**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

**Wymogi ogólne (dla wszystkich części):**

* + 1. klasa dróg dla rowerów według *Standardów projektowych i wykonawczych dla systemu rowerowego w m.st. Warszawie* – główna;
    2. Nawierzchnia dróg dla rowerów – asfaltowa.
    3. Wysokość krawężników na skrzyżowaniach w ciągu dróg dla rowerów – 0,00 m.
    4. Na zjazdach zachowanie ciągłości nawierzchni (brak krawężników poprzecznych) i niwelety dróg dla rowerów.
    5. Oddzielenie chodników od dróg dla rowerów pasem zieleni o szerokości min. 1,0 m. W przypadku ograniczonej dostępności terenu należy zastosować separację pasem z kostki kamiennej o szerokości 0,30 m.
    6. Nawierzchnia chodników wzdłuż projektowanych dróg dla rowerów: płyty betonowe 50 x 50 x 7 cm.
    7. Umieszczenie parkingów rowerowych (stojaków) w rejonach stanowiących cele podróży rowerzystów – przystanki transportu zbiorowego, szkoły, budynki biurowe.
    8. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych:
       1. pasy ostrzegawcze o szerokości 0,80 m przed wyznaczonymi przejściami dla pieszych oraz zjazdami publicznymi,
       2. pasy prowadzące dla osób niewidomych w obszarach skrzyżowań z sygnalizacją świetlną łączące sąsiednie przejścia dla pieszych,
       3. wyposażenie przebudowywanych peronów przystankowych w krawężniki peronowe typu „Kassel” o wys. 16 cm oraz pola oczekiwania na wysokości drugich drzwi pojazdu.
    9. Uzupełnienie zieleni oraz zaprojektowanie nowych nasadzeń drzew i krzewów na całej długości w uzgodnieniu z Zarządem Oczyszczania Miasta.

**Część 1. Przedmiot zamówienia obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla budowy drogi rowerowej wzdłuż ul. Jagiellońskiej na odc. od Ronda S. Starzyńskiego do trasy S8 (węzeł Modlińska), w tym:**

* + 1. Budowę dróg rowerowych, wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów oraz dostosowanie jezdni serwisowych do ruchu rowerzystów po wschodniej stronie ul. Jagiellońskiej od Ronda S. Starzyńskiego do trasy S8 (węzeł Modlińska).
    2. Dostosowanie jezdni serwisowej do obustronnego ruchu rowerzystów po zachodniej stronie ul. Jagiellońskiej, od ul. Golędzinowskiej do ul. Batalionu Platerówek.
    3. Dowiązanie się do istniejących dróg i przejazdów rowerowych wokół Ronda S. Starzyńskiego.
    4. Dowiązanie się do istniejących i budowanych dróg i przejazdów rowerowych w węźle Modlińska.
    5. Budowę łączników z poprzecznymi ulicami dojazdowymi i osiedlowymi.
    6. Wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów i modernizacja sygnalizacji świetlnej z uwzględnieniem priorytetu dla tramwajów na podstawie nieaktualnego projektu Tramwajów Warszawskich Sp. z o.o. na skrzyżowaniu z ulicą Batalionu Platerówek.
    7. Przebudowa chodników po wschodniej stronie jezdni.
    8. Wyznaczenie miejsc postojowych dla samochodów osobowych i zaprojektowanie rozwiązań uniemożliwiających parkowanie samochodów niezgodne z przepisami.
    9. Przygotowanie projektu wymiany oświetlenia po wschodniej stronie jezdni z uwzględnieniem oświetlenia projektowanej drogi dla rowerów.
    10. Zaaranżowanie elementów małej architektury w uzgodnieniu z Wydziałem Estetyki m.st. Warszawy.

W załączeniu dokumentacja modernizacji sygnalizacji na skrzyżowaniu z ulicą Batalionu Platerówek wykonana w 2013 roku na zlecenie Tramwajów Warszawskich Sp. z o.o.

**Część 2. Przedmiot zamówienia obejmuje aktualizację dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla budowy drogi rowerowej wzdłuż ciągu ulic: Powsińska - Wiertnicza - Przyczółkowa na odc. od al. W. Witosa do ul. Europejskiej, w tym:**

* + 1. Dowiązanie się do istniejących dróg dla rowerów i przejazdów dla rowerzystów wokół skrzyżowania ul. Czerniakowskiej z al. Witosa i al. Becka;
    2. Przebudowa dróg dla rowerów wokół skrzyżowania ul. Czerniakowskiej z al. Witosa i al. Becka oraz od ww. skrzyżowania na północ do istniejącej drogi dla rowerów o nawierzchni bitumicznej;
    3. Budowę drogi dla rowerów oraz remont chodników po południowo-zachodniej stronie ww. ulic;
    4. Budowę łączników z ulicami Kozłowskiej, Piekałkiewicza, Orężną, Goplańską;
    5. Przebudowa drogi dla rowerów oraz remont chodników po północno-wschodniej stronie ul. Czerniakowskiej na odcinku od al. Witosa do ul. Bernardyńskiej;
    6. Budowę drogi dla rowerów oraz remont chodników po północno-wschodniej stronie ul. Czerniakowskiej na odcinku od ul. Bernardyńskiej do ul. Gołkowskiej;
    7. Wyznaczenie kompletu przejazdów dla rowerzystów, korekta wlotów polegająca na zmniejszeniu promieni łuków poziomych i układu pasów ruchu, zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej, która będzie połączona ze Zintegrowanym Systemem Zarządzania Ruchem na skrzyżowaniu ulic Czerniakowskiej, Idzikowskiego, Gołkowskiej, Powsińskiej;
    8. Wyznaczenie kompletu przejść dla pieszych, przejazdów dla rowerzystów oraz korekta wlotów polegająca na zmniejszeniu promieni łuków poziomych i układu pasów ruchu, zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na skrzyżowaniu ulic Powsińskiej i Św. Bonifacego, zmianę organizacji ruchu na ul. Św. Bonifacego polegającą na likwidacji drogi dla rowerów;
    9. Wyznaczenie kompletu przejść dla pieszych, przejazdów dla rowerzystów, korekta wlotów polegająca na zmniejszeniu promieni łuków poziomych i układu pasów ruchu oraz zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na skrzyżowaniu ulic Powsińskiej i Okrężnej;
    10. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów w ciągu ul. Morszyńskiej, budowę łącznika z tą ulicą po północno-wschodniej stronie ul. Powsińskiej oraz zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na tym przejściu i wyjeździe z pętli autobusowej Stegny;
    11. Wyznaczenie kompletu przejazdów dla rowerzystów, korekta wlotów polegająca na zmniejszeniu promieni łuków poziomych i układu pasów ruchu, zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na skrzyżowaniu ul. Powsińskiej, Nałęczowskiej i Augustówki;
    12. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przy przejściu dla pieszych na wysokości budynków znajdujących się przy ul. Wiertniczej 111 i 106 oraz zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej;
    13. Wyznaczenie kompletu przejść dla pieszych, przejazdów dla rowerzystów, korekta wlotów polegająca na zmniejszeniu promieni łuków poziomych i układu pasów ruchu, wydzielenie lewoskrętów i zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej na skrzyżowaniu ul. Wiertniczej z ulicami Lentza i Ostrą ;
    14. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez ul. Wiertniczą na wysokości ul. Kosiarzy, zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej oraz budowę łącznika z przejazdu dla rowerzystów umożliwiającego zjazd na jezdnię ul. Kosiarzy;
    15. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez ul. Wiertniczą na wysokości ul. Obornickiej, zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej oraz budowę łącznika z przejazdu dla rowerzystów, umożliwiającego zjazd na jezdnię ul. Obornickiej;
    16. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez ul. Wiertniczą na wysokości pętli autobusowej oraz budowę wjazdu w ul. Wiertniczą (wąską) w stronę Pałacu w Wilanowie;
    17. Wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez ul. Przyczółkową między pętlą autobusową a al. Wilanowską;
    18. Zaprojektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej w rejonie pętli autobusowej Wilanów obejmującej dwa ww. przejścia dla pieszych z przejazdami dla rowerzystów oraz wyjazd z pętli;
    19. Wyznaczenie kompletu przejazdów dla rowerzystów na skrzyżowaniu ul. Przyczółkowej, Cendrowskiego, al. Wilanowskiej oraz dowiązanie się do projektowanej infrastruktury rowerowej w ramach budowy centrum handlowego w Wilanowie;
    20. Wyznaczenie miejsc postojowych dla samochodów osobowych w specjalnie wyznaczonych zatokach;
    21. Skorygowanie lokalizacji wiat i/lub zatok przystankowych (w szczególności Witosa 01, Goraszewska 01, Wiertnicza 01) oraz dostosowanie przystanków autobusowych do standardu umożliwiającego korzystanie osobom o ograniczonej sprawności;
    22. Zaaranżowanie elementów małej architektury w uzgodnieniu z Wydziałem Estetyki m.st. Warszawy;
    23. Zaprojektowanie rozwiązań uniemożliwiających parkowanie samochodów niezgodne z przepisami
    24. Rozebranie ogrodzenia Fortu Czerniaków znajdującego się w pasie drogowym;

W załączeniu dokumentacja projektowa wykonana w 2010 r. na zlecenie ZMID.

**Część 3. Przedmiot zamówienia obejmuje przygotowanie dokumentacji projektowej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla budowy drogi rowerowej wzdłuż Al. Jerozolimskich na odc. od ul. ppłk. M. Sokołowskiego "Grzymały" do pl. Zawiszy, w tym:**

* + 1. Budowę dwukierunkowej drogi dla rowerów oraz wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów po północnej stronie Alej Jerozolimskich od pl. Zawiszy do nowej drogi dla rowerów w rejonie skrzyżowania z ul. Białobrzeską.
    2. Budowę dwukierunkowej drogi dla rowerów, wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów oraz dostosowanie jezdni serwisowej do ruchu rowerzystów po południowej stronie Alej Jerozolimskich od ul. ppłk. M. Sokołowskiego "Grzymały" do skrzyżowania z ul. Niemcewicza.
    3. Dostosowanie nieużywanej południowej jezdni Alej Jerozolimskich dla ruchu rowerzystów, od ul. Niemcewicza do ul. Spiskiej.
    4. Dostosowanie jezdni serwisowej do ruchu rowerowego i dopuszczenie ruchu rowerowego „pod prąd” na jej jednokierunkowej części, wraz z wyprowadzeniem ruchu rowerowego na drogę dla rowerów w kierunku pl. Zawiszy.
    5. Budowę dwukierunkowej drogi dla rowerów po południowej stronie Alej Jerozolimskich od pl. Zawiszy do wjazdu na drogę serwisową w rejonie budynku nr 131 do pl. Zawiszy.
    6. Dowiązanie się do istniejących dróg i przejazdów rowerowych wzdłuż Alej Jerozolimskich.
    7. Budowę łączników z poprzecznymi ulicami dojazdowymi i osiedlowymi.
    8. Przebudowa chodników.
    9. Wyznaczenie miejsc postojowych dla samochodów osobowych i zaprojektowanie rozwiązań uniemożliwiających parkowanie samochodów niezgodne z przepisami.
    10. Zaaranżowanie elementów małej architektury w uzgodnieniu z Wydziałem Estetyki m.st. Warszawy.

**Część 4. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej dla drogi dla rowerów w ciągu ulic Kasprzaka – Wolskiej – Połczyńskiej na odcinku od ul. Ordona do ul. Gierdziejewskiego. Dokumentacja powinna obejmować następujące elementy składowe projektu:**

* + 1. Drogę dla rowerów po stronie południowej ulic Kasprzaka, Wolskiej oraz Połczyńskiej o szerokości
       - 1. 3,0 m pomiędzy ul. Ordona a ul. Powstańców Śląskich,
         2. 2,5 m pomiędzy ul. Powstańców Śląskich a ul. Gierdziejewskiego,
         3. w uzgodnieniu z Zamawiającym dopuszcza się ograniczenie szerokości drogi dla rowerów lub zastosowanie drogi dla rowerów i pieszych w miejscach kolidujących z istniejącymi drzewami lub na odcinkach o niedostatecznej szerokości pasa drogowego;
    2. W rejonie skrzyżowania Kasprzaka / Ordona:
       1. dowiązanie do projektu drogi dla rowerów w ciągu ul. Kasprzaka (oprac. Pracownia Projektowa K-D, nr zatwierdzenia IR/IO/2774/15),
       2. dowiązanie do projektu pasów ruchu dla rowerów w ul. Ordona (oprac. ZDM, nr zatwierdzenia IR/IO/3242/15) poprzez zaprojektowanie jednokierunkowych łączników pomiędzy pasami ruchu dla rowerów na wlocie południowym a drogą dla rowerów.
    3. Łącznik projektowanej drogi dla rowerów z jezdnią ul. Gizów.
    4. Na długości budynku przy ul. Wolskiej 167 prowadzenie trasy rowerowej jezdnią serwisową.
    5. W rejonie skrzyżowania Wolska / Sowińskiego dowiązanie do istniejących przejazdów dla rowerzystów.
    6. Nowy przebieg istniejącej drogi dla rowerów pomiędzy ul. Sowińskiego oraz ul. Hubalczyków.
    7. W rejonie skrzyżowania Wolska / Fort Wola / Hubalczyków dowiązanie do przejazdów dla rowerzystów wg projektu modernizacji sygnalizacji świetlnej wykonywanego przez Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
    8. Drogę dla rowerów i pieszych na długości wiaduktu nad linią kolejową 509.
    9. Na długości posesji Połczyńska 17 i 19 prowadzenie trasy rowerowej jezdnią serwisową.
    10. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / Powstańców Śląskich:
        1. wyznaczanie przejazdów dla rowerzystów równolegle do przejść dla pieszych przez wszystkie wloty skrzyżowania,
        2. korekta geometrii trójkątnych wysp dzielących w celu zwiększenia powierzchni akumulacji pieszych i rowerzystów.
        3. zaprojektowanie dwukierunkowej drogi dla rowerów po północnej stronie ul. Połczyńskiej pomiędzy przejazdami dla rowerzystów przez północny oraz wschodni wlot skrzyżowania,
        4. zaprojektowanie łącznika prowadzącego do „starej” jezdni ul. Powstańców Śląskich,
        5. dowiązanie do istniejącej drogi dla rowerów w ciągu ul. Powstańców Śląskich,
        6. zaprojektowanie odcinków jednokierunkowych dróg dla rowerów pomiędzy drogą dla rowerów w ul. Połczyńskiej a pasami rowerowymi w ciągu ul. Dźwigowej,
        7. koordynacja z projektem budowy drogi dla rowerów po północnej stronie ul. Połczyńskiej, który będzie opracowywany na zlecenie Dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy,
        8. dowiązanie do projektu opracowanego na zlecenie Tramwajów Warszawskich Sp. z o.o (oprac. CTD Civil Transport Designers). Należy bezwzględnie zachować algorytmy sterowania sygnalizacją świetlną na przejeździe tramwajowym przez ul. Powstańców Śląskich uwzględniające priorytet dla tramwajów,
        9. dodatkowe wymagania dotyczące modernizacji sygnalizacji świetlnej znajdują się w dalszej części OPZ.
    11. Chodnik prowadzący od ul. Połczyńskiej do parku „Glinianki Sznajdra” umożliwiający dostęp do niego bez pokonywania schodów.
    12. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / Tkaczy / Rotundy:
        1. korekta geometrii skrzyżowania – wprowadzenie normatywnych promieni łuków oraz likwidacja pasów włączeń dla lewoskrętów,
        2. koordynacja z projektem budowy drogi dla rowerów po północnej stronie ul. Połczyńskiej, który będzie opracowywany na zlecenie Dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy,
        3. wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów równolegle do wszystkich istniejących przejść dla pieszych,
        4. dodatkowe wymagania dotyczące modernizacji sygnalizacji świetlnej znajdują się w dalszej części OPZ.
    13. Na długości posesji Połczyńska 59 – 75 prowadzenie trasy rowerowej jezdnią serwisową. Należy przewidzieć remont nawierzchni.
    14. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / Szeligowska:
        1. prowadzenie trasy rowerowej jezdnią serwisową,
        2. koordynacja z projektem budowy drogi dla rowerów po północnej stronie ul. Połczyńskiej, który będzie opracowywany na zlecenie Dzielnicy Bemowo m.st. Warszawy,
        3. wyznaczenie przejazdów dla rowerzystów przez jezdnię ul. Połczyńskiej oraz ul. Szeligowską wraz z dostosowaniem sygnalizacji świetlnej, wykorzystując istniejącą infrastrukturę,
        4. dowiązanie do istniejącej infrastruktury rowerowej po północnej stronie ul. Połczyńskiej w rejonie wjazdu do stacji paliw.
    15. Łącznik pomiędzy jezdnią ul. Szeligowskiej a drogą dla rowerów w rejonie skrzyżowania ul. Lazurowej z ul. Sterniczą.
    16. Chodnik pomiędzy al. 4 Czerwca 1976 r. a ul. Szeligowską, na odcinku na którym nie występuje.
    17. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / al. 4 Czerwca 1976 r. (Nowolazurowa) dowiązanie do istniejącej infrastruktury rowerowej w uzgodnieniu z inwestorem – Zarządem Miejskich Inwestycji Drogowych.
    18. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / Dostawcza wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez południowe ramię skrzyżowania wraz z dostosowaniem sygnalizacji świetlnej, wykorzystując istniejącą infrastrukturę.
    19. Na długości posesji Połczyńska 113 korekta geometrii jezdni w celu poszerzenia przestrzeni dla pieszych i rowerzystów.
    20. Na długości budynku Połczyńska 115 prowadzenie ruchu rowerowego po istniejącej jezdni serwisowej.
    21. W rejonie skrzyżowania z wjazdem do centrum handlowego „Tesco” wyznaczenie przejazdu dla rowerzystów przez południowe ramię skrzyżowania wraz z dostosowaniem sygnalizacji świetlnej, wykorzystując istniejącą infrastrukturę.
    22. Chodnik pomiędzy wjazdem do centrum handlowego a jezdnią serwisową przy budynku Połczyńska 125, na odcinku na którym nie występuje.
    23. Na długości posesji Połczyńska 125 prowadzenie trasy rowerowej jezdnią serwisową.
    24. W rejonie skrzyżowania Połczyńska / Gierdziejewskiego dowiązanie do istniejącej drogi dla rowerów.
    25. Należy przewidzieć koordynację pracy sygnalizacji świetlnej na długości ul. Połczyńskiej, tj. na odcinku Gierdziejewskiego – wjazd do parkingu „Parkuj i jedź”.

**Dodatkowe wymagania dotyczące skrzyżowania Połczyńska / Powstańców Śląskich oraz Połczyńska / Tkaczy / Rotundy**

Dokumentacja powinna składać się następujących elementów składowych:

1. **Uzgodniony i zatwierdzony projekt sygnalizacji świetlnej** zawierający m. in.:

* opis techniczny;
* plan sytuacyjny w skali 1:500 z organizacją ruchu i rozmieszczeniem sygnalizatorów oraz detektorów dla pojazdów, pieszych i rowerzystów;
* aktualne dane o ruchu kołowym w szczycie porannym i popołudniowym, oraz międzyszczycie, tj. natężenie i strukturę kierunkową;
* obliczenia przepustowości;
* schemat podstawowych faz ruchu;
* tablicę minimalnych czasów międzyzielonych dla strumieni kolizyjnych;
* wykaz grup kolizyjnych i nadzorowanych;
* programy sygnalizacji (spełniające wymagania optymalizacyjne) dostosowane do pracy w akomodacji wraz z harmonogramem ich pracy;
* algorytm sterowania izolowanego i w koordynacji;
* określenie min. i maks. wartości sygnałów zielonych w grupach akomodowanych;
* określenie zależności grup akomodowanych od detektorów ruchu;
* wykresy koordynacji wzdłuż ul. Połczyńskiej na odcinku od wyjazdu z parkingu P+R do   
  ul. Tkaczy, z uwzględnieniem przejazdu tramwajowego z ul. Powstańców Śląskich   
  w ul. Połczyńską.

1. **Uzgodniony projekt elektryczny instalacji sygnalizacji świetlnej** uwzględniający m. in.:

* instalację układu pomiarowego z wymianą W.L.Z.;
* przebieg kabli sterowniczych w pełni drożnej kanalizacji kablowej w układzie zamkniętej pętli
* przebieg kabla komunikacyjno-koordynacyjnego na wzdłuż ul. Połczyńskiej na odcinku od sterownika sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Połczyńska – Fort Wola do sterownika na skrzyżowaniu ul. Połczyńska – Szeligowska oraz od sterownika na skrzyżowaniu Połczyńska – Dostawcza do sterownika na skrzyżowaniu Połczyńska – wjazd do Tesco.
* zasilenie latarń sygnalizacyjnych, detektorów pojazdów, detektorów rowerowych, przycisków dla pieszych.
* urządzenie sterujące (sterownik) musi spełniać wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących zawarte w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach” (Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181, z dnia 23 grudnia 2003r., zał. nr 3, pkt 3.3.1) potwierdzone certyfikatem zgodności z normą PN-HD638:S1, wydanym przez niezależny instytut lub laboratorium. Sterownik musi umożliwiać pracę sygnalizacji przy napięciu 40/42V i zawierać m.in. układ UPS min. 1 godz. pracy, wbudowany wyświetlacz LCD oraz klawiaturę umożliwiającą diagnostykę pracy urządzenia, moduł MDSL do transmisji obrazu z kamer video (prędkość dostępu 400kb/s; prędkość przesyłu danych: 100kb/s), stałe łącze IP (DSL) lub modem bezprzewodowy (GSM UR 5i UMTS/HSUPA) do podglądu stanu pracy sterownika drogą internetową. Sterownik powinien być również wyposażony w układ „ściemniania” luminancji w godzinach nocnych. Graficzne oprogramowanie monitoringu pracy sterownika pozwalające na podgląd skrzyżowania na „żywo”, schemat skrzyżowania z naniesionymi ikonami z aktualnym stanem sygnalizatorów, detektorów wraz z graficzną wizualizacją wszystkich grup programów sygnalizacyjnych, stanów pracy urządzeń w tym sygnalizacja stanów awaryjnych, odwzorowanie graficzne rozmieszczenia sytuacji na skrzyżowaniu wraz z naniesionymi urządzeniami (sygnalizatory, detektory – odwzorowanie stanu ich pracy). Oprogramowanie zainstalować na komputerach PC w siedzibie ZDM – wszystkie komunikaty muszą być prezentowane w języku polskim
* rezerwa w pakietach grup wykonawczych - min.4 w stosunku do zatwierdzonego programu
* zaimplementowany w sterowniku układ przesyłu danych oparty o OCIT, protokół komunikacyjny umożliwiający współpracę z Centrum Zarządzania Ruchem w ZDM

Maszty sygnalizacyjne należy montować na fundamentach prefabrykowanych (MS 3300; 3600; 3900 w zależności od typu sygnalizatora). Przy lokalizacji sygnalizatorów na słupach oświetleniowych należy uwzględnić zastosowanie słupa wykonanego w wersji dwuwnękowej (układ sygnalizacyjny bez skrzynek kablowych). Należy stosować sygnalizatory typu LumiLED/42V z mocowaniem dwupunktowym. Trasy kabli sygnalizacyjnych i sterowniczych należy prowadzić w pełni drożnej kanalizacji kablowej w rurach typu SRS, DVR lub RHDp 110 z łukami, trójnikami, itp., z zastosowaniem studni kablowych z poliwęglanu (np. typu EK-358, EK-368, EK 388). Na przejściach dla pieszych przez jezdnie główne (w poprzek kierunku głównego), należy przewidzieć kasety przyciskowe sensorowe, np. typu EK533 – 40/42 V AC, w układzie styków normalnie zwartym, z optycznym oraz akustycznym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia ze sterownika, z obsługą osób niewidomych i niedowidzących (sygnał naprowadzania na przycisk, wibracja przy świetle zielonym, opis Braille’a o topografii przejścia). Sygnał akustyczny dla osób niewidomych na wszystkich przejściach dla pieszych (typu „A” lub „B”) powinien być nadawany z dodatkowego głośnika zainstalowanego na wysokości min. 2,20m. Zaprojektowane rozwiązanie musi uwzględnić wyłączanie sygnału akustycznego w godz. 2000 ÷ 800 oraz w dni świąteczne. Do podłączenia kaset przycisków należy zastosować kabel typu (XzTKMXpw 5x4x0,8 mm2) osobny do każdej grupy logicznej, a do urządzeń akustycznych kabel typu (XzTKMXpw 6x2x0,8 mm2). Do detekcji pojazdów, rowerów, jednośladów należy zastosować:

* pętle indukcyjne;
* kamery 3d lub detekcję radarową.

Dla potrzeb monitoringu, w centralnym punkcie skrzyżowania, należy zastosować kamerę obrotową (np. typu AXIS lub inną o wysokiej rozdzielczości), na wysokości min. 8m, z doprowadzeniem ze sterownika kabla XzTKMXpw 6x2x0,8 mm2)

Kabel komunikacyjno-koordynacyjny typu należy zaprojektować w pełni drożnej kanalizacji kablowej z rur DVR 110, przystosowanej do linii światłowodowej, ze studniami kablowymi z poliwęglanu (np. typu EK-368). Trasy kabla zasilającego, komunikacyjno-koordynacyjnego i kabli sterowniczych należy projektować na terenie zarządzanym przez Miasto Stołeczne Warszawa. Projekt wykonawczy przebudowy sygnalizacji świetlnej przed skierowaniem do realizacji przedłożyć w ZDM-ZTSO do uzgodnienia wraz z opracowaniem geodezyjnym z uzgodnieniami ZUDiPSUT oraz innymi stosownymi uzgodnieniami branżowymi.

1. **Szczegółowy zakres i harmonogram prac**
   1. **Prace przygotowawcze – zakończenie 2 miesiące od podpisania Umowy**
      1. Inwentaryzacja w terenie oraz przegląd nieaktualnej dokumentacji projektowej ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji elementów stojących w kolizji z projektowanymi rozwiązaniami (np.: obiektów mostowych, latarni, wiat - w tym projektowanych do wymiany, kiosków, słupów sygnalizacji świetlnej, włazów, wpustów itp.). Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w inwentaryzacji;
      2. Szczegółowa inwentaryzacja zieleni wraz ze zdjęciami oraz przegląd starej dokumentacji (drzewa, krzewy, wiek, obwód, stan zdrowia, posusz, system korzeniowy, zasięg i rzędne spodu korony itp.);
      3. Aktualizacja mapy do celów projektowych. Zamawiający przekaże mapę do celów projektowych Wykonawcy w takiej samej formie w jakiej otrzyma ją z zasobu BGiK. Mapy mogą posłużyć wyłącznie do celu przygotowania projektu będącego przedmiotem Umowy. Zaktualizowana mapa do celów projektowych będzie przekazana Zamawiającemu w formie elektronicznej razem z gotową dokumentacją;
      4. Uzyskanie warunków technicznych dla budowy lub przebudowy niezbędnej infrastruktury technicznej;
      5. Uzyskanie informacji o zajęciach terenu, umowach, gwarancjach, wydanych decyzjach na przebudowę pasa drogowego itp. od zarządców pasa drogowego.
   2. **Prace projektowe – etap I – zakończenie 4 miesięcy od podpisania Umowy**
      1. Przygotowanie projektu zagospodarowania terenu (PZT) zawierającego elementy projektowane oraz pełną informację na temat istniejących elementów w pasie drogowym w szczególności zwymiarowane elementy infrastruktury, sieci, zieleń, rozwiązania wysokościowe itp. PZT zostanie złożony do wstępnego zaopiniowania przez Zamawiającego.
      2. Zamawiający przekaże uwagi Wykonawcy w ciągu 7 dni kalendarzowych, następnie Wykonawca w ciągu kolejnych 7 dni kalendarzowych złoży wersję PZT uwzględniającą uwagi Zamawiającego do opublikowania oraz do wykorzystania na spotkaniach informacyjnych.
      3. Zamawiający zorganizuje konsultacje społeczne po otrzymaniu PZT po uwzględnieniu uwag Zamawiającego. Wykonawca będzie zobowiązany do udziału w wydarzeniach związanych z konsultacjami (spotkania informacyjne, spacery w terenie). Wykonawca przygotuje materiały informacyjne na konsultacje (PZT, wizualizacja przekroju ulicy, w przypadku zadeklarowania wizualizacja 3D). Wykonawca wyraża zgodę na opublikowanie za pomocą powszechnie dostępnych kanałów informacyjnych materiałów przygotowanych na konsultacje.
      4. W przypadku zadeklarowania wizualizacje 3D projektowanych rozwiązań powinny być wykonane w łącznej liczbie co najmniej 10 kadrów, w rozdzielczości wystarczającej do przygotowania plakatów i plansz w formacie A0. Wizualizacje powinny być fotorealistyczne z perspektywy pieszego, z terenem w naturalnej scenerii z pokazaniem istniejących i projektowanych obiektów, m.in. budynków, zieleni, jezdni, dróg dla rowerów, chodników oraz trasy tramwajowej wraz z przystankami, słupami trakcyjnymi i wyposażeniem peronów, jeżeli taka występuje.
      5. Złożenie poprawionego PZT po uwzględnieniu wyników konsultacji do opinii do geometrii Inżyniera Ruchu m.st. Warszawy, a także przez Wydział Estetyki Przestrzeni Publicznej, Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków (jeśli potrzebne), Pełnomocnika Prezydenta m. st. Warszawy ds. zieleni, Zarząd Transportu Miejskiego (w zakresie projektowanych rozwiązań, w szczególności w zakresie geometrii, kompozycji i materiałów przestrzeni pieszych, elementów małej architektury i zieleni, rodzaju wygrodzeń, rozwiązań projektowych mających wpływ na funkcjonowanie komunikacji miejskiej).
      6. Przygotowanie i złożenie do uzgodnienia z zarządcą (zarządcami) zieleni projektu gospodarki zielenią.
      7. Przygotowanie i złożenie do uzgodnienia z zarządcami drogi przekrojów oraz konstrukcji nawierzchni.
   3. **Prace projektowe – etap II – zakończenie 7 miesięcy (dla części 3: 6 miesięcy) od podpisania Umowy**
      1. Uzyskanie opinii do geometrii Inżyniera Ruchu m. st. Warszawy.
      2. Uzgodnienie projektu gospodarki zielenią z zarządcą (zarządcami) zieleni.
      3. Uzgodnienie przekrojów oraz konstrukcji nawierzchni z zarządcą drogi.
      4. Uzgodnienie projektu sygnalizacji świetlnej (jeśli dotyczy).
      5. Przygotowanie i uzgodnienie projektu elektrycznego instalacji sygnalizacji świetlnej i oświetlenia (jeśli dotyczy).
      6. Przygotowanie i uzgodnienie projektów innych branż (jeżeli w toku prac okaże się, że jest taka potrzeba).
      7. Przygotowanie projektu budowlanego zawierającego plan sytuacyjny, profile podłużne, profile poprzeczne oraz plan warstwicowy w obrębie przebudowywanych skrzyżowań (tarcza oraz wloty i wyloty ze skrzyżowania) z obliczeniami maksymalnych odstępów między wpustami.
      8. Wykonanie, zaopiniowanie (WRD KSP, ZTM, TW – w razie potrzeby, ZDM) i zatwierdzenie projektu stałej organizacji ruchu.
      9. Uzyskanie opinii do planowanych przesadzeń, wycinek i nasadzeń zieleni – od właściciela terenu oraz organu zarządzającego zielenią.
      10. Dokonanie przez Wykonawcę skutecznego zgłoszenia robót albo uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę, jeżeli w toku prac okaże się, że jest ono wymagane.
      11. Przygotowanie dokumentacji dla wykonawców:
          1. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wszystkich branż
          2. Przedmiary robót - zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania, obliczenie i podanie ustalonych jednostek przedmiarowych, wskazanie podstaw (w oparciu o KNNR) do ustalenia szczegółowego opisu robót, sporządzone na podstawie dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.
          3. Kosztorys inwestorski oraz kosztorys ofertowy
   4. **Pełnienie przez Wykonawcę nadzoru autorskiego w czasie robót budowlanych realizowanych na podstawie projektu, o którym mowa w pkt. A-C.**
2. **Wymagania**
   1. **Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia i opinie wynikające z przyjętych rozwiązań oraz spełniać wymagania wynikające z przepisów szczególnych.**
   2. **Dokumentację należy wykonać:**
      1. Mapa do celów projektowych – w 1 egz.
      2. Projekt budowlany – w 4 egz. w tym egzemplarz zawierający oryginalne opinie
      3. Projekt wykonawczy – w 4 egz.
      4. Projekt organizacji ruchu – w 4 egz., w tym egzemplarz zawierający oryginalne opinie i zatwierdzenie.
      5. Projekt sygnalizacji świetlnej – w 4 egz., w tym egzemplarz zawierający oryginalne opinie i zatwierdzenie.
      6. Projekt gospodarki zielenią – w 4 egz.
      7. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wszystkich branż – 4 egz.
      8. Przedmiary robót, kosztorys inwestorski oraz kosztorys ofertowy – po 1 egz.
   3. **Forma przekazania dokumentacji:** całość opracowania projektowego powinna być przekazana w postaci nagrania na nośniku elektronicznym w 2 egz. Wszystkie materiały powinny być dostępne w formacie .pdf, ponadto rysunki – format .dwg, opisy – format .doc, przedmiary robót i kosztorysy – format .ath, inne elementy – format do uzgodnienia z Zamawiającym.
3. **Inne istotne informacje**
   * 1. Oferowana cena za prace projektowe powinna obejmować kompleks czynności i kosztów z nimi związanych łącznie z opłatami pobieranymi przez urzędy i instytucje z tytułu uzgodnień prac projektowych oraz opłat związanych z uzyskaniem warunków technicznych dotyczących dostaw mediów, zakupem map i podkładów geodezyjnych oraz wypisów i wyrysów z ewidencji gruntów.
     2. Wykonawca powinien uwzględniać wymagania określone w założeniach programowych, warunkach technicznych wydanych przez właścicieli urządzeń infrastruktury, opiniach, uzgodnieniach.
     3. Wykonawca ma obowiązek bezzwłocznie pisemnie informować Zamawiającego o rozpoczęciu i zakończeniu każdego etapu prac opisanego w punktach II. A-B-C. Ponadto Wykonawca ma obowiązek przekazywać do wiadomości Zamawiającego wszelką korespondencję w sprawie.
     4. Na każdym etapie prac Wykonawca ma obowiązek uczestniczyć w co najmniej jednym spotkaniu w siedzibie Zamawiającego, dodatkowe spotkania są możliwe na wniosek Wykonawcy.
     5. Wykonawca zobowiązany jest do sygnalizowania problemów wynikających z realizacji zamówienia na każdym etapie oraz czynnie uczestniczyć w spotkaniach z nimi związanych i rozwiązywaniu trudności.
     6. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami oraz obowiązującymi normami, normatywami i standardami, w tym „Standardami projektowymi i wykonawczymi dla systemu rowerowego w m. st. Warszawie” wprowadzonymi Zarządzeniem nr 5523/2010 Prezydenta m. st. Warszawy.