


| | |
|---|--|
|  | PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY |
| Zadanie: | Przebudowa drogi dla pieszych na drogę dla pieszych i rowerów w ciągu DK72 na odc. Praga – Poddębice |
| Adres obiektu: | droga krajowa: Nr 72 od km 67+300 do km 67+930 WOJEWÓDZTWO: łódzkie POWIAT: poddębicki MIEJSCOWOŚĆ: <i>Praga, Poddębice</i> |
| Nazwy i kody: | 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45000000-7 Roboty budowlane 45233140-2 Roboty drogowe 45233162-2 Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg 45232452-5 Roboty odwadniające 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów 45232300-5 Roboty budowlane w zakresie kanałów technicznych |
| Nazwa i adres Zamawiającego: | GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W ŁODZI UL. IRYŚOWA 2, 91-857 ŁÓDŹ |
| Zespół opracowujący: | REJON W SIERADZU |

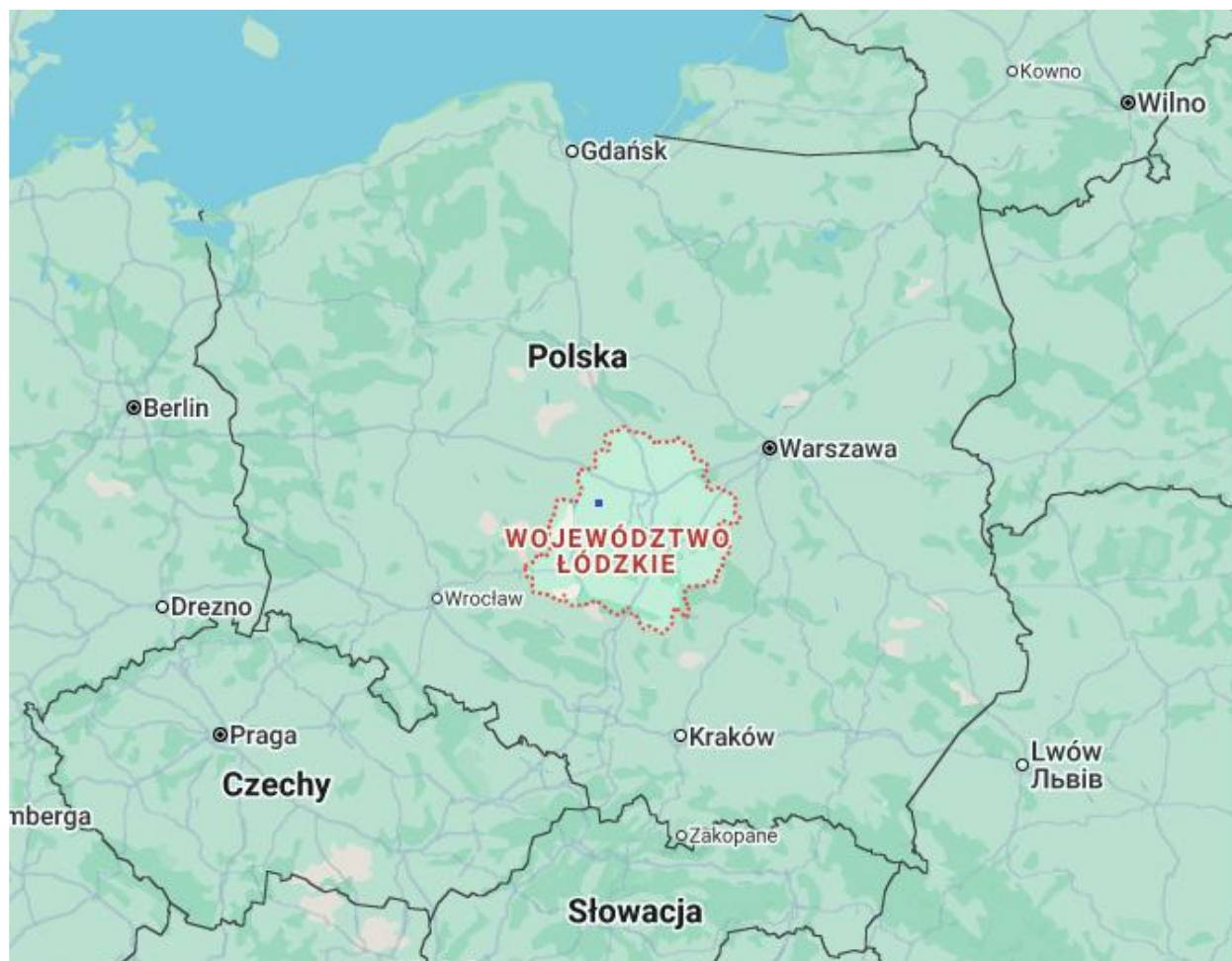
Sieradz, marzec 2026

SPIS TREŚCI

| | |
|--|------------|
| I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | 3 |
| 1. Orientacja na mapie Polski. | 3 |
| 2. Orientacja na mapie województwa. | 4 |
| 3. Plan orientacyjny. | 5 |
| 4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia. | 6 |
| 5. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia. | 6 |
| 6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia. | 7 |
| 7. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe. | 10 |
| 8. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót. | 10 |
| 1. Wymagania techniczne. | 11 |
| 2. Wymagania materiałowe. | 20 |
| 3. Wymagania funkcjonalne. | 21 |
| 4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych. | 21 |
| 5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych. | 23 |
| 6. Odbiór robót budowlanych. | 24 |
| 7. Płatności. | 244 |
| III. PRZEPISY ZWIĄZANE | 254 |
| 1. Przepisy prawne. | 254 |
| IV. ZAŁĄCZNIKI | 266 |

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

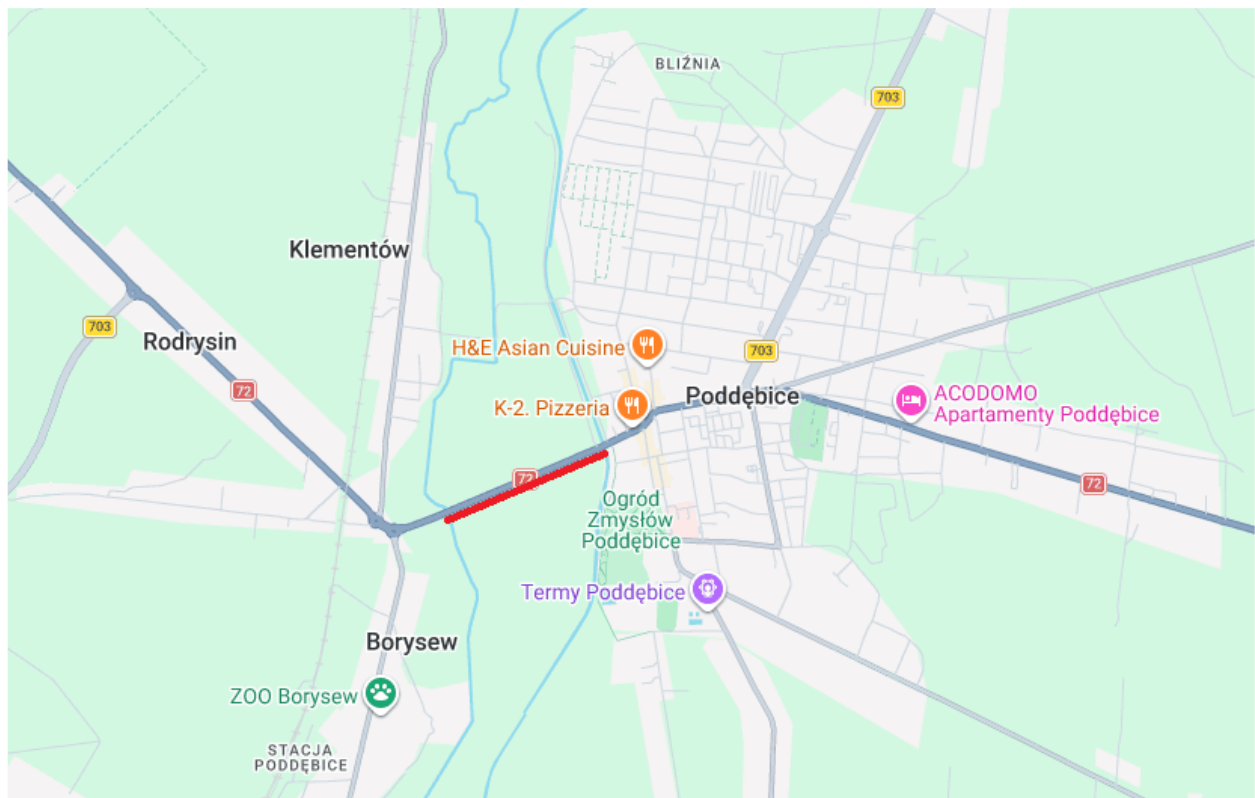
1. Orientacja na mapie Polski.



2. Orientacja na mapie województwa.



3. Plan orientacyjny.



4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na opracowaniu dokumentacji projektowej, a następnie na wykonaniu robót polegających na budowie drogi dla pieszych i rowerów na odcinku w ciągu drogi krajowej nr 72 na odcinku Praga - Poddębice w lok. od km 67+300 do km 67+930 strona prawa. W ramach zadania przewidziano:

- budowę drogi dla pieszych i rowerów o szerokości min. 3,0 m i długości około 0,630 km oddzielonej od jezdni drogi krajowej nr 72,
- budowę kanału technologicznego o długości około 0,730 km na odcinku od km 67+200 do km 67+930 strona prawa,
- odtworzenie systemu odwodnienia poprzez obudowę lub budowę rowów i przepustów,
- rozbiórkę zjazdów,
- przebudowę zjazdów wraz z przepustami,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD (na odcinku od km 67+100 do km 68+100).

Celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa i komfortu pieszych i rowerzystów.

Cały odcinek ścieżki dla pieszych i rowerów realizowany będzie w systemie projektuj i buduj w zakresie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy.

5. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.

5.1. Zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do wykonania.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje administracyjne i zezwolenia na wykonywanie robót budowlanych (gdy okażą się konieczne) oraz zbudować i oddać do użytku infrastrukturę drogową w zakresie określonym w niniejszym Programie Funkcjonalno Użytkowym.

Nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie ze wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w niniejszym Programie Funkcjonalno Użytkowym, Wykonawca w ramach Ceny Oferty, zobowiązany jest do wykonania w szczególności:

- Opracowania mapy do celów projektowych,
- Opracowanie map do celów prawnych,
- prac projektowych związanych z budową i przebudową infrastruktury drogowej,
- uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego określonych prawem wszystkich niezbędnych ostatecznych decyzji administracyjnych, zgód, pozwoleń i innych dokumentów pozwalających na wykonanie robót budowlanych,
- rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego: istniejącego chodnika, nawierzchni zjazdów, przepusty, rozbiórki elementów kolidującego uzbrojenia,
- wyręby drzew i karczowanie krzaków koniecznych dla zrealizowania inwestycji,
- budowę drogi dla pieszych i rowerów o szerokości min. 3,0 m i długości około 0,630 km oddzielonej od jezdni drogi krajowej nr 72,
- budowę kanału technologicznego o długości około 0,730 km na odcinku od km 67+200 do km 67+930 strona prawa,
- odtworzenie systemu odwodnienia poprzez obudowę lub budowę rowów i przepustów,
- rozbiórkę zjazdów,
- przebudowę zjazdów wraz z przepustami,

- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD,
- przebudowę infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją: sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, gazową i energetyczna,
- budowa kanału technologicznego ulicznego lub przepustowego z rur: osłonowej PHEDØ160/6,3, osłonowej pierwotnej PHEDØ160/696,3, światłowodowych 3*HDPEØ40/3,7 I prefabrykowanej wiązki mikrorur HDPEØ7*14*2,0 w osłonie HDPEØ41/2,0.

5.2. Parametry techniczne zasadniczych obiektów i robót przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji

Droga dla pieszych i rowerów:

- szerokość - min. 3,0 m,
- promień łuków nie mniejsze niż - 15 m,
- odległość widoczności na zatrzymanie nie mniejsza - 20 m,
- spadek poprzeczny od jezdni - 2,0%,
- spadek podłużny - nie większe niż 6%, min. 0,3%

5.3. Rodzaje robót.

5.3.1. W zakresie robót drogowych:

- budowa drogi dla pieszych i rowerów,
- wykonanie nasypów pod drogę dla pieszych i rowerów,
- budowa, przebudowa przepustów pod zjazdami i drogą dla pieszych i rowerów.

5.3.2. W zakresie oznakowania pionowego:

- demontaż istniejącego, kolidującego oznakowania,
- montaż znaków pionowych zgodnie z wykonanym zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

5.3.3. W zakresie oznakowania poziomego:

- wykonanie oznakowania cienkowarstwowego na jezdni zgodnie z wykonanym i zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

5.3.4. W zakresie odwodnienia:

- budowa przepustów pod zjazdami i drogą dla pieszych i rowerów,
- budowa rowów odwadniających.

5.3.5. W zakresie kanału technologicznego:

- budowa kanału technologicznego.

5.3.6. W zakresie usunięcia kolizji teletechnicznych:

- przebudowę infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją: sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, gazową i energetyczna.

5.4. Zakres opracowań projektowych.

W ramach prac projektowych należy wykonać dokumentację projektową oraz wszelkie inne opracowania, jakie okażą się konieczne, w celu możliwości zapewnienia prawidłowego funkcjonowania zaprojektowanej i wybudowanej infrastruktury, ww. lokalizacji, zgodnie z warunkami niniejszego PFU, w tym w szczególności:

1. wykonać niezbędne prace geodezyjne i uzyskać/sporządzić niezbędne mapy do celów projektowych,
2. sporządzić dokumentację projektową budowlaną (w tym projekty techniczne i wykonawcze) wszystkich niezbędnych branż, w tym m. in.:
 - projekty zagospodarowania terenu;
 - projekty drogowe;

- projekty odwodnienia drogowego;
 - projekty przebudowy sieci - usunięcia kolizji;
 - projekty czasowych organizacji ruchu;
 - projekty stałej organizacji ruchu;
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB);
 - materiały projektowe niezbędne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi;
 - materiały projektowe niezbędne do uzyskania zgłoszenia robót lub pozwolenia na budowę (w zależności od potrzeb);
 - dokumenty niezbędne do uzyskania decyzji/zgód z zakresu ochrony przyrody;
 - przedmiary robót;
 - szczegółowy kosztorys robót ze zbiorczym zestawieniem kosztów;
3. uzyskać niezbędne warunki, opinie, uzgodnienia i zatwierdzenia projektów;
 4. dokonać skutecznego zgłoszenia robót budowlanych lub uzyskać pozwolenie na budowę (w zależności od potrzeb);
 5. sporządzić i przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą wraz z mapą geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia.

Nie wykluczając zobowiązań określonych w innych miejscach niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego, przy przygotowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji Wykonawca będzie przestrzegać następujących wytycznych i uwarunkowań.

Na całym odcinku inwestycja realizowana będzie w całości w pasie drogi krajowej.

Place budowy, zaplecza oraz drogi technologiczne należy zorganizować w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu oraz minimalne jego przekształcenie, możliwie najdalej od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich. Za szkody powstałe na skutek działań Wykonawcy w terenie przyległym lub w istniejącej infrastrukturze odpowiadać będzie Wykonawca.

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6.⁰⁰ ÷ 22.⁰⁰.

6.1. Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne.

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, Ustawy o drogach publicznych oraz Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz z Zarządzeń Generalnego Dyrektora GDDKiA.

Jest to odcinek drogi krajowej Nr 72 przeprowadzony przez miejscowości Praga i Poddebice. Odcinek drogi częściowo przebiega w obszarze zabudowanym. Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w istniejącym pasie przebiegającym po prawej stronie drogi w odległości około 5 m od krawędzi jezdni – za pasem zieleni. W stanie istniejącym przedmiotowy teren to droga dla pieszych o nawierzchni wykonanej z płyt betonowych. Na odcinku od km 67+300 do km 67+930 po prawej stronie w odległości około 3 m od krawędzi jezdni znajdują się nowe latarnie LED będące własnością Gminy Poddebice.

Odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do rowów przydrożnych i pasa zieleni.

Istniejące znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu II, tarcze z blachy stalowej o podwójnie zaginanych brzegach.

W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, Wykonawca zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie.

W pasie drogowym, w obszarze inwestycji znajdują się urządzenia infrastruktury podziemnej.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania, uzgodnienia i realizacji projektów organizacji ruchu na czas budowy, uzgodnionych z odpowiednimi podmiotami. Projekt organizacji ruchu musi uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu.

Zamawiający przekaze Wykonawcy skan obecnie obowiązującego projektu organizacji ruchu.

6.2. Przygotowanie terenu budowy

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, Wykonawca w ramach Ceny Oferty oraz obowiązującego Czasu na Ukończenie uwzględni koszty związane z:

- uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących wyłączeń u odpowiednich gestorów sieci,
- usunięciem, odwiezieniem na odkład humus pozyskanego z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (przy urządzaniu skarp nasypów, wykopów i rowów); nadmiar humusu należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zabezpieczeniem brakującej ilości humusu, niezbędnej do zagospodarowania terenów zieleni drogowej, we własnym zakresie i na własny koszt,
- usunięciem, drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- Opracowania mapy do celów projektowych,
- Przygotowanie dokumentów dla potrzeb pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonywania robót – wg wymagań ustawy Prawo Budowlane [1],
- Opracowanie projektów budowlanych z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia MI w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej [2] dla wszystkich branż,
- Opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacje Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie rodzaje realizowanych robót,
- Opracowanie, uzyskanie odpowiednich opinii i zatwierdzenie projektu docelowej organizacji ruchu i tymczasowej organizacji ruchu,
- Zrealizowania robót w oparciu o opracowane projekty wykonawcze po wytyczeniu przez uprawnionego geodetę Wykonawcy,
- Prowadzenie dziennika budowy i wykonywanie obmiarów ilości zrealizowanych robót.
- Przygotowanie rozliczenia końcowego robót,
- Sprawowanie nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami ze strony Projektanta Wykonawcy,
- Przekazanie zrealizowanych obiektów Zamawiającemu,
- Sporządzanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem zmian i korekt wprowadzonych w czasie trwania robót budowlanych.

Realizacja powyższego zakresu robót powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy

określony w Instrukcji dla oferentów oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

7. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane [1]. Wykonanie i oddanie do użytku musi również być zgodne ze wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych.

8. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.

Oszacowane przez Zamawiającego rodzaje i ilości robót zestawiono w tabeli Orientacyjna ilość i rodzaje robót. Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót i ich ilości ujęte w tabeli Orientacyjna ilość i rodzaje robót mogą ulec zmianie po opracowaniu przez niego dokumentacji projektowej.

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

- Wynikami szczegółowej wizji w terenie i inwentaryzacji własnych,
- Treścią opracowań znajdujących się do wglądu u Zamawiającego,
- Zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego,
- Wszelkie kolizje z obcymi sieciami należy uwzględnić przy sporządzaniu dokumentacji wraz z wymaganymi uzgodnieniami i ich wykonaniem w terenie.

8.1. Roboty budowlane.

Zaplanowano wykonanie następujących robót drogowych:

- wykonanie prac projektowych związanych z budową i przebudową infrastruktury drogowej,
- uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego określonych prawem wszystkich niezbędnych ostatecznych decyzji administracyjnych, zgód, pozwoleń i innych dokumentów pozwalających na wykonanie robót budowlanych,
- rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego: nawierzchni zjazdów, przepusty, rozbiórki elementów kolidującego uzbrojenia,
- wyręby drzew i karczowanie krzaków niezbędnych dla zrealizowania inwestycji,
- budowę drogi dla pieszych i rowerów o szerokości min. 3,0 m i długości około 0,630 km oddzielonej od jezdni drogi krajowej nr 72,
- budowę kanału technologicznego o długości około 0,730 km na odcinku od km 67+200 do km 67+930 strona prawa,
- odtworzenie systemu odwodnienia poprzez obudowę lub budowę rowów i przepustów,
- rozbiórkę zjazdów,
- przebudowę zjazdów wraz z przepustami,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD,
- przebudowę infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją: sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, gazowa i energetyczna,
- budowa kanału technologicznego ulicznego lub przepustowego z rur: osłonowej PHEDØ160/6,3, osłonowej pierwotnej PHEDØ160/696,3, światłowodowych 3*HDPEØ40/3,7 I prefabrykowanej wiązki mikrorur HDPEØ7*14*2,0 w osłonie HDPEØ41/2,0.

8.2. Przebieg trasy i rozwiązania wysokościowe.

Projektowana droga dla pieszych i rowerów, będzie znajdowała się pasem zieleni. Spadek podłużny dróg zgodnie ze spadkiem terenu. Spadek poprzeczny 2% w kierunku skarpy nasypu, rowu odwadniającego, pasa zieleni. W rejonie zjazdów dostosowanie wysokościowe do niwelety zjazdów.

8.3. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi dla pieszych i rowerów, jest realizowane powierzchniowo do projektowanych rowów otwartych.

8.4. Oznakowanie poziome.

Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

Ostateczny zakres wykonania oznakowania poziomego ustalony zostanie po przedstawieniu opracowanego przez Wykonawcę projektu docelowej organizacji ruchu.

Wykonanie nowego oznakowania przewiduje się, jako grubowarstwowe.

8.5. Oznakowanie pionowe.

Oznakowanie pionowe należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

Usytuowanie projektowanych nowych znaków oznakowania pionowego należy wykonać zgodnie z przepisami: [4], [4.1] i [4.2].

8.6. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych

Przewiduje się montaż balustrad wzdłuż odcinków dróg, jeżeli powierzchnia po której odbywa się ruch pieszych położona będzie powyżej 0,5 m od poziomu terenu.

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania techniczne.

1.1. Roboty przygotowawcze.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z Ustawą Prawo Geodezyjne i Kartograficzne oraz rozporządzeniami związanymi z w/w Ustawą. Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia musi je odtworzyć na własny koszt.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca na własny koszt opracuje projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót.

1.2. Parametry projektowe:

- droga dla pieszych i rowerów,

| | |
|--|----------------------------|
| Prędkość projektowa | - 12 km/h |
| Kategoria ruchu | - KR 2 |
| Nawierzchnia ścieżki pieszko-rowerowej | - beton asfaltowy gr. 3 cm |
| Nawierzchnia zjazdów | - beton asfaltowy gr. 4 cm |
| Przepusty pod zjazdami | - rury PEHD |
| Obrzeża | - betonowe 8x30 cm |

Krawężniki na krawędzi jezdni - betonowe

1.3. Roboty budowlane.

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- wykonanie prac projektowych związanych z budową i przebudową infrastruktury drogowej,
- uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego określonych prawem wszystkich niezbędnych ostatecznych decyzji administracyjnych, zgód, pozwoleń i innych dokumentów pozwalających na wykonanie robót budowlanych,
- rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego: nawierzchni zjazdów, przepusty, rozbiórki elementów kolidującego uzbrojenia,
- wyręby drzew i karczowanie krzaków niezbędnych do zrealizowania inwestycji,
- budowę drogi dla pieszych i rowerów o szerokości min. 3,0 m i długości około 0,630 km oddzielonej od jezdni drogi krajowej nr 72,
- budowę, przebudowę lub modernizację oświetlenia drogowego w celu zapewnienia właściwego oświetlenia drogi dla pieszych i rowerów,
- budowę kanału technologicznego o długości około 0,730 km na odcinku od km 67+200 do km 67+930 strona lewa,
- odtworzenie systemu odwodnienia poprzez obudowę lub budowę rowów i przepustów,
- rozbiórkę zjazdów,
- przebudowę zjazdów wraz z przepustami,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD.
- przebudowę infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją: sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, gazowa i energetyczna,
- budowa kanału technologicznego ulicznego lub przepustowego z rur: osłonowej PHED \varnothing 160/6,3, osłonowej pierwotnej PHED \varnothing 160/696,3, światłowodowych 3*HDPE \varnothing 40/3,7 I prefabrykowanej wiązki mikrorur HDPE \varnothing 7*14*2,0 w osłonie HDPE \varnothing 41/2,0.

1.3.1. Droga dla pieszych i rowerów,

Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych i rowerów:

- warstwa ścieralna AC 11S 50/70 KR-2 - 3,0 cm,
- warstwa wiążąca AC 11W 50/70 KR-2 - 4,0 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} 0/31,5 mm - 20,0 cm,
- w-wa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2,0} \leq 4,0 MPa - 20,0 cm,

Miejsca odkładania materiałów pochodzących z rozbiórki ustala swoim staraniem Wykonawca. Koszty wynikające z ustalenia miejsc odkładania i rekultywacji ponosi Wykonawca.

1.3.2.1 Brukowa kostka betonowa.

Betonowa kostka brukowa do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1338.

- wytrzymałość na zginanie powinna wynosić \geq 3,6 MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa.
- odporności na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzającej dla klasa 3 oznaczenie D - ubytek masy po badaniu - wartość średnia \leq 1,0 przy czym żaden pojedyn-

czy wynik $> 1,5 \text{ kg/m}^2$. nasiąkliwość: kostki klasy 2 oznaczenie B - wartość nasiąkliwości nie może przekraczać 5% masy.

- odporność na ścieranie: kostka klasy 4 oznaczenie I - pomiar odporności na ścieranie wykonany na tarczy Bohmego nie może przekroczyć wartości $18\,000 \text{ mm}^3 / 5\,000 \text{ mm}^2$.

1.3.2.2. Podsypka cementowo-piaskowa.

Na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię z kostki betonowej, mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:3. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620. Cement 32,5 powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.
- b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej należy stosować piasek wg PN-EN 12620.

1.3.2.3. Mieszanka kruszywa niezwiązanego C_{90/3} 0/31,5 mm.

Pod nawierzchnię na ścieżce pieszo-rowerowej, drodze zbiorczej, zjazdach i chodniku ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} 0/31,5 mm. Mieszanka powinna spełniać wymagania WT 4 2010. Kruszywo powinno spełniać wymagania WT 4 2010.

Jednostką obmiarową dla budowy chodnika jest: 1 m^2 .

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowanie i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- odhumusowanie,
- wykonanie koryta,
- wykonanie nasypu wraz z jego zagęszczeniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} 0/31,5 mm,
- zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanej warstwy,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu dla potrzeb budowy oraz z odpadów powstałych przy montażu i demontażu,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury.

1.3.2. Zjazdy.

Wykonanie zjazdów o nawierzchni z betonu asfaltowego.

Konstrukcja zjazdów:

- warstwa ścieralna AC 11S 50/70 - 4,0 cm,
- warstwa wiążąca AC 11W 50/70 - 4,0 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C_{90/3} 0/31,5 mm - 20,0 cm,
- w-wa mrozoochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{1,5/2,0} ≤4,0 MPa - 10,0 cm.

1.3.3. Krawężniki.

W linii krawędzi jezdni i zjazdów należy wybudować krawężnik betonowy o wymiarach 20*30*100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem.

Wysokość wystawiania krawężnika na poszczególnych elementach pasa drogowego:

- zasadnicza wysokość wystawiania krawężnika wzdłuż jezdni- 2 cm.

Krawężniki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340 z uwzględnieniem zapisów WWiORB wprowadzonych Zarządzeniem Nr 32 z dn. 03.10.2019.:

- wytrzymałość na zginanie - (klasa F) charakterystyczna wytrzymałość na zginanie ≥6,0 MPa a każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 5,0MPa.
- nasiąkliwość - (klasa E) wartość średnia nasiąkliwości nie może przekraczać 5% .
- odporność na ścieranie - (klasa H) - pomiar odporności na ścieranie wykonany na tarczy Bohmego ≤ 18 000 mm³ / 5 000 mm².
- odporności na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzającej (klasa D) - ubytek masy po badaniu:

a/dla warstwy ścieralnej wartość średnia ≤ 0,5 kg/m² a maksymalny wynik ≤ 1,0 kg/m².

b/ dla warstwy konstrukcyjnej (dotyczy krawężników dwuwarstwowych) wartość średnia ≤1,0 a maksymalny wynik ≤ 1,5 kg/m².

Ława betonowa powinna być wykonana z betonu klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Do podsypki cementowo- piaskowej (1:4) należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12422 oraz cement 32,5 spełniający wymagania PN-EN 197-1.

Jednostką obmiarową dla ustawienia krawężnika jest: 1 mb.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów, i sprzętu,
- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie szalunku pod ławę betonową,
- wykonanie, dostarczenie i wbudowanie mieszanki betonowej,
- przygotowanie, rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo-piaskowej grubości 3 cm po zagęszczeniu,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- oczyszczenie terenu dla potrzeb budowy oraz z odpadów powstałych przy montażu i demontażu,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

1.3.4. Obrzeża.

Ustawienie obrzeży betonowych 8*30*100 cm na ławie betonowej z oporem.

Obrzeża betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1340 z uwzględnieniem zapisów WWiORB wprowadzonych Zarządzeniem Nr 32 z dn. 03.10.2019.:

- wytrzymałość na zginanie - (klasa T) charakterystyczna wytrzymałość na zginanie $\geq 5,0$ MPa a każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 4,0MPa.
- nasiąkliwość - (klasa E) wartość średnia nasiąkliwości nie może przekraczać 5% .
- odporność na ścieranie - (klasa H) - pomiar odporności na ścieranie wykonany na tarczy Bohmego $\leq 18\ 000\text{ mm}^3 / 5\ 000\text{ mm}^2$.
- odporności na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzającej (klasa D) - ubytek masy po badaniu - wartość średnia $\leq 1,0$ a maksymalny wynik $\leq 1,5\text{ kg/m}^2$.

Ława betonowa powinna być wykonana z betonu klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Jednostką obmiarową ustawienia obrzeży jest metr (m).

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ustawienie obrzeży,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót, jego utrzymanie i zabezpieczenie.

1.3.6. Nawierzchnia drogi dla pieszych i rowerów oraz zjazdów.

Na nawierzchnię drogi dla pieszych i rowerów oraz zjazdów należy zastosować beton asfaltowy AC 11S 50/70 dla kategorii ruchu KR-2.

Lepiszczce asfaltowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12591

Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13043 i WT-1 Kruszywa 2016

Środek adhezyjny powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12697-11

Cena wykonania 1 m² warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (AC) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie i skropienie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- opracowanie recepty laboratoryjnej,
- wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem lub pokrycie taśmą asfaltową krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu asfaltowego,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

1.3.7. Warstwa wiążąca.

Warstwę wiążącą drogi dla pieszych i rowerów oraz zjazdów należy wykonać z betonu asfaltowego AC 11W 50/70 dla kategorii ruchu KR-2.

Lepiszczce asfaltowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12591

Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13043 i WT-1 Kruszywa 2016

Środek adhezyjny powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12697-11

Cena wykonania 1 m² warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (AC) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie i skropienie podłoża
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- opracowanie recepty laboratoryjnej,
- wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- wyprodukowanie mieszanki betonu asfaltowego i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem lub pokrycie taśmą asfaltową krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki betonu asfaltowego,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

1.3.8. Warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem.

Pod podbudową drogi dla pieszych i rowerów oraz zjazdów należy ułożyć warstwę mrozochronną z mieszanki kruszywa związanego cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$ MPa spełniającą wymagania normy PN-EN 14227-1 dla kategorii ruchu KR2.

Do mieszanki należy zastosować kruszywa zgodne z normą PN-EN 13242.

Jako spoiwo należy zastosować cement odpowiadający normie PN-EN 197-1.

Mieszanka związana cementem powinna być wykonana zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT 5 2010.

Jednostką obmiarową dla budowy ścieżki pieszo – rowerowej oraz zjazdów jest: 1 m².

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe, wyznaczenie robót w terenie, roboty zabezpieczające, przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- roboty rozbiórkowe wraz z wywiezieniem i utylizacją materiałów z rozbiórki,
- odhumusowanie,
- wykonanie koryta,
- wykonanie wykopu, nasypu wraz z jego zagęszczeniem,
- przygotowanie podłoża,
- warstwa mrozochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem $C_{1,5/2,0} \leq 4,0$ MPa
- zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanej warstwy,
- wykonanie podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego $C_{90/3} 0 / 31,5$ mm,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego gr. 4 cm,

- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia robót,
- koszty czasowego zajęcia terenu dla potrzeb budowy,
- koszty nadzoru użytkowników terenu, obiektów i infrastruktury.

1.4. Oznakowanie pionowe.

Docelowe oznakowanie pionowe należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z punktem I.1.3. oraz odpowiednimi przepisami.

Znaki umocowuje się na bezpiecznych konstrukcjach wsporczych, wykonanych z materiałów trwałych. Konstrukcje wsporcze powinny posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty potwierdzające zgodność z Polską Normą dotyczącą bezpieczeństwa biernego konstrukcji wsporczych.

Tarcza znaku powinna być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,5mm. Grubość warstwy powłoki cynkowej nie może być mniejsza niż 28µm.

Krawędzie tarczy znaku powinny być usztywnione na całym obwodzie poprzez ich podwójne gięcie o promieniu gięcia nie większym niż 10 mm włącznie z narożnikami. Powierzchnia czołowa tarczy znaku powinna być równa - bez wgłębi, pofałdowań i otworów montażowych. Dopuszczalna nierówność wynosi 1mm/m.

Lico znaku powinno być wykonane z folii odblaskowej o właściwościach fotometrycznych i kolorymetrycznych typu 2 potwierdzonych uzyskanymi aprobatami technicznymi.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) – przez cały czas trwałości znaku.

Znaki z grupy: średnie.

Okres gwarancyjny oznakowania 10 lat.

Jednostką obmiarową oznakowania pionowego jest 1 szt. (sztuka) dla znaków wraz z konstrukcją wsporczą.

Cena jednostki obmiarowej jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i dla oznakowania pionowego – 1 szt., obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- wykonanie wykopów pod fundamenty wraz z wywiezieniem nadmiaru ziemi,
- wykonanie fundamentów,
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań,
- inne czynności niezbędne do wykonania oznakowania pionowego.

1.5. Oznakowanie poziome.

Oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu. Ostateczny zakres oznakowania zostanie ustalony po opracowaniu i przedstawieniu do zatwierdzenia Zamawiającego projektu stałej organizacji ruchu.

Oznakowanie należy wykonać w technologii grubowarstwowej, tak istniejące jak i projektowane.

Technologia oznakowania poziomego: grubowarstwowe strukturalne barwy białej, układane mechanicznie za pomocą układarek. Użyty sprzęt powinien posiadać zintegrowany system zmechanizowanego nanoszenia kulek szklanych refleksyjnych pod ciśnieniem – dla zapewnienia właściwej widzialności oznakowania w nocy poprzez odbicie powrotne.

Należy zastosować mikrokulki szklane o uziarnieniu średnim, pokryte powłoką adhezyjną, poprawiającą przyczepność kulek w masie.

Grubość oznakowania grubowarstwowego: od 3 do 5 mm.

Miara widzialności – powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L , określony według PN-EN 1436:2000 z podziałem na klasy PN-EN 1436:2000/A1:2005:

- w ciągu 14-30 dni po wykonaniu: $R_L \geq 250 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R4/5
- w ciągu 2-6 miesięcy po wykonaniu: $R_L \geq 200 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R4,
- od 7 miesiąca po wykonaniu: $R_L \geq 150 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R3.

Wykonanie właściwego oznakowania należy poprzedzić przedznakowaniem stosując nietrwałą farbę. Po przedznakowaniu należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Istniejące oznakowanie na realizowanym odcinku robót należy usunąć mechanicznie metodą: piaskowania, frezowania lub śrutowania bez zniszczenia struktury nawierzchni bitumicznej.

Okres gwarancyjny nowego oznakowania – 60 miesięcy.

1.6. Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych.

Zakres montowanych balustrad należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę. Balustradę należy wykonać z elementów stalowych. Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z zasadami zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych. Łączna grubość powłoki antykorozyjnej nie powinna być mniejsza niż 200 μm . Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera sposób zabezpieczenia oraz kolorystykę ostatniej warstwy. Materiały użyte na elementy balustrady muszą wykazywać pełną odporność na działania światła, zmiany temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne – przez cały czas trwałości elementu, określony przez wytwórcę lub dostawcę. Kolor balustrad – do ustalenia z Inżynierem.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) zamontowanej balustrady U-11a.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robot.

Cena zamontowania 1 m balustrady obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie balustrad wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koniecznego deskowania,
- wykonanie fundamentów pod słupki (z rozebraniem nawierzchni o ile zajdzie potrzeba),
- ustawienie balustrad, zgodnie z dokumentacją projektową,
- malowanie balustrad,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w Specyfikacji,
- uporządkowanie terenu.

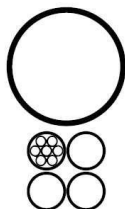
1.7. Kanał technologiczny

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny uliczny o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

1.7.1. Kanał technologiczny uliczny KT_u

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny uliczny o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

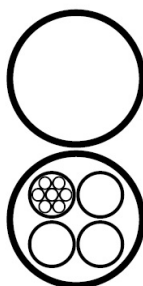
- 1 rura osłonowa HDPE \varnothing 160/6,3,
- 3 rury światłowodowe HDPE \varnothing 40/3,7,
- 7 mikrorur HDPE \varnothing 7*14*2,0 w osłonie HDPE \varnothing 41/2,5.



1.7.2. Kanał technologiczny przepustowy KTp.

Należy zaprojektować i wykonać kanał technologiczny przepustowy o profilu podstawowym składający się z następujących elementów:

- 1 rura osłonowa HDPE o 160/6,3 pusta,
- 1 rura osłonowa HDPE o 160/6,3 pierwotna, w której należy umieścić:
- 3 rury światłowodowe HDPE \varnothing 40/3,7,
- 7 mikrorur HDPE \varnothing 7*14*2,0 w osłonie HDPE o 41/2,5.



1.7.3. Rury osłonowe.

Wymagania dla rur:

- rury osłonowe HDPE o160/6,3, karbowane dwuscienne w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami

identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości

$\geq 940 \text{ kg/m}^3$, o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , klasa wytrzymałości na ściskanie 450 N, szczelność połączeń

IP67,

- rury światłowodowe HDPE \varnothing 40/3,7, w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, gładka z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, o sztywności obwodowej 8 kN/m^2 , współczynnik tarcia nie większy niż 0,2,

- prefabrykowane wiązki mikrorur HDPE \varnothing 14*1,0 w kolorze czarnym lub pomarańczowym z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniami właściciela kanału, z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, w osłonie HDPE o 41/2,5.

Należy zastosować wyroby o standardzie nie niższym niż określony w Polskich Normach PE-EN 61386-21 i PE-EN 61386-1.

1.7.4. Taśma ostrzegawcza i ostrzegawczo lokalizacyjna.

Taśma ostrzegawcza ułożona w połowie głębokości ułożenia kanału powinna być szerokości 20 cm i grubości, co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy, co najmniej 10 mm i trwałym napisem: „Uwaga! Kanał technologiczny”.

Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna ułożona bezpośrednio na kanał powinien być szerokości 20 cm i grubości, co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej z perforowanymi otworami o średnicy, co najmniej 10 mm i trwałym napisem: „Uwaga! Kanał technologiczny”.

1.7.5. Obmiar i rozliczenie robót.

Jednostką obmiarową dla budowy kanału technologicznego jest metr bieżący (mb).

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- rozebranie istniejącej nawierzchni,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie podsypki i zasyпки wykopów,
- ułożenie rur,
- zasypanie wykopów,
- ułożenie taśmy ostrzegawczej i ostrzegawczo-lokalizacyjnej,
- odtworzenie naruszanej nawierzchni,
- wywóz nadmiaru ziemi z wykopów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót, jego utrzymanie i zabezpieczenie.

1.8. Studnie kablowe.

Należy stosować studnie kablowe typu SKR-2. Zwieńczone włączami żeliwnymi z wypełnieniem betonowym, ryglowane, z trwałym oznaczeniem właściciela kanału, klasy obciążenia B125. Odległości pomiędzy kolejnymi studniami kablowymi na trasie kanału technologicznego nie powinna przekraczać 150m. W studniach kablowych należy zastosować zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych. Należy zastosować wyroby o standardzie nie niższym niż określony w Polskich Normach PE-EN 124 i PE-EN 206-1.

2. Wymagania materiałowe.

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane [1], są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów dane potwierdzające spełnienie wymagań.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem materiałów uzyskać od Zamawiającego (Inspektora nadzoru) zatwierdzenie zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz okazując dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane [1] i projektem wykonawczym.

3. Wymagania funkcjonalne.

Urządzenia po wykonaniu inwestycji muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały w okresie eksploatacji zabiegów utrzymania ich działania.

4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.

4.1. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy.

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracowuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca w zakresie projektowania zobowiązuje się do wykonania projektu budowlanego w zakresie koniecznym do wykonania robót budowlanych objętych niniejszą umową wraz ze wszystkimi innymi projektami i opracowaniami koniecznymi do wykonania tego projektu. Projekt budowlany opracowany zostanie przez osoby posiadające uprawnienia do projektowania w zakresie zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane [1] i doświadczenie w zakresie projektowania.

4.1.1. Mapa do celów projektowania.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania mapy do celów projektowych oraz map do celów prawnych.

4.1.2. Projekt budowlany.

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna przede wszystkim spełniać wymagania określone w ustawie Prawo Budowlane [1] w tym w art.34 ust.1, 2 i 3 oraz w rozporządzeniu [2], rozporządzeniu [2.2] i w warunkach technicznych.

Celem tego opracowania projektowego jest uzyskanie niezbędnych danych dla potrzeb wykonania, odbioru i rozliczenia robót budowlanych.

W skład projektu budowlanego wchodzi m.in. następujące składniki obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

1. Opinie, uzgodnienia i pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót.
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi, w tym m.in.:
 - a) Projekt organizacji ruchu na czas budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, zatwierdzony przez zarządzającego ruchem.
 - b) Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych (STWiORB ściśle powiązane z opracowaną dokumentacją projektową, wykonane m.in. na podstawie Ogólnych Specyfikacji Technicznych obowiązujących w pionie GDDKiA). STWiORB powinny zawierać szczegółowe wymagania dla wykonawcy robót w zakresie: sprzętu, materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli, jakości robót, obmiarów robót, odbiorów robót i płatności za roboty. STWiORB przed przekazaniem Zamawiającemu powinny być zaopiniowane i zaakceptowane.
 - c) Rysunki wykonawcze i ew. warsztatowe:
 - Plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 ÷ 1:25.000,
 - Plan sytuacyjny w skali 1:500,
 - Profile,
 - Przekroje poprzeczne,

- Przekroje konstrukcyjne,

4.1.3. Projekt docelowej organizacji ruchu.

Szczegółowy zakres i forma projektu organizacji ruchu powinna być zgodna z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem.

W skład projektu organizacji ruchu wchodzi:

1. Opinie i uzgodnienia wymagane odrębnymi przepisami, istotne dla potrzeb wykonawstwa robót,
2. Opis techniczny,
3. Rysunki:
 - plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 ÷ 1:25.000,
 - plan sytuacyjny rysunki w skali 1:500 ÷ 1:1000 w formacie A-3,
 - wersja elektroniczna w formatach pdf oraz dwg.

4.1.4. Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę / materiały do wniosku o PnB.

Wykonawca powinien przygotować wymagany ustawą [1] wniosek zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę wraz z załącznikami lub wniosek o PnB (w zależności od potrzeb) i uzgodnić go z Zamawiającym.

Do wniosku zgłoszenia/ PnB robót należy załączyć dokumenty wymagane prawem, m. in.:

- 1) Plan zagospodarowania terenu, projekt budowlany w ilości egzemplarzy zgodnej z zapisami ustawy Prawo Budowlane [1] wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi.
- 2) Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (przedstawić do podpisu Zamawiającemu) oraz wykaz i wypisy z rejestru gruntu dla działek przeznaczonych do zajęcia pod realizację zadania.

4.1.5. Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane opinie, uzgodnienia i pozwolenia

4.2. Przedmiot odbiorów.

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Projekt budowlany branży drogowej | - 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Projekt docelowej organizacji ruchu | - 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Projekt tymczasowej organizacji ruchu | - 4 egz. dla Zamawiającego, |
| - Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi | - 1 egz. dla Zamawiającego, |
| - Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę | - 1 egz. dla Zamawiającego. |

Wykonawca prześle Zamawiającemu wszystkie egzemplarze ww. opracowań projektowych, które otrzymał od instytucji wydających opinie, uzgodnienia, decyzje i pozwolenia w załączeniu do tych opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń.

Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu tę samą dokumentację techniczną w wersji elektronicznej na nośniku CD.

5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.

5.1. Prawa zależne.

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa zależne i majątkowe do wszystkich utworów w rozumieniu ustawy o Prawie autorskim i prawach pokrewnych wytworzonych w trakcie realizacji przedmiotu Umowy, w szczególności takich jak: raporty, mapy, wykresy, rysunki, plany, dane statystyczne, ekspertyzy, obliczenia i inne dokumenty powstałe przy realizacji Umowy. Przeniesienie zależnych i majątkowych praw autorskich dotyczy także modyfikacji, zmian opracowanej dokumentacji oraz każdej dokumentacji dodatkowej, koniecznej do opracowania w związku z realizacją zamówienia.

5.2. Zatrudnienie.

5.2.1. Wymóg zatrudnienia na umowę o pracę.

Wszędzie tam, gdzie wykonywane czynności wynikające z SWZ, w szczególności niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 §1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2016, poz.1666 z późniejszymi zmianami) Zamawiający wymaga zatrudnienia na podstawie umowy o pracę. Obowiązek ten dotyczy również zastępstwa i zmiany osób dokonanej w trakcie realizacji zamówienia.

Czynności, które wymagają zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z art. 29 ust. 3a ustawy Pzp, to:

Wykonanie drogi dla pieszych i rowerów, drogi zbiorczej, drogi dla pieszych oraz zjazdów

- obsługa geodezyjna
- organizacja i sterowanie ruchem w obrębie placu budowy
- karczowanie, wycinka drzew i krzewów, odpóz-transport
- roboty ziemne związane z: korytowaniem, odpóz ziemi – transport
- ustawienie obrzeży betonowych na podsypce
- ułożenie podbudowy z kruszywa
- ułożenie kostki betonowej na podsypce (chodniki)
- ustawienie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem
- wykonanie podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego C90/3 0/31,5 mm
- ułożenie warstwy wiążącej i ścieralnej z bet. asfaltowego

Odwodnienie drogi:

- oczyszczenie i regulacja istniejących rowów odwadniających, plantowanie i umocnienie skarp

- transport urobku i przewóz materiałów
- wykonanie umocnienia rowów płytami betonowymi ażurowymi
- budowę, przebudowę odwodnienia
- umocnienie dna i skarp rowu wraz z robotami ziemnymi
- transport urobku

Oznakowanie pionowe, poziome i urządzenia BRD

- montaż znaków pionowych średnich wraz z konstrukcjami wsporczymi – folia typu 2
- wykonanie oznakowania poziomego- cienkowarstwowego z usunięciem istniejącego oznakowania na jezdni poprzez śrutowanie
- montaż urządzeń zabezpieczających ruch pieszych – ogrodzenia segmentowe
- prace wykończeniowe

Wymagania zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę, o których mowa w art. 29 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, osób wyko-

nujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia zostały szczegółowo określone we wzorze umowy.

6. Odbiór robót budowlanych.

6.1. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór robót ostatecznych polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonywania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę poprzez pisemne zawiadomienie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

6.2. Dokumentacja powykonawcza.

Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami,
- STWiORB-y,
- Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały),
- Wyniki pomiarów i badań, recepty, informacje o znakach CE, deklaracje materiałowe,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Sprawozdanie kierownika budowy wraz z oświadczeniem o zakończeniu robót,
- Protokoły odbiorów częściowych i robót zanikających (podlegających zakryciu),
- Powykonawczy projekt stałej organizacji ruchu uwzględniający wszystkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego wcześniej projektu stałej organizacji ruchu – jeśli takie wystąpią.

7. Płatności.

7.1. Dokumentacja techniczna.

Podstawą płatności dla opracowań projektowych wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w Formularzu cenowym.

Zamawiający realizować będzie wszelkie płatności po podpisaniu protokołu odbioru w terminie do 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

7.2. Roboty budowlane.

Podstawą płatności dla robót budowlanych wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w Formularzu cenowym.

Zamawiający realizować będzie wszelkie płatności po podpisaniu protokołu odbioru w terminie do 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Przepisy prawne.

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.);

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679);

[2.1] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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. 2021 poz. 2458);

[2.2] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1670);

[2.3] Dokument techniczny (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r.) w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022 poz. 1518 z późn. zm.) wraz z:

WR-D-11-1 „Wytyczne kształtowania sieci dróg. Część 1: Wymagania podstawowe”,

WR-D-21 „Wytyczne wyznaczania skrajni dróg zamiejskich i ulic”,

WR-D-22-1 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 1: Wymagania podstawowe”,

WR-D-22-2 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 2: Kształtowanie geometryczne”,

WR-D-22-4 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 4: Katalog typowych przekrojów poprzecznych”,

WR-D-22-3 „Wytyczne projektowania odcinków dróg zamiejskich. Część 3: Wyposażenie techniczne”,

WR-D-23 „Wytyczne poszerzania jezdni dróg zamiejskich i ulic o dodatkowe pasy ruchu”,

WR-D-31-1 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 1: Wymagania podstawowe”,

WR-D-31-2 „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część 2: Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane”,

WR-D-33 „Wytyczne projektowania zjazdów, wyjazdów oraz wjazdów na drogach zamiejskich i ulicach,

WR-D-41-1 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 1: Planowanie tras dla pieszych”,

WR-D-41-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych”,

WR-D-42-1 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 1: Planowanie tras dla rowerów”,

WR-D-42-2 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 2: Projektowanie dróg dla rowerów, dróg dla pieszych i rowerów oraz pasów i kontrapasów ruchu dla rowerów”,

WR-D-42-3 „Wytyczne projektowania infrastruktury dla rowerów. Część 3: Projektowanie przejazdów dla rowerów oraz infrastruktury dla rowerów na skrzyżowaniach i węzłach”,

[2.4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1126).

[3] Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, z późn. zm.);

[3.1] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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. 2021 poz. 2458);

[4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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. 2021 poz. 2458);

[4.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczególnych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. ,poz. 784);

[4.2] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2310, z późn. zm.);

[5] Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1634, z późn. zm.);

[6] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645, z późn. zm.);

[7] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2023 poz. 873);

[8] Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2023 poz. 1040);

[9] Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 1039);

[10] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 lutego 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2024 poz. 311)

IV. ZAŁĄCZNIKI

- Plany sytuacyjne istniejących organizacji ruchu w obszarze zadań inwestycyjnych;
- Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- Specyfikacje na projektowanie;
- Tabela: Orientacyjna ilość i rodzaje robót.