10. | Uwagi do koncepcji | Dzielnica Wawer | 31.01.2013 | UD-XIII-WIR-0632.1.2013.SWA | |
| 11. | Pozytywna opinia w/s projektu stałej organizacji ruchu | GDDKiA Warszawa | 19.02.2013 | GDDKiA- O/WA.Z.2.4080/Op./9/Z.18/2013 | |
| 12. | Brak zastrzeżeń do koncepcji | Spółka Wodna Obwodu Wawer | 04.03.2013 | SWOW/47/2013 | |
| 13. | Pozytywna opinia w/s ścieżki rowerowej i chodnika + uwagi do infrastruktury zewnętrznej | Dzielnica Ursynów | 12.04.2013 | UD-XII-WIR- WJ.7230.310.2013.JNO | |
| 14. | Akceptacja przebudowy urządzeń melioracji wodnych | WZMiUW w Warszawie | 15.04.2013 | W/IWA-4105.u.69/13 | |
| 15. | Zatwierdzenie projektu robót geologicznych | Ministerstwo Środowiska | 13.05.2013 | DGKhg-4710- 1425/18209/12/AS | |
| 16. | Brak uwag do rozwiązań projektowych na terenie sąsiadującym z boczną koleją metra | Metro Warszawskie Sp. z o.o. | 22.05.2013 | IP/332/2013/TCh | |
| 17. | Pozytywna opinia w/s materiałów do odstępstwa od wymogów | PKP PLK S.A. | 14.05.2013 | IZDK-505-104/2013/HS | |
| 18. | Zgoda na realizację badań geologicznych | Dzielnica Wilanów | 10.06.2013 | UD-XV- WZN.680.126.2013.PGR | |
| 19. | Pozytywna opinia do konstrukcji nawierzchni drogi głównej | GDDKiA Warszawa | 16.07.2013 | GDDKiA-O/WA- P.2.2.LW/4111/2/14- 03/137/2013 | |
| 20. | Ostateczny Protokół z audytu BRD | GDDKiA Warszawa | 21.08.2013 | GDDKiA-O/WA- P.2.2.LW/4111/2/14- 03/155/2013 | |
| 21. | Pozytywna opinia w/s rozwiązania skrajni żeglownej dla mostu Południowego | RZGW w Warszawie | 26.09.2013 | NZW/072/171/13 | |
| 22. | Brak uwag do przedstawionej koncepcji sterowania ruchem | ZDM | 26.09.2013 | ZDM-ZTSO-S-PDO-5512-1360- 2-13 | |
| 23. | Zatwierdzenie dokumentacji hydrogeologicznej | Ministerstwo Środowiska | 10.10.2013 | DGKhg-4731- 25/6996/40391/13/AK | |
| 24. | Pozytywna opinia koncepcji | Wojewódzka | 08.10.2013 | WZ.5562.98.13 | |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|-----|--|--|---------------|--|--|
| | | Państwowa Straż Pożarna | | | |
| 25. | Brak zastrzeżeń do lokalizacji zrzutu wód opadowych z POW | RZGW w Warszawie | 29.10.2013 | NZW/072/200/2013 | |
| 26. | Pozytywna opinia w/s przekroju ruchowego, lokalizacji chodnika i skrajni dla przejazdu gospodarczego | Dzielnica Wilanów | 20.11.2013 | UD-XV-WIR- BU.720.103.2013.WKR | |
| 1 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Naczelnika Wydziału BRD i Zarządzania Ruchem GDDKiA | 19.12.2012r., | GDDKiA- O/WA.Z.2.409/1062/ms/2012 | |
| 2 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Wydział Ruchu Drogowego Komendy Stołecznej Policji w Warszawie | 17.01.2013r | | |
| 3 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Naczelnika Wydziału BRD i Zarządzania Ruchem GDDKiA | 25.01.2013r | : GDDKiA- O/WA.Z.2/4080/Op./1/Z.18/2013 | |
| 4 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Naczelnika Wydziału BRD i Zarządzania Ruchem GDDKiA | 19.02.2013r | GDDKiA- O/WA.Z.2.4080/Op./9/Z.18/2013 | |
| 5 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Urząd Miasta Stołecznego Warszawy Biuro Drogownictwa i Komunikacji Inżynier Ruchu m.st. Warszawy | 25.02.2013r | BD-IR-IS.7223.134.2013.BZA(2) L.p. 100/13 | |
| 6 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Urząd Miasta Stołecznego Warszawy Biuro Drogownictwa i Komunikacji Inżynier Ruchu m.st. Warszawy | 20.05.2013r | : BD-IR-IO- OR.7221.523.2013.AZY(2) | |
| 7 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Wydział Ruchu Drogowego Komendy Stołecznej Policji w Warszawie | 17.07.2013r | | |
| 8 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Urząd Marszałkowski Województwa | 06.08.2013r | NI-D-I.8022.1.359.2013.JM | |

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Tom 00B - Część ogólna

| | | | | | |
|----|---|--|------------------|--|--|
| | | Mazowieckiego w Warszawie | | | |
| 9 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie | 06.08.2013r | ZDM-ZTSO-S-PDO-5512-1105-1-13 | |
| 10 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | GDDKiA oddział w Warszawie | 21.08.2013r | GDDKiA-O/WA-P.2.2.ŁW/4111/2/14-03/151/2013 | |
| 11 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Urząd Miasta Stołecznego Warszawy Biuro Drogownictwa i Komunikacji Inżynier Ruchu m.st. Warszawy | 31.10.2013r | : BD-IR-IO.7211.1439.2013.AZY (2) L.p. dz. 8649/13 | |
| 12 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie | 26.09.2013r | ZDM-ZTSO-S-PDO-5512-1360-2-13 | |
| 13 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | Zarząd Dróg Miejskich w Warszawie | 12.11.2013r | : ZDM-ZTOR-IO-RTO-5512-5694-2-13 | |
| 14 | Uzgodnienie dla Stałej Organizacji Ruchu zawarte w Tomie 17B: | BRD | dnia 21.08.2013r | Audyt BRD | |
| | | | | | |