

Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania:

" Budowa drogi dla rowerów przy ul. Starzyńskiego na odc. Namysłowska – Rondo Żaba"

Nazwy i kody CPV przedmiotu zamówienia:

CPV 45233161-5 - Budowa ścieżek pieszych.

CPV 45233162-2 - Budowa ścieżek rowerowych.

CPV 45111200-0 - Przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne.

CPV 45233224-5 - Roboty w zakresie dróg dwupasmowych.

CPV 45233225-2 - Roboty w zakresie dróg jednopasmowych.

CPV 45233226-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych.

CPV 45233294-6 - Instalowanie sygnalizacji drogowej.

CPV 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

CPV 71212500-6 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego.

Adres obiektu, którego dotyczy PFU:

Warszawa, ul. Starzyńskiego na odc. Namysłowska – Rondo Żaba

Spis treści

1.	Część opisowa	2
1.1	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	2
1.2	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	4
2.	Część informacyjna	6

**Zamawiający:
Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120,
00-801 Warszawa**

**Autor PFU:
Artur Tondera**

Warszawa, styczeń 2019

1. Część opisowa

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych:

1. zaprojektowanie i budowa drogi dla rowerów po południowej stronie ul. Starzyńskiego, na odc. od ul. Namysłowskiej do Ronda Żaba
 - a. droga dla rowerów powinna mieć szerokość 3m, z koniecznymi modyfikacjami na łukach i włączeniach w istniejącą infrastrukturę rowerową
 - b. droga rowerowa powinna mieć nawierzchnię asfaltową, konstrukcja zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 1 do PFU
2. przebudowa chodnika po południowej stronie ul. Starzyńskiego, na odc. od ul. Namysłowskiej do Ronda Żaba
 - a. chodnik o szerokości zmiennej, wynikającej z przyjętego projektu oraz uwarunkowań terenowych
 - b. nawierzchnia chodnika – płyty betonowe 50x50, konstrukcja zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 1 do PFU
3. Przebudowa południowej jezdni ul. Starzyńskiego, na odc. od ul. Namysłowskiej do łącznicy z ul. Szwedzką
 - a. konstrukcja jezdni zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 1 do PFU
 - b. Należy wykonać nawierzchnię jezdni wyłącznie na fragmencie dobudowywanym
4. zaprojektowanie oraz budowa sygnalizacji świetlnej na łącznicy ul. Starzyńskiego z ul. Szwedzką
 - a. zakres projektowy i wykonawczy – zgodnie z zatwierdzonym przez Wykonawcę projektem oraz zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 2 do PFU
5. dowiązanie do projektu przebudowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu Starzyńskiego / Namysłowska (inwestor: Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.)
6. zaprojektowanie oraz przebudowa oświetlenia na obszarze opracowania
 - a. zakres projektowy i wykonawczy – zgodnie z zatwierdzonym przez Wykonawcę projektem oraz zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 3 do PFU
7. Wdrożenie zatwierdzonej przez Wykonawcę organizacji ruchu. Przygotowanie projektów czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót będzie należało do obowiązków Wykonawcy. Treść projektów będzie zatwierdzana przez Biuro Polityki Mobilności i Transportu.

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Ulica Starzyńskiego jest ulicą klasy G, znajdującą się na terenie Warszawy, dzielnica Praga-Północ. Całość inwestycji będzie realizowana na działkach znajdujących się w trwałym zarządzie ZDM. Wykonanie pomiarów ruchu, badań gruntu i innych pomiarów stanu istniejącego stanowi obowiązek Wykonawcy.

Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe:

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. Nawierzchnia chodników - płyty betonowe chodnikowe.

4. Na zjazdach zachowanie ciągłości nawierzchni (brak krawężników poprzecznych) i gładkiej niwelety dróg dla rowerów.
5. Parkingi rowerowe (stojaki) w rejonach stanowiących cele podróży rowerzystów – przystanki transportu zbiorowego, szkoły, budynki biurowe, urzędy, sklepy, punkty usługowe (min. 20 stojaków).
6. Inne elementy infrastruktury rowerowej (min. 4 podpórki, 1 punkt zliczający ruch rowerowy, z rozróżnieniem kierunków, 1 samoobsługowa stacja serwisowa).
7. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych - pasy dla niewidomych (pasy ostrzegawcze i pasy prowadzące). Zakres zgodnie z załącznikiem nr 4
8. Uzupełnienie zieleni oraz zaprojektowanie nowych nasadzeń krzewów (w zakresie związanym z koniecznymi wycinkami) w uzgodnieniu z Zarządem Zieleni m. st. Warszawy i Urzędem Dzielnicy Praga-Północ. Ilość i gatunki nasadzeń będą zależały od ostatecznego projektu przygotowanego przez Wykonawcę oraz treści decyzji związanych z ewentualnymi wycinkami.
9. Oświetlenie drogi dla rowerów, przebudowa i remont oświetlenia ulicznego (zgodnie z wytycznymi ZDM, stanowiącymi załącznik nr 3 do PFU).
10. Przebudowa przystanku autobusowego w zakresie
 - zastosowanie profilowanych krawężników peronowych z granitu wysokości 16 cm i szerokości 30 cm, z gładką powierzchnią boczną oraz uszorstnioną powierzchnią górną, wraz z elementami przejściowymi na standardowy krawężnik drogowy.
 - instalacja pasa ostrzegawczego wzdłuż krawędzi zatrzymania wykonanego z żółtych płyt guzkowanych polimerobetonowych o wymiarach 30x30x8 cm, zgodnych z normą DIN 32984.
 - wyznaczenie pola oczekiwania o wymiarach 0,9 x 0,9 m w odległości 6,0 m od czoła peronu wykonanego z żółtych płyt guzkowanych polimerobetonowych o wymiarach 30x30x8 cm, zgodnych z normą DIN 32984
 - zmiana lokalizacji latarni znajdujących się w obrębie peronu przystankowego - ustawienie poza ciągiem pieszym
 - regulacja wysokościowa wiat przystankowych (jeśli dotyczy),
11. Przebudowa skrzyżowań.
12. Budowa sygnalizacji świetlnej na łącznicy ul. Starzyńskiego z ul. Szwedzką..

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

1. Klasa drogi dla rowerów: główna. Dopuszcza się obniżenie klasy drogi dla rowerów na odcinkach na których nie jest możliwe utrzymanie wymaganych promieni łuków poziomych. Droga dla rowerów dwukierunkowa.
2. Wynikające z klasy drogi dla rowerów promienie wewnętrzne równe 20 m - tam gdzie jest to możliwe. W innych miejscach od 20,0 m do 2,0 m w zależności od miejsca (skrzyżowania itp.).
3. Nawierzchnia drogi dla rowerów - asfaltowa czarna
4. Szerokości drogi dla rowerów z reguły 3 m. W miejscach przewężeń nie mniej niż 2,0 m oraz na skrzyżowaniach 3.0 m.
5. Minimalna szerokość separacji drogi dla rowerów od innych elementów drogi (chodniki, jezdnie) wykonana odpowiednio za pomocą zieleni - 1,5 m (minimalna szerokość zapewniająca utrzymanie się trawnika), opaski z kostki kamiennej - 0,3 m (3x kostka kamienna 7 cm + obrzeże 8 cm). Różnica wysokości pomiędzy drogą dla rowerów a chodnikiem = 5 cm w przypadku zastosowania opaski.
6. Utrzymanie ciągłości nawierzchni drogi dla rowerów - unikanie zaburzeń powierzchni asfaltu przez eliminację w ciągu drogi dla rowerów elementów w poprzek drogi, takich jak krawężniki i oporniki, wpusty i ścieki przykrawędziowe.

7. Chodniki wykonane z płyt betonowych 50x50x7 szerokości minimalnej 1,8 m (przewężenia). Na pozostałych odcinkach o szerokości minimalnej 2,0 m.
8. Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych
 - pasy prowadzące powinny być wykonane z białych płyt ryflowanych polimerobetonowych o wymiarach 30x30x8 cm i zgodnych z normą DIN 32984;
 - pasy ostrzegawcze powinny być wykonane z żółtych płyt guzkowanych polimerobetonowych o wymiarach 30x30x8 cm zgodnych z normą DIN 32984;
 - pola uwagi na skrzyżowaniu lub w przypadku zmiany kierunku pasów prowadzących o wymiarach 60x60 cm, wykonane z żółtych płyt guzkowanych polimerobetonowych o wymiarach 30x30x8 cm zgodnych z normą DIN 32984;
 - oznakowanie przyległych schodów do chodnika na początku i końcu ciągu pasem ostrzegawczym
9. Wymiary krawężników i obrzeży:
 - a. krawężniki: 15x30 cm i 20x30 cm,
 - b. obrzeża: 8x30 cm.

1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Przygotowanie terenu budowy

Przygotowanie terenu budowy wymaga:

- zorganizowania bazy budowy,
- wprowadzenia czasowej organizacji ruchu,
- zabezpieczenia terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejącego oznakowania lub przeniesienia go w miejsca określone w stałej organizacji ruchu,
- zabezpieczenia drzew narażonych na uszkodzenia,
- wytyczenia geodezyjnego i zabezpieczenia znaków geodezyjnych,
- wykonania niwelacji terenu tam gdzie jest to konieczne.

Architektura

Podstawowa charakterystyka projektowanych elementów:

Droga dla rowerów:

Droga dla rowerów posiada szerokość standardową 3 m, nawierzchnię z czarnego asfaltu ograniczoną obrzeżami. Droga dla rowerów w obrębie przejazdu rowerowego ma szerokość 3 m i jej powierzchnia jest pomalowana na czerwono w technologii grubowarstwowej, chemoutwardzalnej. W poprzek projektowanej drogi dla rowerów nie występują takie elementy jak krawężniki i inne uskoki i progi.

Gdy ilość miejsca w pasie drogowym jest wystarczająca, drogę dla rowerów należy odseparować od chodnika pasem zieleni o szerokości minimum 1,5 m. W miejscach, gdzie ruch pieszy jest intensywny, zaleca się wykonywać chodnik o szerokości większej niż standardowa.

Chodnik:

Standardowa szerokość chodnika wynosi 2 m. W miejscach, w których chodnik ulega przewężeniu jego szerokość nie ulega zmniejszeniu poniżej wartości 1,8 m. Chodnik jest wykonany z płyt chodnikowych szarych ograniczonych obrzeżami.

Opaska dla pieszych (bufor):

Gdy nie ma miejsca na odseparowanie drogi dla rowerów od chodnika, wprowadzono pas o szerokości 30 cm (3xkostka 7 cm + obrzeże = 29 cm) z kostki kamiennej oparty o obrzeże drogi dla rowerów z jednej strony, a z drugiej oparty bezpośrednio o płytę chodnika. Różnica wysokości pomiędzy drogą dla rowerów a chodnikiem musi wynosić 5 cm.

Elementy dodatkowe:

- stojaki dla rowerów (min. 20 szt.)
- podpórki dla rowerzystów (min. 4 szt.)
- punkt zliczający ruch rowerowy, z rozróżnieniem kierunków (1 szt.)
- samoobsługowa stacja serwisowa (1 szt.)

Konstrukcje

Zgodnie z wytycznymi ZDM stanowiącymi załącznik nr 1 do PFU

Instalacje

W obszarze objętym tym zadaniem występują następujące sieci:

- gazowa,
- wodociągowa,
- telekomunikacyjna,
- telewizji kablowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- energetyczna,
- oświetleniowa,
- sygnalizacji świetlnej.

Należy przewidzieć przebudowę sieci powiązaną z koniecznością dostosowania budowanej infrastruktury drogowej do zapisów rozporządzeń i przepisów regulujących np. odległość instalacji od krawężników itp. Wykonawca bierze na siebie ryzyko przebudowy infrastruktury technicznej, wynikającej z przebiegu drogi dla rowerów, chodnika i zmiany geometrii drogi określonej w załączniku nr 4.

Roboty wykończeniowe

Na zakończenie robót drogowych należy:

- teren przeznaczony pod wykonanie zieleni należy przygotować, uzupełnić ziemią urodzajną na głębokość 10 cm, nasadzenia krzewów i wykonanie trawników powinno być wykonane zgodnie ze sztuką ogrodnictwa i wytycznymi Standardów Kształtowania Zieleni m. st. Warszawy, odtworzyć należy również trawniki, które uległy zniszczeniu wskutek organizacji zaplecza budowy i obsługi technologicznej robót,
- napotkane elementy armatury sieci podziemnych, w tym włazy studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej i deszczowej, pokrywy studzienek telefonicznych, hydranty w poziomie terenu oraz skrzynki wodociągowe i gazowe wyregulować do poziomu sąsiadujących nawierzchni,
- wprowadzić zaprojektowaną stałą organizację ruchu,
- poumieszczać elementy małej architektury,
- należy uporządkować teren pasa drogowego do stanu sprzed rozpoczęcia robót.
- wyremontować nawierzchnie uszkodzone podczas robót.

Zagospodarowanie terenu

Podstawą do projektu zagospodarowania terenu jest koncepcja, która stanowi załącznik nr 4 do PFU.

2. Część informacyjna

Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie stanowi załącznik nr 5 do PFU

Przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia:

- a) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami.
- b) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 721.
- c) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- d) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym, Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602, z późniejszymi zmianami.
- e) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627, z późniejszymi zmianami.
- f) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227, z późniejszymi zmianami.
- g) Ustawa z dnia 16. kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, z późniejszymi zmianami.
- h) Ustawa z dnia 17.05.1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne, Dz.U. 1989 nr 30 poz. 163, z późniejszymi zmianami.
- i) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397.
- j) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430.
- k) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2012 poz. 462.
- l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072.
- m) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, Dz.U. 2014 poz. 1800.
- n) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126.
- o) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, Dz.U. 2013 poz. 640.
- p) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie, Dz.U. 2005 nr 243 poz. 2063.
- q) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, Dz.U. 2007 nr 86 poz. 579.
- r) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735.
- s) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie, Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864.
- t) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nie użytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych, Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2043.
- u) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133.
- v) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz.U. 2012 poz. 463.
- w) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 08 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, Dz.U. 2014 poz. 596.
- x) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389.
- y) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dz.U. nr 2003 nr 220 poz. 2181 wraz z późniejszymi zmianami.

- z) Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m.st. Warszawie.
- aa) Rozwój ruchu pieszego w Warszawie. Standardy projektowania i wykonywania oraz wytyczne projektowania i wykonywania.
- bb) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 2001.
- cc) Wytyczne projektowania ulic, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, Warszawa 1992.

Normy drogowe związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia:

- 2a. PN-EN ISO 11091:2001 Rysunek budowlany - Projekty zagospodarowania terenu
- 2a.2 PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
- 2a.3 PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- 2a.4 PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 2a.5 PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- 2a.6 Komentarz do Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Cz. II GDDKiA – Transprojekt Warszawa, 2002.
- 2a.10 WT-1 GDDKiA 2014 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwaleń na drogach krajowych.
- 2a.11 WT-2 GDDKiA 2014 Wymagania techniczne –Mieszanki mineralno-asfaltowe. PN-EN 13808:2013-10 Asfalty: Lepiszczka asfaltowe – Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
- 2b.1 PN-EN 1340:2004 PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań.
- 2b.2 PN-EN 1338:2005 PN-EN 1338:2005/AC:2007 Betonowa kostka brukowa – Wymagania i metody badań.
- 2b.3 PN-EN 13108-1:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy.

Informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

- Załącznik nr 1 – Wytyczne ZDM dot. konstrukcji nawierzchni
- Załącznik nr 2 – Wytyczne ZDM dot. sygnalizacji świetlnej
- Załącznik nr 3 – Wytyczne ZDM dot. oświetlenia
- Załącznik nr 4 – Koncepcja planu zagospodarowania terenu
- Załącznik nr 5 – Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane