

Załącznik nr 7

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Zamawiający: **Miasto Gliwice**
Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach
ul. Płowiecka 31, 44-121 Gliwice

Nazwa zamówienia/ Przedmiot zamówienia:

**„Zachodnia część obwodnicy miasta
- odcinek drogi od ul. Sowińskiego do ul. Daszyńskiego”**

Adres obiektu budowlanego:

woj. śląskie, miasto na prawach powiatu Gliwice

Kody CPV:

45 23 31 40 - 2

Roboty drogowe

71 32 23 00 - 4

Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KODY CPV	NAZWY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT
45000000	Roboty budowlane
45220000	Roboty inżynieryjne i budowlane
45233122	Roboty budowlane w zakresie obwodnic
45221121	Roboty budowlane w zakresie wiaduktów drogowych
45221111	Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych
45230000	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych autostrad, dróg, torowisk i kolejowyc
45316000	Instalowanie systemów oświetlenia i sygnalizacyjnych
45232454	Roboty budowlane w zakresie zbiorników wód deszczowych
71000000	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71320000	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71330000	Różne usługi inżynieryjne
71351910	Usługi geologiczne
71351914	Usługi archeologiczne
71354000	Usługi sporządzania map
71313450	Monitoring ekologiczny projektu budowlanego

Zatwierdził:

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1. Zakres prac do wykonania oraz charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	5
1.2. Charakterystyczne parametry projektowanej drogi:	6
1.3. Zakres prac objętych zamówieniem:	7
1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu umowy	10
1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	15
1.6. Zakres robót i szacunkowa wycena	15
1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe. Zakres prac objętych zamówieniem - rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót	16
1.7.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	16
1.7.2 Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni jezdni głównej.....	17
1.7.3 Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania nawierzchni jezdni oraz podbudowy.	18
1.7.4. Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania chodników/ciągów pieszo- rowerowych.	21
1.7.5. Mury oporowe	22
1.7.6. Umocnienie i zabezpieczenie skarp	22
1.7.7. Obiekty inżynierskie	22
1.7.8. Przepusty	22
1.7.9. Skrzyżowania:.....	23
1.7.10. Budowa zjazdów indywidualnych i publicznych.....	24
1.7.11. Odwodnienie.....	25
1.7.12. Zabezpieczenie i przebudowa infrastruktury technicznej (urządzeń obcych).....	26
1.7.13. Oświetlenie	27
1.7.14. Stabilizacja granic pasa drogowego za pomocą słupków granicznych.....	28
1.7.15. Stała i czasowa organizacja ruchu	28
1.7.16. Roboty wykończeniowe.....	33
1.7.17. Zabezpieczenie obiektów chronionych	33
1.7.18. Inne obowiązki Wykonawcy	33
1.7.19. Prawa autorskie.....	34
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	34
2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych	34
2.2 Wymagania techniczne	34
2.2.1) Roboty przygotowawcze.....	34
2.2.2) Roboty ziemne	34
2.2.3) Szczegółowe badania podłoża gruntowego	34
2.2.4) Roboty drogowe.....	35
2.2.5) Odwodnienie powierzchniowe	35
2.2.6) Nawierzchnia	35

2.2.7) Zjazdy indywidualne i publiczne	35
2.2.8) Obiekty inżynierskie	35
2.2.9) Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji	36
2.2.10) Organizacja ruchu na czas robót.	36
2.3. Wymagania materiałowe	36
2.4. Wymagania funkcjonalne	36
2.5. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy	37
2.5.1) Materiały posiadane przez Zamawiającego do wykorzystania przez Wykonawcę podczas opracowania dokumentacji projektowej:	37
2.5.2) Podziały gruntów	37
2.5.3) Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:	37
2.5.4) Projekty budowlane i wykonawcze	38
2.5.5) Materiały niezbędne do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych.	40
6) Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych	40
7) Kontrola i odbiór dokumentacji projektowej:	42
8) Ustalenia inne	42
9) Uwagi i zalecenia końcowe	43
10) Nadzór autorski	43
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	44
1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW	44
2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO, STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	44
3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	45
4. INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH - Spis załączników do programu funkcjonalno-użytkowego	49

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie z ewentualnym wykorzystaniem istniejących materiałów (istniejącej dokumentacji projektowej), uaktualnienie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji oraz zezwoleń na budowę, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (tzw. decyzji środowiskowej) i decyzji Zezwolenia na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRiD), wybudowanie obwodnicy od ul. Sowińskiego do ul. Daszyńskiego w Gliwicach, uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie oraz oddanie do użytkowania drogi objętej zamówieniem w zakresie opisanym w niniejszym PFU.

Droga objęta niniejszym zamówieniem zlokalizowana jest na terenie Miasta na prawach powiatu Gliwice (województwo śląskie).

Korzyści bezpośrednie wynikające z funkcjonowania obwodnicy:

- wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar zabudowy miejskiej;
- przeniesienie ruchu ciężkiego poza ścisłe centrum miasta;
- skrócenie czasu podróży;
- oszczędności paliwa;
- ograniczenie emisji spalin i hałasu w stosunku do obecnie eksploatowanych dróg;
- przyspieszenie rozwoju przyległych terenów;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu - zarówno dla użytkowników dróg, jak i mieszkańców m. Gliwic.

Planowana inwestycja będzie miała wpływ na środowisko naturalne, zarówno w czasie prowadzenia robót, jak i w czasie eksploatacji.

Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i ciekłych, hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę, zanieczyszczenie powietrza. Z tych też powodów realizacja inwestycji może zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, powierzchnię ziemi oraz wody powierzchniowe i gruntowe. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja i technologia robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Funkcjonowanie nowego układu komunikacyjnego wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez przejęcie znacznej części ruchu, który w obecnej chwili porusza się po ulicach

miasta Gliwice. Spowoduje to poprawę klimatu akustycznego, bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, gleby i wód na terenach znajdujących się w pobliżu dróg, które zostaną odciążone przez zrealizowaną obwodnicę Gliwic. Zastosowanie nowoczesnych materiałów i technologii, w tym wysokiej jakości nawierzchni, systemów odwodnienia, systemów bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz efektywnych urządzeń ochrony środowiska (zabezpieczeń akustycznych, urządzeń do podczyszczania wód opadowych, przejść dla zwierząt, nasadzeń zieleni itd.) przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości obwodnicy i łącznika dla środowiska oraz polepszy warunki bezpieczeństwa zarówno dla pieszych jak i dla ruchu samochodowego.

Celem inwestycji jest:

- wybudowanie odcinka drogi krajowej o parametrach zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi.
- stworzenie możliwości przełożenia śródmiejskiego fragmentu ciągu drogi krajowej na bezpieczny odcinek drogi o charakterze obwodnicy, co zapewni wyższy komfort dla ruchu tranzytowego;

Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” bądź „powinny” lub podobne, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie wykonawcy.

1.1. Zakres prac do wykonania oraz charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na :

- **opracowaniu dokumentacji projektowej** wraz z uzyskaniem decyzji ZRID z klauzulą natychmiastowej wykonalności lub zgody właściwego organu na prowadzenie robót oraz wszelkich innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego - w oparciu o obowiązujące przepisy,
- **sporządzeniu Karty Informacyjnej dla przedsięwzięcia i uzyskanie decyzji środowiskowej** - o ile postawiony zostanie taki wymóg należało będzie przygotować Raport oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko,
- **wykonaniu robót budowlanych** wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę robót, obejmującą **Budowę odcinka drogi od ul. Sowińskiego do ul. Daszyńskiego w Gliwicach – zachodnia część obwodnicy miasta**, jako drogi klasy „GP”, jednojezdniowej, 2-pasowej, na długości około 1,8 km.
- **Pełnienie funkcji nadzoru autorskiego** w okresie realizacji robót budowlanych

-
- Dodatkowo w ramach zadania **należy zaprojektować i wykonać odwodnienie oraz utwardzenie dróg dojazdowych znajdujących się w obrębie Przedmieście na działkach nr 599 oraz 553/2**. Nawierzchnie ww. dróg należy wykonać w standardzie jak dla drogi technicznej przyjętej w opracowaniu projektowym. Zamawiający dopuszcza z możliwość wyłączenia powyższej przebudowy dróg z decyzji ZRID (inna decyzja administracyjna) i zmniejszenia ich szerokości do granic działki.

Zakres prac do wykonania, charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych, ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe są zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz załączonej dokumentacji projektowej.

1.2. Charakterystyczne parametry projektowanej drogi:

Korpus drogi krajowej oraz obiekty inżynierskie (w zakresie obwodnicy) należy zaprojektować (na podstawie istniejącej dokumentacji projektowej) i wykonać dla układu docelowego, tj.:

- 1) klasa drogi - **GP 1/2 (główna ruchu przyspieszonego)**
- 2) prędkość projektowa - **60 km/h**
- 3) kategoria obciążenia ruchem - **KR6**
- 4) dopuszczalne obciążenia nawierzchni - **115 kN/oś**
- 5) liczba jezdni - **1**
- 6) liczba pasów ruchu - **2**
- 7) szerokość pasów ruchu - **3,5 m**
- 8) kanały technologiczne zgodnie z załącznikiem nr 1
- 9) przekrój poprzeczny jezdni głównej:
 - a) szerokość jezdni 7,0 m, W przypadku, gdy wymogi dot. geometrii drogi tym samym szerokości jezdni nie będą mogły zostać spełnione ze względu na uwarunkowania terenowe (np. sąsiedztwo cieków wodnych i zabudowa), Zamawiający dopuszcza na tych odcinkach zmianę szerokości jezdni po uprzedniej akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych przez Zamawiającego. W przypadku konieczności uzyskania odstępstw w zakresie szerokości jezdni będzie to po stronie Wykonawcy robót,
 - b) przekrój jednojezdniowy uliczny,
 - c) droga serwisowa (umożliwiająca korzystanie z pól) - o szerokości min. 3,5m, w miejscu skrzyżowań min. 5,0m - konstrukcja jezdni KR2 (o nawierzchni z asfaltobetonu),
 - d) szerokość ciągu pieszo-rowerowego - zgodnie z obowiązującymi przepisami i lokalnymi standardami projektowanie infrastruktury rowerowej,
 - e) szerokość chodnika - zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 10) optymalne pochylenie skarp i przeciwskaarp rowów trapezowych: 1:1,5;
- 11) szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40 m,

1.3. Zakres prac objętych zamówieniem:

A. Opracowanie Karty Informacyjnej, Raportu oceny oddziaływania na środowisko i uzyskanie decyzji środowiskowej.

B. Opracowanie dokumentacji projektowej – projektu budowlanego, wykonawczego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiaru robót w oparciu o Program funkcjonalno-użytkowy i (uzyskaną przez Wykonawcę) decyzję środowiskową, wraz z uzyskaniem decyzji ZRID z klauzulą natychmiastowej wykonalności lub zgody właściwego organu na przebudowę drogi (Zamawiający nie dopuszcza procedury zgłoszenia robót niewymagających decyzji o pozwoleniu na budowę) oraz innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego oraz poniesienia wszelkich kosztów z nimi związanymi.

Wykonawca w ramach przygotowania dokumentacji projektowej winien opracować:

- 1) Projekt Budowlany,
- 2) Projekt Wykonawczy,
- 3) Opinię geotechniczną (w razie konieczności dokumentację geologiczno-inżynierską),
- 4) Projekty Branżowe uwzględniające konieczność przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury technicznej kolidującej z przedmiotową inwestycją,
- 5) Projekt tymczasowej organizacji ruchu podczas prowadzonych robót,
- 6) Projekt stałej organizacji ruchu dla całości inwestycji, w tym projekt sygnalizacji świetlnej (część programowo-ruchowa i elektryczna) na skrzyżowaniu projektowanego odcinka obwodnicy z ulicą Sowińskiego i z ulicą Okulickiego,
- 7) Analizę ruchu dla skrzyżowania obwodnicy zachodniej z ul. Daszyńskiego oraz projektowanego odcinka obwodnicy z ulicą Sowińskiego i z ulicą Okulickiego (m.in. pomiar istniejącego natężenia ruchu, model prognozowanego natężenia ruchu, obliczenia przepustowości wykonane zgodnie z Zarządzeniem Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 roku w sprawie wprowadzenia zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych, wnioski). Przyjęte rozwiązanie organizacji ruchu dla przedmiotowego skrzyżowania (w szczególności w zakresie założonej struktury kierunkowej) winno posiadać akceptację zarządcy drogi,
- 8) Projekt oświetlenia,
- 9) Projekt kanalizacji deszczowej,
- 10) Inwentaryzację zieleni i projekt nasadzeń,
- 11) Przedmiar robót,
- 12) Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 13) Szczegółowe Specyfikacje Techniczne,

oraz pozyskać decyzje zezwalające na wykonanie wszystkich robót objętych projektem.

Wykonawca przy opracowaniu dokumentacji projektowej uwzględni wymagania wynikające z niżej wyszczególnionych dokumentów stosowanych w następującej kolejności:

- 1) Niniejszego *Programu funkcjonalno-użytkowego* (PFU),
- 2) Decyzji środowiskowej uzyskanej w ramach zamówienia objętego niniejszym PFU,
- 3) Pozyskanych przez Wykonawcę decyzji, opinii i uzgodnień.

Projekt budowlano – wykonawczy dla przedmiotowej inwestycji został opracowany w roku 2012 przez firmę EUROMOSTY mieszczącą się we Wrocławiu przy ul. Bolesława Prusa 9 i stanowi załącznik nr 1 do niniejszego PFU. Przedmiotowy projekt należy traktować jako materiał pomocniczy i poglądowy. Rozwiązania projektowe w nim przedstawione nie są dla wykonawcy wiążące i mogą ulec zmianie (optymalizacji), ponadto ww. dokumentacja nie obejmuje przebudowy skrzyżowania przyszłej obwodnicy z ulicą Sowińskiego.

Aktualnie opracowywany jest przez Zakład Inżynierii Ruchu „Systemy Projektowe” A. Dumnicki i Sp. Jawna z siedzibą w Bytomiu przy ul. Przemysłowej 7, Projekt rozwiązania przejściowego skrzyżowania obwodnicy zachodniej (odcinka pomiędzy ul. Daszyńskiego i Rybnicką) z ul. Daszyńskiego (tymczasowo trójwłotowego). Wskazane jest skoordynowanie rozwiązań w danym rejonie, w celu zminimalizowania przyszłych robót straconych.

W trakcie opracowania dokumentacji projektowej można stosować rozwiązania różniące się od ujętych w projekcie firmy EUROMOSTY, po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień, opinii, decyzji, po dostosowaniu do obowiązujących przepisów oraz akceptacji ZDM w Gliwicach, pod warunkiem zachowania zgodności z PFU i decyzją środowiskową. Dokumentacja projektowa winna zostać opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016r. poz.124). W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy.

C. Wykonanie robót budowlanych związanych z budową drogi wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę robót, z uwzględnieniem wymogów wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, obejmujących w szczególności:

1. zabezpieczenie ciągłości ruchu drogowego i pieszego na czas robót (organizacja ruchu na czas prowadzenia robót: projekt wraz z opiniami i zatwierdzeniem, wykonanie, utrzymanie i likwidacja);
2. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe;

3. wycinkę drzew i krzewów kolidujących z inwestycją (w razie konieczności pod nadzorem ornitologicznym, ewentualne nasadzenia kompensacyjne);
4. ewentualną pielęgnacją drzew ograniczających skrajnię drogową (w razie konieczności pod nadzorem ornitologicznym);
5. doprowadzenie słabonośnych gruntów podłoża do wymaganej nośności;
6. roboty ziemne, wykonanie poszerzenia korpusu drogi wraz z utylizacją nadmiaru gruntu;
7. budowę i przebudowa jezdni (wymiana konstrukcji nawierzchni na drogach przecinających budowaną drogę lub wzmocnienie konstrukcji nawierzchni);
8. budowę obiektów inżynierskich;
9. budowę, przebudowę, rozbudowę: chodników, przejść dla pieszych, krawężników, ciągów pieszo-rowerowych,
10. budowę, przebudowę nawierzchni wraz z warstwami konstrukcyjnymi skrzyżowania nowobudowanego odcinka obwodnicy z ul. Daszyńskiego
11. budowę nawierzchni wraz z warstwami konstrukcyjnymi skrzyżowania nowobudowanego odcinka obwodnicy z ul. Sowińskiego i ul. Okulickiego,
12. budowę nawierzchni wraz z warstwami konstrukcyjnymi skrzyżowania z projektowaną obwodnicą Ostropy,
13. przebudowę, budowę zjazdów indywidualnych i publicznych, dróg zbiorczych serwisowych (w razie konieczności),
14. budowę, przebudowę odwodnienia drogi (rowy, ścieki, kanalizacja) wraz z odprowadzeniem wód do odbiorników i wszelkimi niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi (urządzeniami podczyszczającymi, regulującymi przepływ itp.),
15. zabezpieczenie/umocnienie skarp,
16. budowę, przebudowę przepustów drogowych,
17. budowę urządzeń ochrony środowiska,
18. zabezpieczenie i przebudowę urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci (w tym: napowietrznych linii elektroenergetycznych, kablowych linii elektroenergetycznych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, sanitarnych, gazowych, telekomunikacyjnych, urządzeń wodnomelioracyjnych, teletechnicznych i innych kolidujących z inwestycją),
19. budowę, przebudowę infrastruktury technicznej w szczególności oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej, punktu IT, znaku zmiennej treści VMS, kanalizacji teletechnicznej wraz z sygnalizacją świetlną,
20. demontaż istniejących urządzeń bezpieczeństwa ruchu, montaż nowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu wraz z zasilaniem,
21. budowę (skrzyżowanie z ul. Sowińskiego i Okulickiego oraz z projektowaną obwodnicą Ostropy) oraz przebudowa (skrzyżowanie z ul. Daszyńskiego i wlotem obwodnicy zachodniej od strony południowej) sygnalizacji świetlnej,
22. stałą organizację ruchu,

23. w razie konieczności - zabezpieczenie lub przeniesienie obiektów małej architektury (kapliczki i krzyże itp.), w tym również objętych ochroną konserwatora zabytków, zapewnienie nadzoru archeologicznego i przeprowadzenie badań archeologicznych,
24. w razie konieczności – nadzór saperski przy zabezpieczaniu niewybuchów wraz z zabezpieczeniem placu budowy,
25. w razie konieczności - zapewnienie nadzoru przyrodniczego w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia,
26. roboty wykończeniowe i porządkowe,
27. stabilizację granic pasa drogowego za pomocą słupków granicznych,
28. sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej,
29. przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie lub do zgłoszenia zakończenia robót - w terminie realizacji umowy,
30. pełnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji,

oraz wszelkie inne prace nie wymienione powyżej a wynikające z dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę oraz pozyskanych decyzji, opinii, uzgodnień i warunków, także specyfiki opracowania której efektem ma być oddanie do użytkowania odcinka drogi objętego niniejszym pracowaniem.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu umowy

Zakres rozbudowy dotyczący skrzyżowań projektowanej Obwodnicy z ul. Daszyńskiego i Sowińskiego powinien być dostosowany do aktualnych i prognozowanych warunków i natężeń ruchowych oraz powinien uwzględniać ciągłość ruchu rowerowego.

Rozwiązania projektowe dla skrzyżowań powinny być poprzedzone przez przeprowadzone pomiarów i analiz ruchowych. W odniesieniu do udostępnionej dokumentacji z roku 2012 wykonanej przez firmę EUROMOSTY (załącznik nr 1) Zamawiający informuje, że posiada prawa autorskie na wykorzystanie załączonych do niniejszego PFU materiałów. Zamawiający dysponuje również projektem obwodnicy Ostropy, który zostanie udostępniony Wykonawcy na etapie projektowania.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie w szczególności do:

1. Sporządzenia aktualnej mapy do celów projektowych, zawierającej wszystkie urządzenia zinwentaryzowane i niezinwentaryzowane na kopii mapy zasadniczej;
2. Opracowania Karty Informacyjnej i Raportu oddziaływania na środowisko do decyzji środowiskowej wraz z uzyskaniem tej decyzji;

3. Wyznaczenia terenu do zajęcia pod drogę oraz sporządzenie mapy podziałowej umożliwiającej nabycia gruntów w ramach decyzji ZRID; (Na etapie wcześniejszego postępowania została wykonana znaczna część podziałów wskazująca przebieg planowanej inwestycji. Wykonawca powinien przewidzieć podziały brakujących działek oraz ewentualne poszerzenie umożliwiające budowę drugiej jezdni dla obu pasów ruchu).
4. Wykonania (uzupełnienia) badań oraz dokumentacji geotechnicznej w zakresie niezbędnym do zaprojektowania drogi i obiektów inżynierskich, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012r. (Dz.U. z 2012r. poz. 463), w razie konieczności - opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej;
5. Wykonania wszelkich innych badań i pomiarów niezbędnych do opracowania projektów budowlanych i wykonawczych (w tym pomiary i analizy ruchu na skrzyżowaniach);
6. Wykonania dokumentacji fotograficznej odcinka drogi objętego przebudową, w szczególności istniejących zjazdów, ogrodzeń i budynków sąsiadujących bezpośrednio z inwestycją - przed przystąpieniem do robót oraz w dniu uzyskania ZRID działek przeznaczonych do nabycia przez Miasto;
7. Opracowania projektów budowlanych i wykonawczych, dla wszystkich branż, w formie planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania, z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz załączonych specyfikacji technicznych. **Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu i zgodne z wymogami Wydziału AB Urzędu Miasta Gliwice**;
8. Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych (ST) sporządzonych w oparciu o aktualny standard Ogólnych Specyfikacji Technicznych opracowanych przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego dla GDDKiA na wszystkie elementy realizowanych robót oraz opracowania przedmiaru robót, harmonogramu rzeczowo-finansowego robót. Specyfikacje techniczne jw. dotyczące oznakowania pionowego, poziomego, urządzeń BRD czy sygnalizacji świetlnej, należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych zawartych w niniejszym PFU. Opracowane specyfikacje techniczne należy uzgodnić z Zamawiającym;
9. Dokumentacja techniczna oraz ST powinny spełniać wymogi dot. ochrony środowiska określone w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
10. Opracowania tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót wraz
11. z uzyskaniem wymaganych opinii i zatwierdzeniem projektu przez organ zarządzający ruchem

-
12. Opracowania projektu stałej organizacji ruchu - zgodnie z obowiązującymi przepisami wraz z uzyskaniem wymaganych opinii i zatwierdzeniem projektu przez Zarządcę Ruchu;
 13. Uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) oraz wszelkich innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego;
 14. Realizacji robót w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany oraz projekty wykonawcze, w tym zatwierdzone projekty organizacji ruchu - po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy, przy zapewnieniu wszelkich wymagań dotyczących ochrony środowiska wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zakresie warunków i terminów robót, nadzoru przyrodniczego, ochrony siedlisk zwierząt oraz drzewostanu na terenie objętym inwestycją;
 15. Prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami ST. Po wykonaniu wszystkich warstw nawierzchni należy wykonać pomiary grubości poszczególnych warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych georadarem:
 - a) do badania grubości mas bitumicznych należy użyć anten o częstotliwości co najmniej 2,0 Ghz
 - b) pomiary georadarem należy wykonać z krokiem pomiarowym równym co najmniej 10 skanów na metr,
 - c) należy wykonać korelacyjne odwierty warstw konstrukcyjnych w śladzie badania georadaru w ilości nie mniejszej niż 1 odwiert na 0,5 km (można wykorzystać odwierty służące do badań fizykomechanicznych nawierzchni jeżeli wykonane są w śladzie badania georadaru)
 - d) dokładność metody georadarowej dla poszczególnych anten musi wynosić co najmniej 95%,
 - e) badania należy przeprowadzić na suchej nawierzchni.
 - f) opracowanie wyników badań ma zawierać:
 - Profil z zarejestrowanym sygnałem radarowym wraz z wynikami interpretacji.
 - Profil z obliczoną wartością stałej dielektrycznej.
 - Profil z przebiegiem grubości warstw (ścieralnej, wiążącej, podbudowy z mieszanek mineralno bitumicznych i warstwy z kruszywa łamanego 0/31,5 stanowiącej podłoże pod nawierzchnię bitumiczną) z naniesionymi warstwicami wymaganej grubości całego pakietu bitumicznego i warstwicami jego tolerancji wg SST a także warstwicami grubości podbudowy z kruszywa 0/31,5 i jej tolerancji.
 - Dodatkowo, na profilach należy zamieścić lokalizację odwiertów kalibracyjnych (odwiert na profilu z opisaną głębokością występowania poszczególnych warstw) oraz występujących na drodze przeszkodach (mosty przepusty i inne).

-
- Opracowanie tabelaryczne wyników badań z podaniem średniej grubości całego pakietu warstw bitumicznych dla 10m odcinków.
 - Zdjęcia próbek korelacyjnych.

W przypadku stwierdzenia zaniżenia grubości średniej grubości całego pakietu warstw bitumicznych na odcinku co najmniej 50 m w stosunku do wymagań ST Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia programu naprawczego w celu uzyskania jego akceptacji przez Zamawiającego i wykonanie robót w nim przewidzianych

16. Prowadzenia dziennika budowy i dokonywania obmiarów ilości wykonanych robót;
17. Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kolaudacyjnego, który winien zawierać w szczególności: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania terenu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbiorowej, Program Zapewnienia Jakości (PZJ), badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje właściwości użytkowych dla stosowanych materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów wraz ze zbiorczym zestawieniem wyników badań, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokoły odbioru przebudowy urządzeń obcych i uzbrojenia terenu przez ich właścicieli lub administratorów, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami. Operat kolaudacyjny należy dostarczyć w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie *.pdf);
18. Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami.
Należy zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci, pokryć koszty tego nadzoru i innych opłat wymaganych przez właścicieli sieci, dokonać ewentualnych niezbędnych zgłoszeń oraz wystąpień o wydanie potrzebnych do realizacji robót warunków, pozwoleń, umów i porozumień na podstawie pełnomocnictwa wydanego przez Zamawiającego i niezwłocznie przekazać je Zamawiającemu;
19. Przekazania zrealizowanych obiektów ich zarządcom;
20. Zabezpieczenia lub przeniesienia obiektów małej architektury, w tym o charakterze zabytkowym, przeprowadzenie badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, w zakresie wynikającym ze stosownych przepisów (w razie konieczności);
21. Utrzymania nawierzchni jezdni dróg na terenie budowy lub stanowiących dojazd do budowy w stanie niepogorszonym i zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejścia terenu budowy (z wyjątkiem zimowego utrzymania);

22. Zapewnienia potrzeby polityki transportowej dla społeczności lokalnej na czas prowadzenia robót budowlanych, w szczególności zapewnienia mieszkańcom możliwości dojazdu do posesji na każdym etapie realizacji zadania;
23. Zapewnienia kierowników robót branżowych posiadających stosowne uprawnienia;
24. Sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do właściwego zasobu geodezyjnego. Inwentaryzacja powykonawcza, z naniesionymi zmianami, winna być sporządzona w wersji papierowej - 3 egz. oraz cyfrowej (zbiory z rozszerzeniem *.dgn), z wykorzystaniem map do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000, użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej. Przy opracowaniu dokumentacji powykonawczej obowiązuje kilometraż referencyjny;
25. Przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie lub do zgłoszenia zakończenia robót;
26. W przypadku zajęcia terenu prywatnego (działek) przy prowadzeniu inwestycji wykonawca ponosi wszelkie koszty i odpowiedzialność związaną z zajęciem terenem.

Realizacja powyższego zakresu robót winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa Budowlanego) przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem. Do prowadzenia badań kontrolnych uprawnione będzie Laboratorium Inżyniera Kontraktu.

Inne wymagania.

Zamawiający na podstawie art. 29 ust 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych wymaga zatrudnienia przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1040, z późn. zm.).

Wymaganie powyższe dotyczy pracowników wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia: organizacja i realizacja robót budowlanych – bezpośrednio wykonywanie robót budowlanych w zakresie wszystkich branż przewidzianych w dokumentacji projektowej – wszyscy pracownicy fizyczni wykonujący roboty budowlane na budowie, kadra techniczna budowy za wyjątkiem kierownika budowy, kierowników robót i projektantów.

Szczegółowy sposób dokumentowania osób, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych uprawnienia Zamawiającego w zakresie kontroli spełniania przez wykonawcę wymagań, o których mowa w art. 29 ust. 3a, oraz sankcji z tytułu niespełnienia tych wymagań, rodzaju czynności niezbędnych do realizacji zamówienia, których dotyczą wymagania zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez wykonawcę lub podwykonawcę

osób wykonujących czynności w trakcie realizacji zamówienia - zawarte są w projekcie umowy.

1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

- 1.5.1. Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytkowania przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 1186) Wykonanie i oddanie do użytkowania musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
- 1.5.2. Efektem końcowym ma być uzyskanie odcinka drogi jednojezdniowej, o 2 pasach ruchu, o wymaganiach technicznych i użytkowych dla drogi klasy GP.
- 1.5.3. Droga ma spełniać wymogi zawarte w „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (t.j. Dz.U. z 2016r. poz.124)
- 1.5.4. W przypadku, gdy wymogi rozporządzenia dot. geometrii drogi nie mogą zostać spełnione w ramach rozbudowy, Zamawiający dopuszcza aby Wykonawca pozyskał zgodę na odstępstwa, po uprzedniej akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych przez Zamawiającego.
- 1.5.5. Drogę należy zaprojektować zgodnie z wytyczonym korytarzem (częściowy podział oraz MPZP), uwzględniając istniejące zagospodarowanie pasa drogowego i terenów przyległych oraz mając na uwadze planowaną rozbudowę drogi do przekroju GP2/2. Podczas opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca powinien dążyć do maksymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury w obrębie pasa drogowego.
- 1.5.6. Zaleca się wykorzystanie drogi serwisowej na potrzeby dojazdu maszyn rolniczych do pól oraz docelowo, przy rozbudowie terenów mieszkaniowych, poprowadzenia ruchu rowerowego. Na pozostałych odcinkach należy zastosować ciąg pieszo-rowerowy.
- 1.5.7. Dokumenty budowy i dokumentacja powykonawcza winny zostać przekazane inwestorowi w stanie kompletnym do skutecznego pozyskania decyzji administracyjnej upoważniającej inwestora do użytkowania budowli stanowiącej przedmiot zamówienia, w zakresie zgodnym z Prawem budowlanym.

1.6. Zakres robót i szacunkowa wycena

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych,

-
- zapisami niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego,
 - treścią opracowań posiadanych przez Zamawiającego, stanowiących załączniki do niniejszego PFU.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót określone w programie funkcjonalno-użytkowym i przedmiocie zamówienia są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu szczegółowej dokumentacji projektowej w wyniku pozyskanych decyzji, opinii i uzgodnień oraz zastosowanych rozwiązań projektowych.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe. Zakres prac objętych zamówieniem - rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót

1.7.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- 1.7.1.1. Wytyczenie geodezyjne obiektu;
- 1.7.1.2. Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu sprzed przebudowy (w szczególności: zjazdów do posesji, budynków, ogrodzeń i elementów środowiska przyrodniczego podlegających ochronie zlokalizowanych na terenie objętym inwestycją oraz w bezpośrednim jej sąsiedztwie);
- 1.7.1.3. Zabezpieczenie zieleni nie przeznaczonej do wycinki przed uszkodzeniem;
- 1.7.1.4. Rozbiórka elementów dróg krzyżujących się z odcinkiem drogi objętym budową/przebudową, w tym urządzeń odwadniających, urządzeń bezpieczeństwa ruchu (znaki drogowe) i innych wraz z utylizacją odpadów;
- 1.7.1.5. Rozbiórka elementów istniejących zjazdów, ogrodzeń i innych urządzeń infrastruktury kolidujących z inwestycją;
- 1.7.1.6. Materiał z rozbiórek i odkłady przechodzą na własność Wykonawcy. Materiał z frezowania nawierzchni Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do dalszego użycia, a niewykorzystywane do innych robót min. materiał pochodzący z frezowania nawierzchni bitumicznej tzw. destrukta należą do Zamawiającego. Wykonawca każdorazowo przed zagospodarowaniem odpadów ustali z Inspektorem nadzoru inwestorskiego rodzaj i ilość użytecznych materiałów z rozbiórki, które Wykonawca wbuduje na miejscu lub na własny koszt odwiezie i złoży w miejsce wskazane przez Zamawiającego.
- 1.7.1.7. Wycięcie drzew i krzewów:
 - Pnie drzew – dłużyce, stanowią własność Wykonawcy. Karczowanie pni po wycince należy do zakresu robót Wykonawcy.
 - **Wycinka drzew winna zostać przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków na warunkach określonych w decyzji środowiskowej.** W razie

konieczności podczas wycinki drzew wykonawca winien zapewnić nadzór ornitologiczny.

- W przypadku konieczności nasadzeń drzew i krzewów obowiązek ich wykonania spoczywa na Wykonawcy.

1.7.1.8. W przypadku stwierdzenia siedlisk gatunków chronionych w pasie terenu objętego budową - należy stosować się do zaleceń decyzji środowiskowej. W przypadku konieczności zniszczenia bądź przeniesienia gatunków chronionych konieczne jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na odstępstwa od zakazów obowiązujących

w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą lub częściową, o których mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

1.7.2 Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni jezdni głównej

Charakterystyczne parametry przekroju poprzecznego:

1) przekrój poprzeczny jezdni głównej:

a) szerokość jezdni 7,0 m. W przypadku, gdy wymogi dot. geometrii drogi tym samym szerokości jezdni nie będą mogły zostać spełnione w ramach budowy ze względu na uwarunkowania terenowe (np. sąsiedztwo cieków wodnych i zabudowa), Zamawiający dopuszcza na tych odcinkach zmianę szerokości jezdni po uprzedniej akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych przez Zamawiającego. W przypadku konieczności uzyskania odstępstw w zakresie szerokości jezdni będzie to po stronie Wykonawcy robót. W przypadku nieuzyskania odstępstw z przyczyn niezależnych od Wykonawcy odcinki zostaną wyłączone z zakresu robót i umowy oraz zostanie pomniejszone wynagrodzenie Wykonawcy,

b) przekrój jednojezdniowy, uliczny,

c) szerokość poboczy: 1,5m lub większa, jeśli zachodzi potrzeba lokalizacji urządzeń BRD,

d) szerokość ciągu pieszo-rowerowego – zgodnie z obowiązującymi przepisami i lokalnymi standardami projektowanie infrastruktury rowerowej,

e) szerokość chodnika – zgodnie z obowiązującymi przepisami,

2) optymalne pochylenie skarp i przeciwskaarp rowów trapezowych: 1:1,5;

3) szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40 m,

Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni jezdni głównej obejmuje w szczególności:

1) rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni dróg, chodników i zatok,

- 2) usunięcie humusu, spryzmowanie (po dokonaniu obmiaru przyzm, humus winien zostać wykorzystany do robót wykończeniowych lub naddatek usunięty w ramach wynagrodzenia Wykonawcy),
- 3) wykonanie robót ziemnych (nasypy, wykopy)
- 4) doprowadzenie słabonośnych gruntów podłoża do wymaganej nośności poprzez wzmocnienie podłoża, wymianę gruntów lub za pomocą innych sposobów zaakceptowanych przez zamawiającego
- 5) budowę jezdni i korpusu drogowego wraz konstrukcją,
- 6) wzmocnienie lub wymiana istniejącej nawierzchni,
- 7) wykonanie poboczy,
- 8) budowę i przebudowę chodników oraz drogi technicznej, umożliwiającej dojazd do pól,
- 9) budowę urządzeń odwadniających
- 10) umocnienie, zabezpieczenie skarp
- 11) budowę, przebudowę murów oporowych (w razie konieczności).

1.7.3 Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania nawierzchni jezdni oraz podbudowy.

- 1.7.3.1 Konstrukcję nawierzchni należy zaprojektować dla **kategorii ruchu KR6**.
- 1.7.3.2 Wymagania dot. konstrukcji górnych warstw nawierzchni - na budowanych odcinkach należy zastosować warstwę ścieralną o właściwościach obniżających emisję hałasu zgodnie z wymogami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- 1.7.3.3 Konstrukcję nawierzchni jezdni należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami szczegółowymi, między innymi:
 - Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016r. poz.124) ,
 - **Projekt konstrukcji nawierzchni i Specyfikacje techniczne** należy wykonać z uwzględnieniem aktualnych wymagań GDDKIA
- 1.7.3.4 Projektowana konstrukcja nawierzchni musi spełniać wymagania odnośnie minimalnej grubości konstrukcji ze względu na mrozoodporność,
- 1.7.3.5 Wykonawca, przed przystąpieniem do projektowania winien wykonać badania podłoża gruntowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (Dz.U. 2012r. poz. 463) w celu zweryfikowania i uzupełnienia wyników badań załączonych do niniejszego PFU, w ilości niezbędnej do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, do zaprojektowania wzmocnienia nawierzchni, konstrukcji nawierzchni na poszerzeniach oraz obiektów inżynierskich.
- 1.7.3.6 Projekt konstrukcji nawierzchni i technologię należy uzgodnić w ZDM w Gliwicach.

1.7.3.7 W przypadku wbudowania mieszanki mineralno – asfaltowej w okresie jesiennym przy obniżonych temperaturach zaleca się stosowanie dodatków obniżających lepkość asfaltu pozwalających na obniżenie temperatury wbudowania.

1.7.3.8 W specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania warstw nawierzchni należy zawrzeć :

- 1) wymóg wykonania warstwy ścieralnej jezdni zgodnie z zaleceniami ujętymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
- 2) wymóg wykonania warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni bez szwu technologicznego (dla nowobudowanego odcinka drogi), a dla przebudowywanych odcinków dróg, w przypadku jeśli wykonywanie warstwy ścieralnej odbywać się będzie połówkowo, stosowania do złącz technologicznych taśm bitumiczno – kauczukowych przeznaczonych do stosowania do złącz technologicznych (Zamawiający nie dopuszcza stosowania do złącz technologicznych emulsji asfaltowych);
- 3) wymóg, aby odbierana warstwa ścieralna była jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej;
- 4) wymóg szczepności międzywarstwowej
- 5) Kontrolę szczepności przeprowadza się na budowie z wywierconych próbek nawierzchni mineralno-bitumicznej. Badanie należy wykonać w aparacie Marshalla, zaopatrzonym w szczęki Leutnera, pozwalające na określenie naprężeń ścinających pomiędzy dwiema złączonymi emulsją warstwami bitumicznymi.
 - a. Wymagane wytrzymałości na ścinanie połączeń między warstwami:
 - a) 1,0 MPa dla połączeń warstwa ścieralna/wiążąca
 - b) 0,7 MPa dla połączeń warstw wiążąca/podbudowa, podbudowa asfaltowa/podbudowa asfaltowa jeśli podbudowa jest układana w dwóch warstwach,
 - c) 1,3 MPa dla cienkich warstw <4 cm.

1.7.3.9 Wymagania dot. grubości warstw:

- wymagana średnia grubość dla całego pakietu warstw powinna być zgodna z grubością przyjętą w projekcie konstrukcji nawierzchni – bez tolerancji.
- jedynie w przypadku pojedynczych wyników pomiarów grubości wbudowanej warstwy, dopuszcza się różnice w stosunku do grubości przyjętej w projekcie konstrukcji nawierzchni nie więcej niż o 5% w przypadku warstwy ścieralnej i 10 % w przypadku pozostałych warstw

	Pakiet: warstwa ścieralna + wiążąca + podbudowa asfaltowa razem	Warstwa ścieralna	Warstwa wiążąca	Warstwa podbudowy
dla wartości pojedynczych wyników pomiarów grubości wbudowanej warstwy	0 ÷ 10%, ale nie więcej niż 1,0 cm	0 ÷ 5%	0 ÷ 10%	0 ÷ 10%

1.7.3.10 Krawędź każdej warstwy bitumicznej należy podczas zagęszczenia ścąć (formowanie skośne podczas zagęszczenia). Po wykonaniu nawierzchni asfaltowej o jednostronnym nachyleniu jezdni należy uszczelnić wyżej położoną krawędź boczną. Niżej położona krawędź boczna powinna pozostać nieuszczelniona.

Krawędzie zewnętrzne oraz powierzchnie odsadzek poziomych należy uszczelnić przez pokrycie gorącym asfaltem w ilości:

–powierzchnie odsadzek - 1,5 kg/m²

–krawędzie zewnętrzne - 4 kg/m²

Gorący asfalt może być наносzony w kilku przejściach roboczych

Czynność tą należy wykonać zanim krawędzie ulegną zabrudzeniu.

1.7.3.11 NOŚNOŚĆ I TRWAŁOŚĆ NAWIERZCHNI

1) Przed odbiorem końcowym Wykonawca jest zobowiązany **dokonać pomiaru nośności wykonanej nawierzchni ugięciomierzem dynamicznym FWD oraz przedstawić obliczenia trwałości zmęczeniowej wykonanej nawierzchni**, w celu zweryfikowania założeń projektowych konstrukcji nawierzchni oraz trwałości nawierzchni. Nie osiągnięcie założonej trwałości nawierzchni powoduje nie dokonanie odbioru przedmiotu zamówienia.

2) Odbierana warstwa ścieralna winna być jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej. W przypadku, gdy w okresie gwarancji ilość napraw (łat, uszczelnień spękań i rakwin) warstwy ścieralnej przekroczy 5% powierzchni na 1 km wykonanych robót, należy wykonać wymianę warstwy na całej szerokości jezdni na odcinku długości 1 km, na którym występują ww. naprawy (Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyznaczenia odcinków długości 1 km podlegających ocenie ilości napraw nawierzchni jw., niezależnie od przebiegu hektometrowego drogi).

W przypadku stwierdzenia wad-uszkodzeń wymagających wymiany warstwy ścieralnej (np. ubytków, spękań siatkowych, kolein), zakres naprawy musi być wykonany z odsadzką min. 0,5 m od powierzchni uszkodzonej nawierzchni - w przypadku ubytków i pęknięć oraz z odsadzką 0,2 m - w przypadku kolein. Do obmiaru powierzchni wad – uszkodzeń będzie brana pod uwagę:

- w przypadku ubytków, spękań siatkowych i rakwin - powierzchnia wykonanych łat lub uszczelnienia ,

- w przypadku uszczelnienia pęknięć masą zalewową - powierzchnia będąca iloczynem długości pęknięć i szerokości pęknięcia z odsadzką równą 0,2 m.

Jeżeli Wykonawca w ofercie zaproponuje dokonywanie wymiany warstwy ścieralnej na całej szerokości jezdni na odcinku długości 1 km, w sytuacji, gdy procentowa powierzchnia napraw będzie większa niż 1 % i ≤ 5% powierzchni na 1 km wykonanych robót - wykonanie wymiany warstwy ścieralnej na odcinku dł. 1 km

winno nastąpić po przekroczeniu zadeklarowanej w ofercie procentowej powierzchni łąt.

1.7.3.12 **Ocena jakości robót:**

Po zakończeniu robót, tj. po okresie pielęgnacji, Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru dokonuje pomiaru spadków i szerokości powierzchniowego utrwalenia co 50 m. Szerokość nie powinna się różnić od projektowanej więcej niż o ± 5 cm. Powierzchniowe utrwalenie powinno się charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym tj. powierzchnia pobocza powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu lub zagospodarowana jako zieleniec.

Na koniec okresu gwarancyjnego dopuszcza się tolerancję na spadkach poboczy ± 2 % w stosunku do spadków poboczy przyjętych w dokumentacji projektowej ,natomiast nawierzchnia poboczy nie powinna posiadać ubytków, wykruszeń w wykonanej warstwie powierzchniowego utrwalenia (w przypadku ubytków, wykruszeń należy wykonać uzupełnienie poprzez wykonanie warstwy powierzchniowego utrwalenia lub dosianie traw w przypadku zieleńców).

1.7.4. Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania chodników/ciągów pieszo-rowerowych.

1.7.4.1 Przewiduje się budowę nowych chodników i przebudowę/remont istniejących chodników.

1.7.4.2 W przypadku budowy/przebudowy chodników przy jezdni minimalna szerokość chodnika powinna wynosić min. 2,0 m.

1.7.4.3 Należy zastosować krawężniki betonowe wibroprasowane 20/30cm na ławie betonowej z oporem, odsłonięcie krawężników 12 cm. Zamawiający nie dopuszcza wykonania krawężników w technologii „na mokro”. W przypadku przebudowy jezdni przy istniejących chodnikach wyniesienie pozostawionych krawężników winno być nie mniejsze niż 10 cm.

1.7.4.4 Konstrukcja nawierzchni chodnika/ ciągów pieszo rowerowych:

- 1) Warstwa ściernalna z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm,
- 2) Podsypka cementowo – piaskowa grubości 3 cm,
- 3) Warstwa z kruszywa łamanego 0/31,5 grubości 15cm $E_2 \geq 80$ MPa
- 4) Podłoże doprowadzone do nośności $E_2 \geq 45$ MPa (moduł wtórnego odkształcenia)

1.7.4.5 Projekty chodników/ciągów pieszo rowerowych powinny zawierać rozwiązania zapewniające odwodnienie nawierzchni jezdni, chodnika i pobocza.

1.7.4.6 Projekty chodników/ciągów pieszo rowerowych powinny zawierać rozwiązania zapewniające dostępność dla niepełnosprawnych. W rejonie przejść dla pieszych

należy przewidzieć obniżenie krawężnika (ruch pieszy – odsłonięcie max. 2 [cm; ruch rowerowy: tzw. krawężnik wtopiony – brak odsłonięcia) i umieszczenie elementów wyczuwalnych dla osób niedowidzących.

1.7.5. Mury oporowe

W zależności od przyjętych rozwiązań projektowych zadaniem wykonawcy będzie zabezpieczenie korpusu drogowego w miejscach, gdzie zaprojektowanie skarp nie jest możliwe - za pomocą murów oporowych.

1.7.6. Umocnienie i zabezpieczenie skarp

- 1) W miejscach narażonych na obsunięcia, obrywy skarp należy przewidzieć ich zabezpieczenie poprzez montaż płyt ażurowych, darniowanie, obsianie trawą.
- 2) W miejscach narażonych na obrywy skalne należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia i stosowne oznakowanie pionowe drogi.

1.7.7. Obiekty inżynierskie

- 1) Wszystkie obiekty inżynierskie należy zaprojektować na klasę obciążenia **A**.
- 2) Zastosowanie materiałów w konstrukcji obiektów inżynierskich winno być zgodne
- 3) z odpowiednimi rozporządzeniami i normami oraz wymaga akceptacji Zamawiającego
- 4) Zaproponowane rozwiązania rozbudowy, przebudowy i budowy przepustów muszą zapewniać utrzymanie ciągłości ruchu na odcinku objętym zamówieniem.
- 5) W przypadku konieczności zastosowania rozwiązań projektowych odbiegających od zapisów decyzji środowiskowej lub w przypadku konieczności pozyskania terenu wykraczającego poza granicę decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, Zamawiający dopuszcza takie rozwiązania pod warunkiem:
 - a) uzasadnienia ich wprowadzenia,
 - b) pozyskania potwierdzenia w postaci postanowienia organu wydającego decyzję, że ich wprowadzenie nie ma istotnego wpływu na środowisko i nie wymaga zmiany decyzji środowiskowej lub pozyskania zmiany decyzji środowiskowej
 - c) zachowania umownego terminu realizacji inwestycji.

1.7.8. Przepusty

- 1) W zakresie inwestycji przewidziana jest przebudowa, rozbudowa i budowa przepustów drogowych. Przepusty należy zaprojektować i wykonać dla klasy obciążenia A, parametry obiektów oraz dojazdu - zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla klasy drogi „GP” (w szczególności z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków

technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. nr 63, poz. 735, z późn. zm.).

- 2) Dla przepustów Wykonawca wykona ocenę stanu technicznego i w razie konieczności określi zakres ewentualnej rozbudowy, przebudowy lub konserwacji.
Zamawiający informuje, że jeżeli przepust nie musi zostać przystosowany do pełnienia funkcji dla zwierząt – zgodnie z Decyzją o Środowiskowych Uwarunkowaniach, jest w dobrym stanie technicznym i nie wymaga wydłużenia, przebudowy i zmiany światła oraz konstrukcji to może zostać pozostawiony w stanie istniejącym.
- 3) W przypadku, gdy ilość istniejących przepustów nie zapewnia prawidłowego odwodnienia, należy zaprojektować nowe przepusty - w ilości i lokalizacji niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania odwodnienia, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 4) Szerokość jezdni na przepuście winna być dostosowana do szerokości jezdni i na odcinku sąsiadującym z przepustem. Przekrój poprzeczny na przepustach winien uwzględniać :
 - a) Szerokość jezdni 7,0 m
 - b) Opaski: 2 x 0,5 m
 - c) Pobocza szerokości min.1,5 m lub chodniki o szerokości 2,0 m
 - d) Bariery ochronne/poręczce dla pieszych.
- 5) Przepusty winny posiadać parametry umożliwiające swobodne przeprowadzenie wód powodziowych. Określenie tych parametrów leży po stronie Wykonawcy. Światło przepustów ma być nie mniejsze niż w stanie istniejącym.
- 6) Projekty przepustów na ciekach naturalnych i rowach melioracyjnych należy uzgodnić z ich zarządcą lub właścicielem.

Zamawiający dopuszcza pozostawienie istniejących obiektów inżynierskich w przypadku, jeżeli obiekt jest w dobrym stanie technicznym i spełnia wymagania hydrologiczno – hydrauliczne oraz nie musi zostać przystosowany do pełnienia funkcji dla zwierząt – zgodnie z Decyzją o Środowiskowych Uwarunkowaniach, jeśli obiekt inżynierski znajduje się na odcinku drogi realizowanej w oparciu o zgłoszenie przebudowy drogi.

1.7.9. Skrzyżowania:

- 1) Należy zaprojektować i wykonać skrzyżowania z drogami bocznymi wraz z przebudową/budową dróg bocznych w zakresie niezbędnym do dostosowania sytuacyjno-wysokościowego tych dróg do projektowanego przebiegu drogi krajowej. Konstrukcja nawierzchni na przebudowywanych drogach bocznych stanowiących dojazd do skrzyżowań winna być taka sama jak na drodze głównej.

- 2) Skrzyżowania wraz z przebudową dróg bocznych w niezbędnym zakresie, należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016r. poz.124) z uwzględnieniem klasy technicznej krzyżujących się dróg, prędkości projektowej oraz natężenia ruchu. W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.
- 3) Skrzyżowania należy zaprojektować optymalnie pod względem BRD pod kątem przejezdności i przepustowości oraz uzyskać akceptację właściwych organów.
- 4) Budowa skrzyżowań musi być wykonana w zakresie umożliwiającym sprawne odprowadzenie wód opadowych z rejonu skrzyżowania.
- 5) Należy zapewnić przejezdność wszystkich skrzyżowań (przedstawić na osobnych schematach).
- 6) Należy wyeliminować relacje skrętne do zjazdów publicznych, które mogą wpłynąć negatywnie na płynność i bezpieczeństwo ruchu drogowego.

1.7.10. Budowa zjazdów indywidualnych i publicznych

- 1) Przebudowa zjazdów w związku z budową projektowanej drogi będzie polegać na dostosowaniu sytuacyjno - wysokościowym zjazdów do projektowanego przebiegu drogi krajowej, oraz dostosowaniu parametrów zjazdów do obowiązujących przepisów,
- 2) Zjazdy indywidualne i publiczne winny zostać zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (t.j. Dz.U. z 2016. poz.124) W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.
- 3) Przebudowa zjazdów musi być wykonana w zakresie umożliwiającym odwodnienie zjazdów oraz sprawny przepływ wód opadowych w rowach przydrożnych. Minimalna średnica przepustów pod zjazdami – 500mm – lecz nie mniejsza niż średnica przepustów w stanie istniejącym.
- 4) Remont zjazdów należy wykonać na długości niezbędnej do nawiązania się wysokościowego do dalszej części istniejącego zjazdu. Szerokość zjazdu należy dopasować do bramy wjazdowej oraz dostosować do obowiązujących przepisów.
- 5) Budowa zjazdów na tereny rolnicze powinna być dostosowana do przejazdu miarodajnych pojazdów i maszyn rolniczych każdego typu.
- 6) Nawierzchnia na zjazdach indywidualnych:

-
- a) **na istniejących zjazdach o nawierzchni twardej**, należy wykonać nawierzchnię twardą (beton asfaltowy, kostka brukowa gr. 8 cm)
 - b) na zjazdach zlokalizowanych w ciągu projektowanych chodników – wykonać nawierzchnię **z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej grub. 8 cm**
 - c) na pozostałych zjazdach - nawierzchnia **z kruszywa kamiennego** o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie lub z destruktu pozyskanego z frezowania nawierzchni o grubości 20 cm po zagęszczeniu na długości min. 3,0 m
- 7) Konstrukcję nawierzchni zjazdów publicznych należy dostosować do ich obciążania ruchem i zaprojektować na ruch co najmniej KR1 z warstwą ścierną z betonu asfaltowego grubości min. 4 cm, betonowej kostki brukowej grub. 10 cm lub betonu cementowego – w zależności od rodzaju nawierzchni istniejącej przed przebudową.
 - 8) Na przebudowywanych zjazdach należy wykonać ścianki czołowe wykonane na mokro bezpośrednio na miejscu budowy z betonu zbrojonego C25/30. Wymiary ścianek czołowych wynikać będą z warunków terenowych (murek czołowy w poprzecznym przekroju rowu powinien obejmować całą powierzchnię tego przekroju górna część murka winna zostać dopasowana wysokościowo do zewnętrznej rzędnej pobocza zjazdu (różnica wysokości nie może przekraczać 5 cm). Dopuszcza się zastosowanie ścianek czołowych prefabrykowanych spełniających powyższe wymagania. Dopuszcza się inne rozwiązania ścianek czołowych po akceptacji Zamawiającego.
 - 9) W przypadku gdy do działek przyległych do drogi była zapewniona dostępność komunikacyjna (brak rowu), a przy tych działkach należy wykonać odwodnienie drogi za pomocą rowów wykonawca winien zapewnić dostępność tych działek poprzez wykonanie zjazdów.
 - 10) Rozwiązania zjazdów indywidualnych i publicznych podlegają akceptacji Zamawiającego pod względem lokalizacji, konstrukcji nawierzchni i organizacji ruchu.
 - 11) Zjazdy należy zaprojektować z uwzględnieniem wymaganych przepisami warunków widoczności oraz przejezdności.
 - 12) W czasie realizacji inwestycji należy zapewnić mieszkańcom możliwość dojazdu do posesji na każdym etapie realizacji zadania.

1.7.11. Odwodnienie

- 1) Wykonanie odwodnienia drogi polegać będzie na zaprojektowaniu a następnie budowie i przebudowie urządzeń odwadniających, w szczególności: kanalizacji deszczowej, rowów przydrożnych, ścieków, rowów odpływowych z przepustów do odbiorników, rowów melioracyjnych, urządzeń podczyszczających wodę, w razie konieczności zbiorników retencyjno – chłonnych oraz innych w zależności od przyjętych w projekcie rozwiązań - zgodnie z wydanymi decyzjami, pozwoleniami i opiniami, w szczególności z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

- 2) Wody opadowe z pasa drogowego winny zostać odprowadzone do istniejących odbiorników. W przypadku konieczności należy wykonać renowację bądź oczyszczenie (odmulenie) rowów odpływowych z przepustów na odcinkach zapewniających odpływ wody.
- 3) Wyloty z przepustów, przykanalików dna i skarpy rowów należy zabezpieczyć w sposób analogiczny jak przy wybudowanym odcinku obwodnicy zachodniej lub elementami betonowymi, korytka ściekowe, płyty ażurowe.
- 4) Wykonawca na etapie opracowywania projektu budowlanego, zobowiązany jest do wykonania szczegółowych obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych zgodnie z przepisami szczegółowymi. W oparciu o obliczenia należy zaprojektować rozwiązania odwodnienia m. in. rozstaw wpustów, wymiary urządzeń odwadniających i oczyszczających itp. Rozwiązania odwodnienia wraz z obliczeniami na etapie opracowania projektu budowlanego należy uzgodnić z Zamawiającym.
- 5) Urządzenia odwadniające zaprojektować w taki sposób, aby nie stały się pułapką dla drobnych zwierząt, a wszelkie prace projektowe i realizacyjne wykonać zgodnie z zapisami decyzji środowiskowej.

1.7.12. Zabezpieczenie i przebudowa infrastruktury technicznej (urządzeń obcych)

- 1) Do zadań Wykonawcy należy zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu, kolidujących z projektowaną inwestycją, zlokalizowanych na obszarze objętym budową drogi.
- 2) Wykonawca rozpozna i wskaże na konieczność przebudowy/rozbudowy lub zabezpieczenia obiektów i urządzeń kolidujących z projektowaną inwestycją, zlokalizowanych na obszarze objętym rozbudową, w szczególności:
 - a) sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
 - b) sieci gazowych,
 - c) linii teletechnicznych napowietrznych i ziemnych,
 - d) linii energetycznych napowietrznych i ziemnych,
 - e) oświetlenia ulicznego,
 - f) urządzeń oczyszczających wody opadowe,
 - g) sieci wodnomelioracyjnych,
 - h) innych znajdujących się w kolizji

Sporządzona przez wykonawcę aktualna mapa do celów projektowych winna zawierać wszystkie urządzenia kolidujące z projektowaną inwestycją, zinwentaryzowane i niezinventaryzowane na kopii mapy zasadniczej.

- 3) Przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu, kolidujących z projektowaną inwestycją, winna być przeprowadzona w oparciu o warunki i uzgodnienia właścicieli tych urządzeń, które pozyska we własnym zakresie wykonawca robót.

-
- 4) Wykonawca winien zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci, pokryć koszty tego nadzoru i innych opłat wymaganych przez właścicieli sieci, dokonać ewentualnych niezbędnych zgłoszeń oraz wystąpień o wydanie potrzebnych do realizacji robót warunków, pozwoleń, umów i porozumień na podstawie pełnomocnictwa wydanego przez Zamawiającego i niezwłocznie przekazać je Zamawiającemu.

1.7.13. Oświetlenie

- 1) Oświetlenie uliczne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z *„Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”* (t.j. Dz.U. z 2016. poz.124). oraz normą PN – EN 13201:2007 *„Oświetlenie dróg”*.
- 2) Istniejące oświetlenie znajdujące się w pasie drogowym należy przebudować/rozbudować zgodnie z warunkami wydanymi przez Gestorów. Projektowane oświetlenie uliczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi oraz wystąpić do gestorów o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.
- 3) Oświetlenie należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującym Masterplanem dla Miasta Gliwice, po uzyskaniu z Wydziału Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych UM Gliwice warunków technicznych oraz uzgodnieniu przez ten Wydział projektu branżowego.
- 4) Na wszystkich przejściach dla pieszych oraz w sugerowanych miejscach przekraczania jezdni należy przewidzieć oświetlenie z przyłączem stałym do sieci energetycznej, gwarantującym skuteczne oświetlenie przejść dla pieszych w całym okresie użytkowania, które należy wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi do projektowania oświetlenia przejść dla pieszych.
- 5) Słupy oświetleniowe należy lokalizować poza chodnikiem, a linie kablowe poza chodnikiem i jezdnią. W przypadkach przekraczania drogi pod chodnikiem i jezdnią należy stosować rury ochronne.
- 6) Po wykonaniu oświetlenia wykonawca jest zobowiązany do wykonania odrębnej inwentaryzacji powykonawczej oświetlenia drogi w co najmniej 3 egzemplarzach (w celu przekazania oświetlenia właściwemu zarządcy), jak również do przygotowania dokumentów niezbędnych do zawarcia umów przyłączeniowych oraz pozyskania informacji o możliwości zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.
- 7) Należy stosować słupy oświetleniowe z cechami biernego bezpieczeństwa konstrukcji budowlanych.

1.7.14. Stabilizacja granic pasa drogowego za pomocą słupków granicznych.

- 1) Stabilizację granic pasa drogowego za pomocą betonowych słupków granicznych z krzyżem należy wykonać w terenie po pozyskaniu ostateczności decyzji ZRID, (zaleca się wykonanie stabilizacji po zakończeniu wszystkich robót).
- 2) Stabilizacja granic pasa drogowego winna być wykonana przez uprawnionego geodetę, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 3) Słupki graniczne należy zamontować na wszystkich załamaniach granicy pasa drogowego. Na odcinkach pozbawionych załamań odległości pomiędzy słupkami granicznymi nie mogą przekraczać 50 m, przy czym słupki graniczne należy lokalizować w miejscach przecięcia się granicy pasa drogowego z granicą pomiędzy działkami przylegającymi do pasa drogowego.
- 4) Po zakończeniu montażu słupków granicznych protokół ze stabilizacji wykonawca winien dostarczyć do siedziby ZDM.

1.7.15. Stała i czasowa organizacja ruchu**1.7.15.1 Projekt stałej organizacji ruchu:**

- 1.7.1.15.1.1) Projektowane rozwiązania stałej organizacji ruchu powinny zapewniać wysoki poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego, komfortu podróży, optymalną przepustowość układu drogowego oraz powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, natomiast zastosowane materiały powinny zapewnić trwałość oznakowania i utrzymanie wymaganych parametrów (takich jak m.in. widoczność, odblaskowość czy szorstkość) w całym okresie przewidzianym gwarancją. Należy opracować projekt stałej organizacji ruchu oraz uzyskać wymagane przepisami uzgodnienia oraz opinie wraz z zatwierdzeniem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w *sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* (t.j. Dz.U. z 2017r. poz. 784).

Przyjęte rozwiązania drogowe i organizacji ruchu winny charakteryzować się odpowiednim poziomem:

- 1) dostrzegalności,
- 2) czytelności,
- 3) widoczności,
- 4) przejezdności,
- 5) jak najmniejszą kolizyjnością.

- 1.7.1.15.1.2) Do projektu stałej organizacji ruchu należy załączyć analizy przejezdności wykonane dla miarodajnych samochodów ciężarowych z naczepą (jak również miarodajnych pojazdów i maszyn rolniczych) oraz analizy widoczności (w przypadkach wymaganych przepisami oraz w sytuacjach wskazanych przez zarządcę drogi lub zarządcę ruchu).

-
- 1.7.1.15.1.1) Projekt stałej organizacji winien uwzględniać istniejące rozwiązania organizacji ruchu w zakresie funkcjonujących ograniczeń tonażowych oraz ograniczeń związanych z trasami przejazdu pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych (ADR).
- 1.7.1.15.1.2) Projekt stałej organizacji ruchu winien obejmować swym zakresem dostosowanie projektowanej organizacji ruchu do istniejącej organizacji ruchu na odcinkach poprzedzających.
- 1.7.1.15.1.3) Projekt stałej organizacji ruchu należy dostarczyć Zamawiającemu w wersji papierowej oraz elektronicznej (pdf + dwg).
- 1.7.1.15.1.4) Wykonawca winien opracować szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru oznakowania pionowego, poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego. Specyfikacje winny posiadać akceptację zarządcy drogi.
- 1.7.1.15.1.5) Przejścia dla pieszych winny być oświetlone zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu „Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszego – wytyczne prawidłowego oświetlania przejść dla pieszych”, wykonanym na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury – Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (2017 r.)
- 1.7.1.15.1.6) Przyjęte rozwiązania projektowe winny spełniać ideę tzw. projektowania uniwersalnego, być zgodne z obowiązującymi w mieście Gliwice standardami rowerowymi (Metropolitalne Standardy Rowerowe) oraz zapewniać możliwość przejazdu pojazdów nienormatywnych w głównym ciągu projektowanej obwodnicy.
- 1.7.1.15.1.7) Podstawowe wymagania dla oznakowania pionowego, poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- 1.7.1.15.1.8) Należy zastosować urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu, które spełniają warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu 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.z 2003r. nr 220 poz.2181).
- 1.7.1.15.1.9) Oznakowanie pionowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego:**
- a) projektowane oznakowanie oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy przewidzieć jako nowe (nie dopuszcza się stosowania znaków lub materiałów uprzednio zdemontowanych),
- b) projektowane znaki typu C-9/10 winny zostać umieszczone na pylonie typu U-5 na wysokim słupku (2,0 [m]) - nie dopuszcza się możliwości stosowania tzw. zespolonych pylonów,
- c) drogowe bariery ochronne należy stosować wyłącznie w sytuacjach, w których nie istnieje uzasadniona możliwość wprowadzenia innego rozwiązania zabezpieczenia

danej przeszkody, skarpy, rowu przydrożnego, konstrukcji wsporczych, słupów oświetleniowych, itp. Bariery winny spełniać normę polską i europejską. Dobór przedmiotowych urządzeń brd winien odbywać się zgodnie z najbardziej aktualnymi wytycznymi technicznymi stosowania drogowych barier ochronnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Należy stosować wyłącznie bariery o poziomie intensywności zderzenia „A”,

- d) nie dopuszcza się możliwości stosowania drogowych barier linowych,
- e) dopuszcza się możliwość stosowania punktowych elementów odblaskowych,
- f) znaki należy wykonać w klasie wielkości wynikającej z obowiązujących przepisów,
- g) należy stosować konstrukcje wsporcze spełniające cechy biernego bezpieczeństwa (obliczenia wytrzymałościowe dotyczące konstrukcji wsporczych należy przekazać zarządcy drogi w formie papierowej i elektronicznej),
- h) lica znaków pionowych należy wykonać z folii odblaskowej typu 2 (zmiana standardu wymaga indywidualnego uzgodnienia z zarządcą drogi),
- i) lica tablic drogowskazowych oraz tablic o powierzchni ponad 2m² należy zabezpieczyć folią antyroszeniową,
- j) wykonawca winien określić okres trwałości oraz okres gwarancji poszczególnych elementów oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w uzgodnieniu z zarządcą drogi,
- k) minimalny okres trwałości konstrukcji wsporczej winien wynosić 20 lat,
- l) przed przystąpieniem do robót wykonawca winien uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania.

1.7.1.15.1.10) Oznakowanie poziome:

- a) oznakowanie poziome winno charakteryzować się:
 - dobrą widocznością w ciągu całej doby,
 - wysokim współczynnikiem odblaskowości, również w warunkach dużej wilgotności,
 - odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której zostaną naniesione,
 - trwałością w okresie gwarancyjnym,
 - odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- b) należy zastosować oznakowanie poziome grubowarstwowe chemoutwardzalne (norma polska i europejska). Dopuszcza się możliwość stosowania oznakowania poziomego cienkowarstwowego poza jezdnią projektowanej obwodnicy, pod warunkiem akceptacji przez zarządcę drogi,
- c) wykonawca winien określić technologię wykonania oznakowania poziomego w uzgodnieniu z zarządcą drogi,
- d) na etapie trasowania (przedznakowania) wykonawca winien uzyskać akceptację zarządcy drogi,

- e) wykonawca winien uwzględnić technologię malowania oznakowania poziomego w zależności od rodzaju nawierzchni,
- f) wykonawca winien uwzględnić technologię malowania przejazdów rowerowych na czerwono,
- g) grubość oznakowania poziomego cienkowarstwowego winna wynosić nie mniej niż 0,6 [mm] i nie więcej niż 0,89 [mm], a oznakowania poziomego grubowarstwowego nie mniej niż 3,0 [mm] i nie więcej niż 5,0 [mm],
- h) wykonawca winien określić okres trwałości oraz okres gwarancji oznakowania poziomego (dla oznakowania cienkowarstwowego winien on wynosić nie mniej niż 24 miesiące – w uzasadnionym przez wykonawcę przypadku istnieje możliwość dopuszczenia 12-miesięcznej gwarancji, a dla grubowarstwowego nie mniej niż 36 miesięcy),
- i) wykonawca winien wskazać i uzgodnić z zarządcą drogi technologię usuwania istniejącego oznakowania poziomego (metoda jak najmniej ingerująca w nawierzchnię istniejących dróg przylegających do projektowanej drogi),
- j) przed przystąpieniem do robót wykonawca winien uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania.

1.7.15.2 Organizacja ruchu na czas wykonywania robót

1.7.1.15.2.1) Podstawowe założenia do projektu organizacji ruchu na czas wykonywania robót

Podstawowym założeniem planowanej organizacji ruchu na czas wykonywania robót jest minimalizacja potencjalnych utrudnień i koniecznych ograniczeń dla ruchu.

Wykonawca prac jest zobowiązany do uzyskania zatwierdzenia projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót, po uprzednim uzyskaniu wymaganych przepisami opinii i uzgodnień.

Przed rozpoczęciem robót należy oznakować rejon objęty wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu, na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.

Projekt należy przygotować z zachowaniem wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w *sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem*.

1.7.1.15.2.2) Wymagania dla zmian w organizacji ruchu na czas prowadzenia robót:

- a) nie dopuszcza się sytuacji całkowitego wyłączenia z ruchu najbardziej obciążonych skrzyżowań i istotnych z punktu widzenia funkcjonowania sieci komunikacyjnej odcinków dróg,
- b) w przypadku konieczności zawężenia przekroju drogowego do jednego pasa ruchu lub w sytuacji prowadzenia prac w obszarze skrzyżowania wymagających jego częściowego wyłączenia z ruchu, należy zastosować ręczne kierowanie ruchem przez osoby posiadające stosowne uprawnienia w tym zakresie przez 24 godziny na dobę,

-
- c) w przypadku konieczności zastosowania ruchu wahadłowego (sytuacje wyjątkowe, wymagające akceptacji zarządcy drogi), należy zastosować sterowanie sygnalizacją świetlną akomodacyjną i sterowanie ruchem przez przeszkolonych pracowników posiadających uprawnienia do kierowania ruchem. Dla ruchu wahadłowego maksymalna długość odcinka, gdzie prowadzone są prace związane z układaniem nawierzchni, wynosi 50 [m]. Należy zapewnić obsługę sygnalizacji przez 24 godziny na dobę – pracownicy obsługujący sygnalizację świetlną powinni posiadać uprawnienia do kierowania ruchem. Sygnalizacja przeznaczona do sterowania ruchem wahadłowym – średnica soczewki 300 mm – sygnalizacja trzykomorowa,
 - d) do oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym należy stosować znaki drogowe o wielkości o jeden rząd większej niż znaki przewidziane dla danej kategorii drogi,
 - e) na początkowych odcinkach prowadzenia robót należy zastosować tablice prowadzące wraz ze światłami ostrzegawczymi koloru żółtego, a w razie wymagań zarządcy drogi falę świetłą,
 - f) w przypadku wykonywania wykopów o głębokości większej niż 0,5 [m] należy stosować bariery drogowe U-14 (betonowe lub w wyjątkowych sytuacjach, po uzyskaniu akceptacji zarządcy drogi, z tworzywa sztucznego, wypełnione piaskiem). W pozostałych przypadkach należy zastosować zapory drogowe U-20, wyposażone w elementy odblaskowe oraz lampy ostrzegawcze. Przy wygradzeniu wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowania przerw w ciągu zapór bądź barier. Przy prowadzeniu robót związanych z układaniem nawierzchni dopuszcza się zastosowanie tablic kierujących U-21, zamiast zapór drogowych U-20,
 - g) do oznaczania krawędzi oraz zwężeń jezdni należy zastosować tablice kierujące U-21,
 - h) tymczasowe oznakowanie poziome należy wykonać w formie oznakowania cienkowiekowego; na nowych warstwach ściernych nie dopuszcza się wykonania oznakowania farbą – oznakowanie na tych nawierzchniach należy wykonać ze specjalistycznych taśm samoprzylepnych do oznakowania czasowego; oznakowanie czasowe powinno być koloru żółtego,
 - i) w przypadku zniszczeń wynikłych z użytkowania dróg przez pojazdy budowy lub zniszczeń wynikających z wykorzystywania dróg jako objazdów, koszty, a także prace związane z naprawą, leżą po stronie wykonawcy,
 - j) przy wyjazdach z budowy należy zamontować myjki do czyszczenia kół samochodów ciężarowych,
 - k) wykonawca odpowiedzialny jest za utrzymanie w czystości dróg w obszarze oddziaływania budowy,
 - l) w przypadku, gdy niemożliwe jest wykorzystanie istniejącej sieci drogowej jako objazdu, należy wykonać nawierzchnie tymczasowe; organizacja robót na przebudowywanych ciągach dróg nie może obniżyć komfortu użytkowania drogi.

-
- m) sposób oraz etapowanie prac należy uzgodnić z zarządcą drogi na etapie przygotowywania projektów czasowych zmian organizacji ruchu,
 - n) potencjalne koszty związane z objazdem wyznaczonym dla pojazdów komunikacji zbiorowej ponosi wykonawca,
 - o) na każdym etapie prac wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia dojazdu do okolicznych posesji, z możliwym czasowym ograniczeniem wynikającym z technologii prac, po uprzednim poinformowaniu o tym fakcie właściwych odbiorców.

1.7.16. Roboty wykończeniowe

Do obowiązków wykonawcy należy uporządkowanie terenu budowy, plantowanie, obsianie skarp i dna rowów mieszanką traw zgodnie z założeniami wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

1.7.17. Zabezpieczenie obiektów chronionych

- 1) W przypadku konieczności - wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia nadzoru archeologicznego lub przeprowadzenia badań archeologicznych przez archeologa posiadającego odpowiednie uprawnienia. Badania archeologiczne należy przeprowadzić przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, po pozyskaniu wszelkich niezbędnych do tych celów decyzji i zezwoleń właściwych organów. Wszelkie koszty związane z nadzorem archeologicznym lub badaniami należy wliczyć w koszty robót budowlanych.
- 2) W razie konieczności - do obowiązków wykonawcy należy zabezpieczenie obiektów chronionych. W przypadku przeniesienia lub zabezpieczenia obiektów chronionych lub zabytkowych (np. pomników, kapliczek, krzyży, innych obiektów małej architektury, siedlisk gatunków chronionych, innych zabytków) Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne do tych celów decyzje i zezwolenia właściwych organów, a wszelkie koszty związane z przeniesieniem lub zabezpieczeniem wliczy w koszty robót budowlanych.

1.7.18. Inne obowiązki Wykonawcy

- 1) Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie i ustawienie 2 sztuk tablic informacyjnych (na początku i końcu inwestycji) o wymiarach min. 2.0 m x 1.5 m. z materiałów trwałych. W przypadku uzyskania przez Zamawiającego dofinansowania zewnętrznego Wykonawca dostosuje zarówno opis jak i pozostałe parametry do wymogów wynikających z przedmiotowej umowy.
- 2) Do obowiązków Wykonawcy należy stosowanie logo na dokumentach budowy i korespondencji wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego.

1.7.19. Prawa autorskie

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do całości dokumentacji projektowej wykonanej w ramach umowy, z chwilą potwierdzenia wykonania przedmiotu umowy w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz. U. z 2018r. poz. 1191 z późn. zm.).

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych**

Droga po wykonaniu nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Prognozowany wzrost wielkości ruchu stawia wymagania dla warstwy ścieralnej długiej żywotności tzn. odporności na koleinowanie i ścieranie.

Zamawiający stawia warunek, aby wybudowana droga uzyskała trwałość 20 lat, oraz gwarancję na min. 5 lat.

2.2 Wymagania techniczne**2.2.1) Roboty przygotowawcze**

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez uprawnione osoby zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy.

2.2.2) Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia, z zachowaniem warunków określonych w decyzji środowiskowej. Sposób wykonywania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność.

Miejsca odkładów nadmiaru mas ziemnych i humusu wraz z kosztami ewentualnej rekultywacji oraz miejsca i koszty pozyskania materiału na nasypy ustala swoim staraniem Wykonawca. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.3) Szczegółowe badania podłoża gruntowego

Wykonawca winien wykonać własne badania geotechniczne w zakresie niezbędnym do zaprojektowania drogi, obiektów inżynierskich i ewentualnego wzmocnienia podłoża gruntowego pod nawierzchnią. Wykonawca winien określić zakres badań (parametrów geotechnicznych) niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej.

Badania winny zostać przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (Dz.U. z 2012r. poz. 463).

2.2.4) Roboty drogowe

Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej. Sugerowany czas pracy zmianowej w miesiącach letnich to 12 godz.

2.2.5) Odwodnienie powierzchniowe

Odwodnienie powierzchniowe realizowane będzie poprzez zapewnienie odpowiednich pochyleń podłużnych i poprzecznych jezdni, poboczy oraz dna rowów.

Renowację istniejących rowów należy przeprowadzić w ten sposób, aby zewnętrzna krawędź rowu (krawędź przeciwskarpy) nie uległa przesunięciu, a prowadzone roboty nie spowodowały zmiany stateczności skarpy.

Miejsca odwozu zebranych namulów, liści i gałęzi wraz z kosztami ich ewentualnej utylizacji ustala swoim staraniem Wykonawca.

2.2.6) Nawierzchnia

Warunkiem przyjęcia proponowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jest zaprojektowanie i wykonanie obligatoryjnie warstwy ścieralnej oraz wiążącej:

- warstwa ścieralna zgodnie z wymogami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- spełnienie nośności konstrukcji nawierzchni;
- spełnienie warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni.

2.2.7) Zjazdy indywidualne i publiczne

W czasie wykonywania prac należy zapewnić użytkownikom możliwość dojazdu do posesji oraz dojazd do terenów przyległych, w razie konieczności zapewnić komunikację alternatywną w przypadku zamknięcia wlotów skrzyżowania przy ich **budowie/przebudowie**.

W przypadku braku możliwości dowiązania wysokościowego przebudowanego zjazdu do istniejącego terenu w granicach pasa drogowego, należy przewidzieć regulację niwelety zjazdów na terenie przyległym do pasa drogowego, po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem terenu, a w razie potrzeby z uwzględnieniem regulacji wysokościowej bram wjazdowych.

W przypadku w wykonania rowu drogowego przy działkach, gdzie była zapewniona dostępność komunikacyjna (możliwość zjazdu) należy wykonać zjazdy wraz z rurami ochronnymi i murkami czołowymi.

2.2.8) Obiekty inżynierskie

Drogowe obiekty inżynierskie należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami dla klasy obciążeń „A”.

Dla przepustów przepływowych należy przyjąć światło przepływu na podstawie obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych. Zamawiający wymaga, aby przepusty rurowe miały średnicę nie mniejszą niż wymagana przez przepisy szczegółowe (normy, rozporządzenia).

Budowa przepustów obejmuje również wykonanie zabezpieczenia skarp, wlotu i wylotu przepustu, murków czołowych, oraz inne roboty konieczne do prawidłowego funkcjonowania przepustu.

2.2.9) Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji

Warunki i terminy prowadzenia robót, lokalizacja zaplecza budowy oraz sposób zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie realizacji przedsięwzięcia winny być zgodne z wymaganiami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

2.2.10) Organizacja ruchu na czas robót.

Zamawiający informuje, że procedura zatwierdzania projektów tymczasowej organizacji ruchu przedstawiona jest na stronie internetowej Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.

Projekt tymczasowej organizacji ruchu ma zostać przygotowany w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (t.j. Dz. U. 2017r. poz. 784).

Organizacja ruchu na czas robót winna uwzględniać wytyczne i zalecenia zawarte w niniejszym PFU.

Jeżeli organizacja ruchu na czas robót przewidywać będzie konieczność zmiany programu sygnalizacji świetlnej na istniejącym skrzyżowaniu, wykonawca opracuje taki projekt w oparciu o aktualnie pomierzone natężenia ruchu kołowego. Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia uciążliwego transportu z każdym zarządcą dróg i wykonania przeglądu stanu technicznego tych dróg przed ich wykorzystaniem (dokumentacja fotograficzna). Wykonawca będzie mógł transportować materiały wyłącznie po drogach zinwentaryzowanych ww. sposób i potwierdzony u właściwego zarządcy drogi. W przypadku ewentualnych roszczeń odszkodowawczych za zniszczenie dróg przez transport Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt.

2.3. Wymagania materiałowe

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

2.4. Wymagania funkcjonalne

Droga po wykonaniu konstrukcji nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Prognozowany wzrost wielkości ruchu stawia wymagania dla warstwy ścieralnej długiej żywotności tzn. odporności na koleinowanie i ścieranie.

Przed upływem okresu gwarancyjnego wartość odchyień równości poprzecznej warstwy ścieralnej nawierzchni lub głębokość koleiny nie powinna być większa niż podana w poniższej tabeli:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Wartość odchyień równości poprzecznej [mm]
GP	Pasy ruchu	≤8 mm

2.5. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy

2.5.1) Materiały posiadane przez Zamawiającego do wykorzystania przez Wykonawcę podczas opracowania dokumentacji projektowej:

Zamawiający przekazuje Wykonawcy materiały do wykorzystania podczas opracowania dokumentacji projektowej wyszczególnione w pkt II.4. niniejszego PFU – załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego.

2.5.2) Podziały gruntów

Wykonanie podziałów oraz opracowanie dokumentacji geodezyjnej leży w zakresie Wykonawcy.

2.5.3) Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:

2.5.3.1) Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji, wszystkie obiekty oraz urządzenia wchodzące w skład inwestycji (w tym drogowe, inżynierskie, infrastruktury technicznej i inne) i na jej podstawie uzyska zgodę właściwego organu na prowadzenie robót.

2.5.3.2) Dokumentację projektową należy opracować, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. z 2012r. poz. 365) oraz (Dz. U. z 2013r. poz. 1129).

2.5.3.3) Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

2.5.3.4) Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o decyzję środowiskową, niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy oraz pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzję wymagane przez obowiązujące przepisy.

2.5.3.5) Projekty powinny być opracowane na podstawie aktualnych map sytuacyjno-wysokościowych i ewidencyjnych do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000 oraz własnych pomiarów sytuacyjno-wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

- 2.5.3.6) Mapa do celów projektowych, musi być zaktualizowana do stanu rzeczywistego oraz powinna posiadać aktualną klauzulę właściwego ośrodka geodezyjnego.
- 2.5.3.7) Podczas ustalania przebiegu linii rozgraniczających należy uwzględnić wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.
- 2.5.3.8) W projekcie uwzględnić powiązania z istniejącą siecią drogową oraz drogami dojazdowymi do pól i posesji, przy czym należy ograniczyć liczbę i częstość zjazdów przez zapewnienie dojazdu z innych dróg niższych klas.
- 2.5.3.9) Obiekty inżynierskie należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami dla obiektów w klasie drogi „GP” Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.
- 2.5.3.10) Na każdym etapie prac projektowych dokumentacja powinna uzyskać opinie/uzgodnienia Zamawiającego oraz inne niezbędne opinie/uzgodnienia.
- 2.5.3.11) Zamawiający wymaga opracowania prezentacji z wykorzystaniem oprogramowania narzędziowego środowiska MS Windows np. MS Power Point, przedstawiającej zasadnicze elementy projektu w formie graficznej z niezbędnym komentarzem. Wykonawca zorganizuje Radę Techniczną z udziałem Zamawiającego oraz przedstawicieli Samorządów i zarządców dróg w celu przeprowadzenia prezentacji projektu.
- 2.5.3.12) Powyższa prezentacja powinna być przekazana Inwestorowi na komputerowym nośniku informacji (CD-R lub DVD pliki pdf).

2.5.4) Projekty budowlane i wykonawcze

- 2.5.4.1) Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.
- 2.5.4.2) Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o:
- 1) program funkcjonalno-użytkowy,
 - 2) Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach,
 - 3) mapy ewidencyjne określające granice inwestycji i obszar oddziaływania
 - 4) pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy,
 - 5) aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe i ewidencyjne do celów projektowych,
 - 6) własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe stanowiące podstawę do opracowania elementów dokumentacji,
 - 7) badania, odkrywki, pomiary, obliczenia, ekspertyzy.

2.5.4.3) **Projekt budowlany** (w zakresie wszystkich niezbędnych branż)
winien zawierać:

- 1) *Projekt zagospodarowania terenu;*
- 2) *Projekt architektoniczno-budowlany;*
- 3) *Załączniki:*
 - a) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych w zakresie i formie określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463); (w razie konieczności dokumentację geologiczno-inżynierską).
 - b) Inwentaryzacja zieleni kolidującej z inwestycją i projekt nasadzeń.

2.5.4.4) **Projekt wykonawczy** (w zakresie wszystkich niezbędnych branż),
winien zawierać:

- 1) *Część opisową:*
 - a) opis techniczny;
 - b) wyniki obliczeń konstrukcyjnych;
- 2) *Część rysunkową:*
 - a) orientację w skali 1:10000
 - b) sytuację w skali 1:500 lub 1:1000 na aktualnych mapach zasadniczych,
 - c) profil podłużny w skali 1:500/100 dla poszczególnych odcinków dróg,
 - d) przekroje normalne w skali 1:50,
 - e) przekroje poprzeczne w skali 1:100;
 - dla zaprojektowania trasy drogi, niwelety jezdni i do wykonania obliczeń przedmiarowych dotyczących nawierzchni przekroje należy wykonać max. co 20 m i w miejscach charakterystycznych
 - f) projekt rowów odpływowych z niweletą i elementami umocnień,
 - g) inne szczegóły rozwiązań,
 - h) projekty obiektów inżynierskich i przepustów zawierające:
 - plan sytuacyjny obiektu w skali 1:500
 - przekroje poprzeczne i podłużne
 - szczegóły rozwiązań
- 3) *Projekty branżowe uwzględniające konieczność przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury technicznej kolidującej z przedmiotową inwestycją.*
 Zakres i forma projektu branżowego umożliwiająca uzyskanie stosownych decyzji, uzgodnień oraz realizację i kontrolę prowadzonych robót budowlanych.
- 4) *Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.*
- 5) *Projekt stałej organizacji ruchu wraz z projektem sygnalizacji świetlnej.*
- 6) *Projekt oświetlenia drogi.*

7) *Projekt zieleni* - Projekt zieleni winien zawierać inwentaryzację zieleni na całym zakresie opracowania ze wskazaniem drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz projekt nasadzeń).

8) *Przedmiar robót z wyliczeniem ilości (w formie tabel i zestawień).*

9) *Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

10) *Szczegółowe specyfikacje techniczne*

- opracować w oparciu o: aktualne Ogólne Specyfikacji Techniczne opracowane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego dla GDDKiA – do akceptacji Zamawiającego.

2.5.4.5) Projekty budowlane i wykonawcze winny spełniać wymagania Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 1186), obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.5.4.6) Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu. W trakcie procesu projektowego Zamawiający przewiduje zwołanie co najmniej czterech rad technicznych dokumentujących stan zaangażowania i sposób rozwiązania elementów robót, które będą realizowane. Protokoły z rad technicznych należy załączyć do projektu wykonawczego. O planowanym terminie zwołania rady Zamawiający poinformuje pisemnie Wykonawcę nie później niż 3 dni przed jej terminem.

2.5.5) Materiały niezbędne do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych.

Wszystkie materiały, decyzje, opinie, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do pozyskania w imieniu zamawiającego zgody właściwego organu na prowadzenie robót pozyskuje własnym kosztem i staraniem Wykonawca. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownych upoważnień.

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie materiałów dla potrzeb uzyskania decyzji umożliwiających realizację inwestycji (łącznie z operatami podziałowymi) i uzyskanie tych decyzji (w tym decyzji ZRID).

Dokumentacja projektowa winna zawierać wszelkie wymagane elementy wymienione w art. 11d Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 1474).

6) INNE WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONAWCY I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zakres opracowań projektowych oraz ilość egzemplarzy dla Zamawiającego

6.1 Projekty budowlane - (5 egz. wraz z wersją elektroniczną na komputerowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem *.dxf oraz *.pdf), w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym, Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i innymi uregulowaniami prawnym.

Załączniki do projektu budowlanego i ww. opracowań m. in.:

- 6.1.1 Podkład sytuacyjno - wysokościowy opracowany w skali 1:500 w systemie cyfrowym (zbiory z rozszerzeniem *.dgn / *.dwg).
- 6.1.2 Projekt zagospodarowania terenu obejmujący wszystkie branże wraz z częścią architektoniczno - budowlaną.
- 6.1.3 **Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych** w zakresie i formie określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463); (w razie konieczności dokumentację geologiczno-inżynierską)
- 6.1.4 Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenie projektów - niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.
- 6.1.5 Inwentaryzacja zieleni oraz plan wyrębu.
- 6.1.6 Decyzja o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej lub leśnej (w razie konieczności).
- 6.1.7 Dokumenty potwierdzające prawo dysponowania terenem.
- 6.1.8 Mapa ewidencji gruntów z wrysowaniem zakresu terenowego inwestycji.
- 6.1.9 Inne niezbędne opinie i decyzje administracyjne określone w szczegółowych rozporządzeniach, w tym operaty i pozwolenia wodnoprawne.

Przygotowany **wniosek o wydanie zgody właściwego organu na prowadzenie robót Wykonawca winien uzgodnić z Zamawiającym na Radzie Technicznej**, przed złożeniem do właściwego organu.

Opracowanie mapy w wersji cyfrowej należy wykonać w układzie współrzędnych „2000”. W przypadku tworzenia mapy cyfrowej w programie innym niż MK2000 lub pokrewnym, należy dołączyć pliki ze stylami linii.

Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych.

6.2 Projekty wykonawcze - 4 egz. + wersja elektroniczna na cyfrowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem *.dxf (część rysunkowa) oraz *.pdf wszystkich branż, w tym między innymi: drogowej, obiektów inżynierskich, odwodnienia, przekładek uzbrojenia, zastępczej i stałej organizacji ruchu, należy wykonać w zakresie umożliwiającym zrealizowanie inwestycji z uwzględnieniem kompletu zagadnień wchodzących w jej skład.

6.2.1 **Projekt organizacji ruchu** należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną do projektów stałej organizacji ruchu dla dróg krajowych, specyfikacją techniczną

- oznakowanie pionowe, specyfikacją techniczną
- oznakowanie poziome oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i zatwierdzeniem Zamawiającego.

7) Kontrola i odbiór dokumentacji projektowej:

- a) Przedstawiciel Zamawiającego wymieniony w specyfikacji istotnych warunków zamówienia ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępowaniem prac na każdym etapie realizacji zadania.
- b) Dokumentacja powinna być opracowana w formie papierowej oraz w formie elektronicznej przekazanej na komputerowym nośniku informacji z rozszerzeniem *.pdf i *.dxf.
- c) Dokumentacja powinna być zapakowana w teczki (ponumerowane egzemplarze), informacja o zawartości teczek powinna być podpisana 3 razy (na wierzchu teczek, w środku i na grzbiecie). Każdy egzemplarz musi stanowić odrębną całość zawierającą dokumentację techniczną wszystkich branż. Branża mostowa powinna być zapakowana jako oddzielne egzemplarze. Teczki powinny być wytrzymałe i posiadać odpowiednie zamknięcia.
- d) Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca ma obowiązek do wprowadzania zmian wynikających z dokonanych uzgodnień, opinii i pozyskanych decyzji.
- e) Zamawiający dokona odbioru dokumentacji projektowej za pomocą protokołu zdawczo – odbiorczego przed złożeniem wniosku o ZRID. Wykonawca wraz z dokumentacją przedłoży Zamawiającemu wniosek o wydanie decyzji ZRID w celu jego weryfikacji przed złożeniem do Organu Wydającego przedmiotową decyzję. Zamawiający sprawdzi poprawność wniosku i złożonej dokumentacji w terminie 14 dni od złożenia jej przez Wykonawcę. Wykonawca złoży wniosek ZRID wraz z dokumentacją projektową po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

8) Ustalenia inne

- a) **W terminie do 5 dni przed datą zawarcia umowy** Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu harmonogram prac projektowych, robót i płatności.
- b) Wykonawca będzie uczestniczył w procesie uzyskiwania wszystkich wymaganych opinii i przedmiotowych decyzji poprzez udzielanie wyjaśnień i dokonywanie potrzebnych zmian i uzupełnień w opracowaniach projektowych.
- c) Wykonawca działając z upoważnienia Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień

pozwalających na realizowanie inwestycji w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia i niezwłoczne przekazanie ich Inwestorowi.

- d) Wszystkie niezbędne materiały do przygotowania dokumentacji projektowej oraz materiałów niezbędnych do uzyskania Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, Wykonawca pozyska własnym kosztem i staraniem w zakresie zleconego zadania.
- e) Projekty muszą uwzględniać stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.
- f) Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do projektu budowlanego i wykonawczego zestawienie wszystkich opinii i decyzji (w tym oryginał decyzji wodno-prawnej), z datami ich ważności oraz uwagami dotyczącymi realizacji.
- g) Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- h) Kompletny projekt budowlany i wykonawczy przed złożeniem wniosku o ZRID i rozpoczęciem prac budowlanych musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.
- i) Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym (przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie) oraz do uczestnictwa w kontrolach Nadzoru Budowlanego i innych czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

9) Uwagi i zalecenia końcowe

Do opracowanej dokumentacji projektowej **Wykonawca załączy oświadczenia autorów projektu zawierające zgodę na wprowadzenie zmian do dokumentacji projektowej** w przypadku odstąpienia jednej ze stron od zawartej umowy na wykonanie zadania.

10) Nadzór autorski

- a) Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego.
- b) Nadzór autorski obejmuje czynności określone wymogami prawa budowlanego (art. 20 pkt. 4), w szczególności:
 - stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji inwestycji z projektem, poprzez udział w Radzie budowy lub wizytę na budowie (nie rzadziej niż 1 raz w miesiącu),
 - uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania takiego wniosku.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW**

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO, STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

- 2.1) Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie drogowym (oprócz koryta cieków). Pozyskanie dokumentacji formalno-prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych, organizacji robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy oraz poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy.
- 2.2) W przypadku konieczności wyjścia poza istniejący pas drogowy lub pozyskania dodatkowych terenów, wynikających z niezbędnych rozwiązań projektowych, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren, na własny koszt.
- 2.3) Wykonanie podziałów oraz opracowanie dokumentacji geodezyjnej leży w zakresie Wykonawcy. W tym również, w trakcie wykonywania przedmiotu umowy Wykonawca będzie zobowiązany chronić znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne - art. 15 ustawy z dnia 17 maja 1989 r Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2018 r., poz. 650 z późn. zm.). W związku z tym w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, przemieszczenia tych znaków, urządzeń i budowli, Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego zawiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Następnie najpóźniej do dnia zakończenia zadania inwestycyjnego Wykonawca zleci uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie pracy geodezyjnej w asortymencie „osnowy i pomiary grawimetryczne i magnetyczne” w celu wymiany zniszczonych lub uszkodzonych znaków osnowy III klasy i wykona to na własny koszt. Kopia zgłoszenia pracy geodezyjnej zawierająca nr KERG nadany przez Grodzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i datę rejestracji stanowi podstawę kontroli wykonania.
- 2.4) Formalności administracyjne związane z wywłaszczeniem nieruchomości gruntowych i wypłatą odszkodowań za wywłaszczone na podstawie decyzji ZRID grunty przeprowadzi ZDM Gliwice. Koszty odszkodowań poniesie Miasto Gliwice.
- 2.5) Wykonawca dokona także w ramach ustalonego wynagrodzenia ryczałtowego Uzgodnień w właścicielami terenu podlegającemu czasowemu zajęciu, w celu realizacji robót towarzyszących inwestycji. W przypadku, kiedy ograniczenie w korzystaniu z zajmowanej nieruchomości nie wynika z konieczności realizacji

obowiązków, o których mowa w art. 11f pkt 8 lit. e-h *Ustawy w sprawie szczególnych zasad przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* należało będzie uzyskać pisemną zgodę właściciela nieruchomości na dysponowanie terenem.

- 2.6) Wszelkich upoważnień niezbędnych na etapie opracowania dokumentacji, uzyskania decyzji administracyjnych, oraz w trakcie prowadzenia robót budowlanych - udzieli Dyrektor Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.

3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 1186);
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935);
- [3] 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. z 2004r. Nr 130, poz. 1389);
- [4] 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. z 1995r. Nr 25, poz. 133);
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463);
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2016. poz.124);
- [7] 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. z 2000r. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
- [8] 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. z 2003r. Nr 120, poz. 1126);
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę z dnia 24 sierpnia 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1493);
- 10] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 53, z późn. zm.);

- [11] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z dnia 14 czerwca 2007 r. tj. z dnia 15 października 2013 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 112).
- [12] Rozporządzeniem 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 (tj. Dz. U. z 2013, poz. 1129);
- [13] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 270 z późn. zm.);
- [14] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2019r. poz. 42 z późn. zm.);
- [15] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2019 r. poz. 125 z późn. zm.);
- [16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku 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. z 2014 r. poz. 1800);
- [17] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 868);
- [18] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011r. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 r. poz. 2033);
- [20] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 83 z późn. zm.);
- [21] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych tj. z dnia 26 maja 2017 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 1161);
- [22] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 698 z późn. zm.);
- [23] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 53 z późn. zm.);
- [24] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 784);
- [25] 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. z 2015r. poz. 1314);

[26] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych tj. z dnia 22 stycznia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 454);

[27] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych tj. z dnia 29 czerwca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1474);

[28] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach tj. z dnia 15 marca 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.);

[29] Ustawa z dnia 16.04.2004 r o ochronie przyrody tj. z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zmianami)

[30] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko tj. z dnia 3 października 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.)

[31] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 r. tj. z dnia 21 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 71);

[32] Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych z dnia 21 lipca 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1187) z późn. zm.;

Wytyczne i instrukcje

- 1) Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2001 r.;
- 2) Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.;
- 3) Katalog wzorcowych drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDP, Warszawa - 2000r.;
- 4) Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998r.;
- 5) Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998r.;
- 6) Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998r.;
- 7) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych - załącznik nr 1 do rozporządzenia [26];
- 8) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych - załącznik nr 2 do rozporządzenia [26];
- 9) Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych - załącznik nr 3 do rozporządzenia [26];

-
- 10)Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego - załącznik nr 4 do rozporządzenia [26];
 - 11)Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa kwiecień 2010r.;
 - 12)Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych. Minister Rozwoju Regionalnego. Warszawa, 3 czerwca 2008 r.;
 - 13)Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wyd. przez GDDKIA, z 2014r.
 - 14)„Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” (KPRNPP-2013), GDDKiA sierpień 2013 r
 - 15)Wymagania techniczne – WT-1 załącznik do zarządzenia nr 46 GDDKIA z dnia 25.09.2014, WT-2 – załącznik do zarządzenia nr 54 GDDKIA z dnia 18.11.2014 , WT-4 załącznik nr 3 do zarządzenia nr 102 GDDKIA z dnia 19.11.2010, WT-5 załącznik nr 4 do zarządzenia nr 102 GDDKIA z dnia 19.11.2010, WT-2 2016 - część II Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Wymagania techniczne – załącznik do zarządzenia nr 7 GDDKIA z dnia 09.05.2016
 - 16)„Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego – Ochrona Pieszycy” – autorstwa Politechniki Gdańskiej i Politechniki Krakowskiej wydanym przez Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju
 - 17)oraz wszelkie inne nie wymienione wyżej obowiązujące przepisy.

Uwaga:

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany ww. rozporządzeń, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robót.

Projekt będzie zawierać rozwiązania budowlane, które będą zgodne z :

- obowiązującymi warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać obiekty objęte przedmiotem zamówienia oraz obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności:
- racjonalne rozwiązania lokalizacji i efektywne zagospodarowanie przestrzeni przeznaczonej pod inwestycję,
- „Idea projektowania uniwersalnego”, której jednym z głównych celów jest promowanie równości i zapewnienie pełnego uczestnictwa w życiu społecznym osobom z obniżoną funkcjonalnością poprzez usuwanie istniejących barier i zapobieganie powstawaniu nowych. Szczegółowy opis idei na stronie <http://www.niepelnosprawni.gov.pl/dostepnosc-projektowanie-uniwer>.
- koncepcją Rozbudowy sieci dróg rowerowych na terenie Miasta Gliwice,

-
- „Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej” – załącznik do Uchwały Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii nr 22/2019 z dnia 22 stycznia 2019 r.

4. INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH - SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Koncepcja projektowa wykonana przez firmę EUROMOSTY.
2. Sygnalizacja świetlna, opis koncepcji rozwiązania dla skrzyżowania projektowanej obwodnicy z ul. Sowińskiego i ul. Okulickiego, punkt IT, znak zmiennej treści VMS, kanalizacja teletechniczna oraz ruch pojazdów nienormatywnych.