



## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| Nazwa zadania inwestycyjnego: |   | "Budowa infrastruktury drogowej na terenie gminy Paradyż" poprzez budowę drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ciągu drogi krajowej Nr 74 w województwie łódzkim w miejscowości Krasik.  |
| Adres obiektu Budowlanego:    |   | Województwo łódzkie, powiat opoczyński, Gmina Paradyż, obr. Krasik, dz. 382<br>Droga krajowa nr 74 km 13+831 – 14+529  |
| Zamawiający:                  |   | Gmina Paradyż, ul. Konecka 4, 26-333 Paradyż<br>    |
| Nazwy i kody                  | Grupy robót<br><br>Klasy robót<br>Kategorie robót | <p><b>- grupy robót</b><br/> 71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne<br/> 45000000-7 - Roboty budowlane</p> <p><b>- klasy robót</b><br/> 71300000-1 - Usługi inżynieryjne<br/> 71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania<br/> 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę<br/> 45110000-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne</p> <p><b>- kategorie robót</b><br/> 45233260-9 - Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych<br/> 45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg</p> |
| Opracował:                    |   | mgr inż. Tomasz Różycki  |

Paradyż Marzec 2024 r.

## SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

---

### CZĘŚĆ OPISOWA

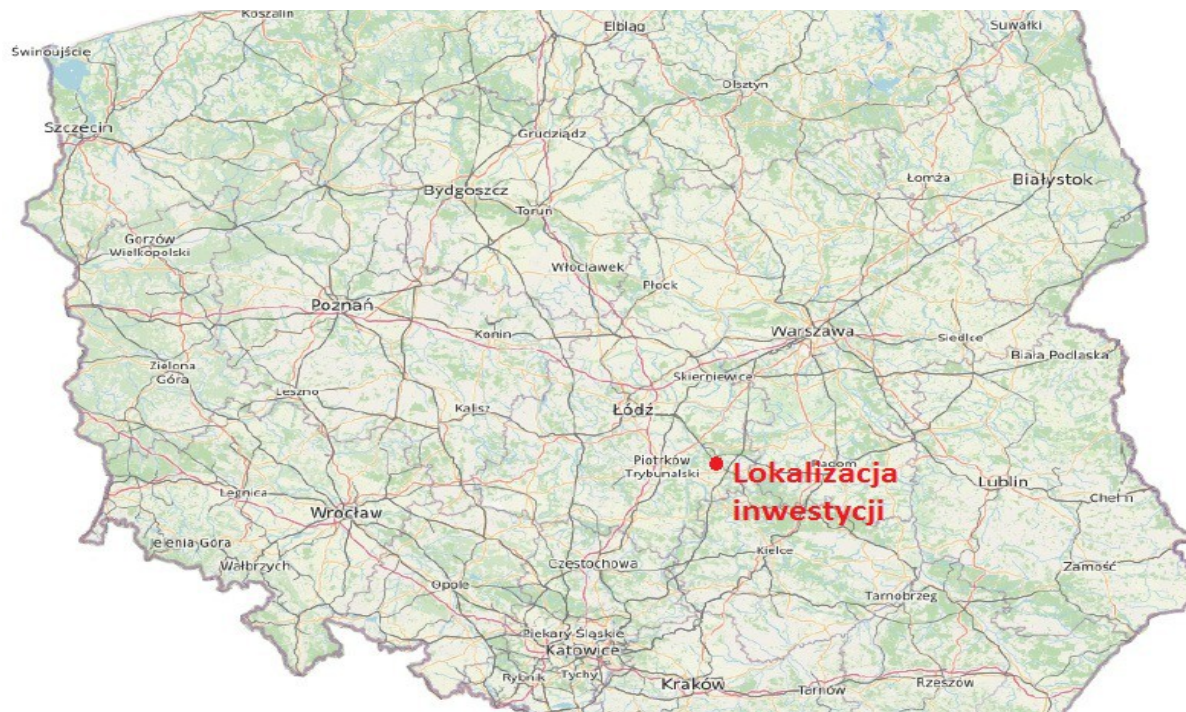
|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>                                  | <b>3</b>  |
| 1. Orientacja na mapie Polski.....   | 3         |
| 2. Orientacja na mapie województwa.....                                      | 3         |
| 3. Orientacja na mapie powiatu.....  | 4         |
| 3. Plan orientacyjny.....  | 4         |
| 4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....                                    | 5         |
| 5. Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.....                    | 6         |
| 6. Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.....                             | 18        |
| 7. Rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.....   | 18        |
| <b>II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>                 |           |
| 1. Wymagania techniczne.....   | 20        |
| 2. Wymagania materiałowe .....   | 23        |
| 3. Wymagania funkcjonalne.....   | 36        |
| 4. Wymagania dotyczące opracowań projektowych.....                           | 36        |
| 5. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych | 39        |
| 6. Odbiór robót budowlanych.....   | 40        |
| <b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b>  |           |
| <b>III. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>   | <b>42</b> |
| 1. Przepisy prawne.....  | 42        |
| 2. Wytyczne i instrukcje.....  | 43        |
| <b>IV. ZAŁĄCZNIKI.....</b>   | <b>44</b> |
| 1. Mapa z planowanym przebiegiem infrastruktury                              |           |
| 2. Rysunek szczegółu proponowanej infrastruktury                             |           |
| 3. Projekt istniejącej organizacji ruchu                                     |           |
| 4. Orientacyjna ilość robót do wykonania                                     |           |
| 5. Inwentaryzacja zieleni  |           |
| 6. Kopia mapy d/c projektowych   |           |

---

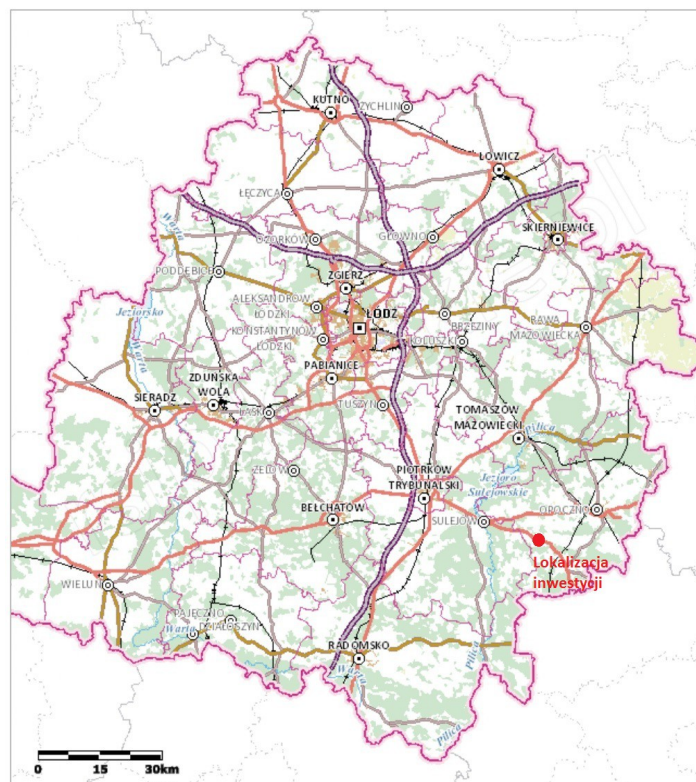
## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **1. Orientacja na mapie Polski.**



#### **2. Orientacja na mapie województwa.**

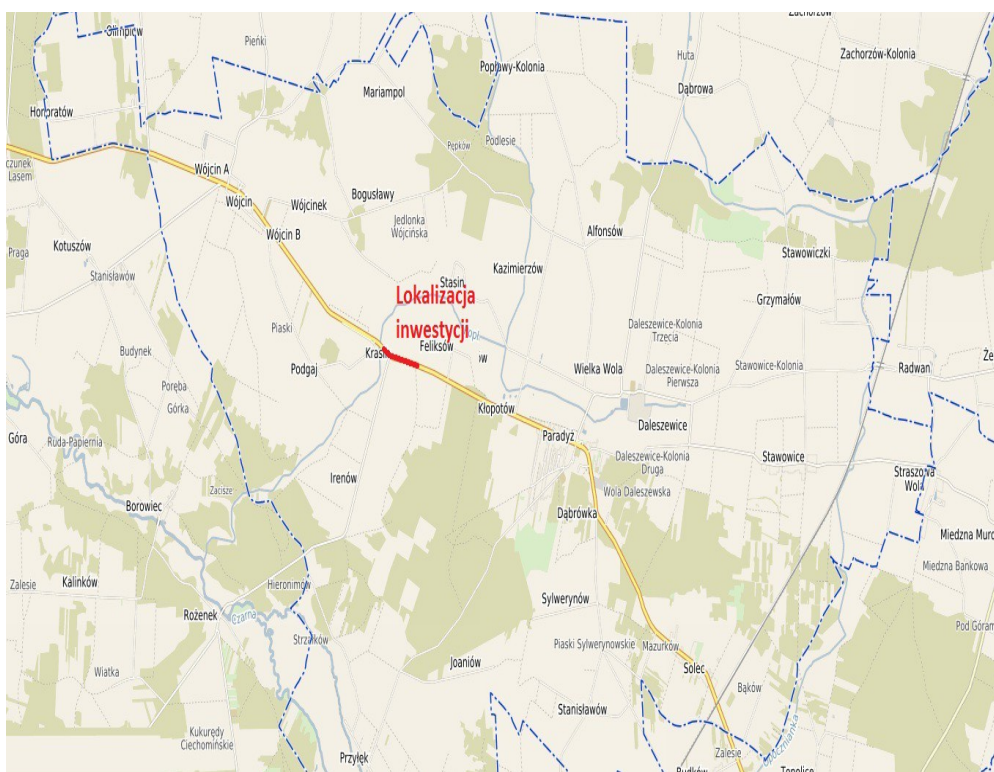




### **3. Orientacja na mapie powiatu.**



#### 4. Lokalizacja na mapie Gminy Paradyż



## **5. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem opracowania jest zadanie polegające na opracowaniu dokumentacji projektowej, a następnie na wykonaniu robót budowlanych polegających na budowie drogi dla pieszych, zatoki autobusowej, peronu autobusowego, odwodnienia i kanału technologicznego oraz oświetlenia przejść dla pieszych w ciągu DK 74 w miejscowości Krasik w km 13+831 – 14+529. Pikietaż zgodnie z projektem organizacji ruchu nr 4080.148.2016.10 zatwierdzonym w dniu 21.11.2016 r.

Lokalizacja droga dla pieszych w pikietażu jw. o szerokości 1,80 m . Podana szerokość drogi dla pieszych stanowi szerokość nawierzchni czynnej bez krawężnika i obrzeży. Dodatkowo w ramach inwestycji przebudowany zostanie zjazd na drogę gminna dochodzącą poprzecznie do DK 74 w km 14+370,16 strona prawa, a także zostaną wybudowane i przebudowane istniejące zjazdy, wybudowana kanalizacja deszczowa wraz z wpustami odwodnieniowymi po prawej stronie nawierzchni drogi (zlokalizowanymi poza pasem ruchu) na długości około 698 mb oraz kanał technologiczny o długości około 698 mb. Dodatkowo zostanie wybudowana jedna zatoka autobusowa wraz z peronem w km około: 14+337 strona prawa. Ponadto w ramach zadania projektuje się budowę peronu autobusowego po lewej stronie nawierzchni drogi w km 14+169 – 14+188,17 strona lewa. Wszelkie uzgodnienia dotyczące zatoki i peronu autobusowego należy wykonać z Urzędem Gminy w Paradyżu oraz Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad w Łodzi jako zarządcą drogi krajowej. W ramach inwestycji zostanie wykonana wycinka istniejących drzew i zakrzaczeń. Zakres inwestycji należy opracować w taki sposób, aby połączyć nowoprojektowaną infrastrukturę techniczną tj. np. drogę dla pieszych, peron, zatokę autobusową, zjazdy z istniejącym uzbrojeniem terenu i zagospodarowaniem nieruchomości przyległych.

W zakresie projektowanych sieci uzbrojenia Zamawiający ma wiedzę o trwających czynnościach projektowych sieci gazowej w km 13+831 – 14+529 strona prawa. Odcinek projektowanej sieci gazowej przebiega przez teren inwestycji zgodnie z PFU. Wykonawca projektując zadanie inwestycyjne dokona uzgodnień z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. w tym zakresie.

Na odcinkach projektowanej drogi dla pieszych należy zachować szerokość pasa ruchu minimum 1,80 m oraz zaprojektować i wykonać w celu poprawy odwodnienia

przykrawężnikowy ściek z kostki granitowej o szerokości ok. 0,30 m (poza pasem ruchu). W rejonie skrzyżowania DK 74 z drogą powiatową DP1502E w związku z szerszą jezdnią w stanie istniejącym projektowaną drogę dla pieszych należy zaprojektować tak aby zapewnić przyszłe włączenie nowoprojektowanej drogi dla pieszych w pasie DP1502E oraz zaprojektować nowe przejście dla pieszych w obrębie skrzyżowania.

Wzdłuż całego odcinka nowoprojektowanej drogi dla pieszych objętej PFU występuje 18 szt. zjazdów (18 po stronie prawej) w tym 1 zjazd zwykły do pełnej obsługi z gminnej drogi wewnętrznej w km 14+370,16 strona prawa. Nawierzchnię drogi dla pieszych na tym odcinku należy wykonać zgodnie z PFU.

Realizacja inwestycji nie wpływa na klimat akustyczny, powietrze, powierzchnię ziemi. Podczas robót powstawać będą odpady stałe, praca maszyn budowlanych wpływać będzie na środowisko akustyczne, jak również na powietrze atmosferyczne. Będą to jednak chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenia uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

Celem inwestycji jest:

- stworzenie możliwości bezpiecznego poruszania się pieszych
- poprawę odwodnienia wód opadowych na odcinku inwestycji
- poprawę funkcjonowania komunikacji zbiorowej na odcinku inwestycji

Inwestycja realizowana będzie w systemie projektuj i buduj jako „Budowa drogi dla pieszych, zatoki autobusowej, peronu autobusowego, odwodnienia i kanału technologicznego w ciągu drogi krajowej Nr 74 w województwie łódzkim w miejscowości Krasik”.

#### **Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia.**

#### **Zakres zasadniczych prac projektowych i robót budowlanych przewidzianych do wykonania**

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać w imieniu Zamawiającego niezbędne decyzje administracyjne i zezwolenia na wykonywanie robót budowlanych 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 Oferty Cenowej, zobowiązany jest do wykonania w szczególności:

- wykonanie kompleksowych prac projektowych związanych w budową i przebudową infrastruktury drogowej oraz wszystkich robót branżowych włącznie z usunięciem wszelkich kolizji (zakres pfu nie przewiduje występowania kolizji), wycinki drzew itp. na wszystkie opracowania projektowe należy uzyskać wszelkie zgody i uzgodnienia oraz jeśli będzie konieczne pozwolenie wodnoprawne lub odstępstwa od stosownych przepisów prawa,
- wykonanie i uzgodnienie projektów docelowej oraz tymczasowej organizacji ruchu drogowego,
- 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 drogi dla pieszych, zjazdów, utwardzeń, przepustów,
- rozbiórki elementów kolidującego: uzbrojenia, elementów dróg oraz innych pozostałości w gruncie i poza nim,
- rozbiórki, przestawienie, odbudowa, montaż (jeśli konieczne) obiektów małej architektury, wiat, reklam, znaków oraz innych elementów w pasie drogowym i poza pasem jeśli projektowana infrastruktura będzie przebiegać w nowej lokalizacji nieopisanej w PFU,
- wycinka drzew i krzewów z karczowaniem pni z jednoczesnym ich usunięciem oraz wykonanie nasadzeń zastępczych,
- wykonanie po stronie prawej krawężników betonowych 100x30x20 oraz ścieku przykrawężnikowego szerokości ok. 0,30 m z kostki granitowej,
- budowę po stronie prawej drogi dla pieszych szerokości 1,80m (bez krawężników i obrzeży wraz z wykonaniem budowy i przebudowy zjazdów),

- budowę kompleksowo zatoki autobusowej wraz z dojazdami i stanowiskiem pod wiatę w km: 14+169 – 14+188,17 strona prawa.
- budowę kompleksowo peronu autobusowego wraz z dojazdami i stanowiskiem pod wiatę w km: 14+169 – 14+188,17 strona lewa.
- budowę kanalizacji odwodnieniowej z rur PEHD lub równoważnych o średnicy około  $\varnothing 400-800$  mm na odcinku od około km 13+831 – 14+529 wraz ze studniami rewizyjnymi żelbetowymi  $\varnothing 1200$  mm z płytą i włazem typu ciężkiego oraz wpustami ulicznymi po stronie prawej drogi krajowej, wykonaniem ścianek czołowych na wlocie i wylocie oraz osadnikami jako skuteczne odwodnienie odcinka inwestycji. Wykonawca wykona odpowiednie obliczenia i zaprojektuje odpowiednią długość i przekrój odwodnienia zgodnie z przepisami i zapewniający sprawny spływ wody opadowej. Projektowany kanał deszczowy należy opracować w takim zakresie aby zapewnić sprawny odbiór wód opadowych poprzez wykonanie wlotu umocnionego na początku odcinka oraz wykonanie wylotu umocnionego oraz lub ewentualnie poprzez inne urządzenia odbierające wody opadowe np. zbiorniki infiltracyjne.
- 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 mikro rur HDPE $\varnothing 7*14*2,0$  w osłonie HDPE $\varnothing 41/2,0$  na odcinku od około km 13+831 – 14+529 wraz z odejściami w drogi boczne
- budowę oświetlenia dedykowanego na wszystkich przejściach nowoprojektowanych wraz z dostosowaniem oświetlenia ulicznego istniejącego do projektowanego oświetlenia dedykowanego. Oświetlenie zgodnie z **"Wytycznymi Projektowania Infrastruktury pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych WR-D-41-4"**.
- odmulenie, udrożnienie istniejących rowów odwadniających i przepustów w rejonie inwestycji. W przypadku konieczności wynikającej z przyjętych rozwiązań projektowych przez wykonawcę może powstać konieczność odmulenia rowu w km 13+710 – 13+831 strona prawa z uwagi na dostosowanie niwelety rowu do rzędnej wylotu kolektora kanalizacji deszczowej,



- Program funkcjonalno-użytkowy nie zakłada kolizji projektowanej drogi dla pieszych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, jednakże w przypadku przyjęcia innych rozwiązań projektowych i wystąpienia kolizji projektowanej z istniejącą infrastrukturą techniczną w ramach zadania inwestycyjnego należy zaprojektować i usunąć kolizje pomiędzy sieciami i instalacjami technicznymi w ramach kwoty umownej. W przypadku kolizji niezainwentaryzowanych i niewiadomego pochodzenia oraz niewykazanych w materiałach zamawiającego wykonawca zaprojektuje usunięcie i usunie wszelkie kolizje w ramach kwoty umownej,
- wykonanie oznakowania pionowego wynikającego z zakresu inwestycji i uzgodnionego projektu docelowej organizacji ruchu wraz z zabezpieczeniem pieszych np. barierami U12a (w miejscach tego wymagających),

Zadaniem wykonawcy jest opracowanie projektu stałej organizacji ruchu obejmującego swoim zakresem cały obszar inwestycji oraz przylegające odcinki dróg w obszarze niezbędnym dla prawidłowego dowiązania do przebudowywanego odcinka drogi krajowej. Wykonawca wykona nowe oznakowanie pionowe w zakresie wynikającym z opracowanego i zatwierdzonego projektu organizacji ruchu. Konieczność przestawienia istniejących znaków pionowych oraz konstrukcji wsporczych, a także możliwość ich wykorzystania wynikać będzie z oceny ich stanu technicznego i parametrów,

- wprowadzenie na czas budowy tymczasowej organizacji ruchu drogowego obejmującej jeśli jest to konieczne etapowanie robót, wykonanie objazdów, wprowadzenie tymczasowej sygnalizacji świetlnej, wykonanie tymczasowych przejść dla pieszych i zatok autobusowych oraz wszystkich pozostałych oznakowań koniecznych do realizacji zadania inwestycyjnego,
- jeżeli przyjęte rozwiązania projektowane przez wykonawcę spowodują konieczność wykonania regulacji, przebudowy, nadbudowy, odbudowy, remontów, budowy oraz dostosowania do terenu wszystkich włączów, studni, zaworów uzbrojenia w zakresie inwestycji przedmiotowy zakres prac będzie wykonany w kwocie umownej,
- usunięcie istniejącego i wykonanie nowego oznakowania poziomego. Zadaniem wykonawcy jest opracowanie projektu stałej organizacji ruchu obejmującego swoim zakresem cały obszar inwestycji oraz przylegające odcinki dróg w obszarze niezbędnym

dla prawidłowego dowiązania do przebudowywanego odcinka drogi krajowej. Wykonawca wykona nowe oznakowanie poziome w zakresie inwestycji oraz wynikającym z opracowanego i zatwierdzonego projektu organizacji ruchu,

- w przypadku takiej konieczności wykonanie regulacji wysokościowej, przebudowy, odbudowy, ogrodzeń znajdujących się w pasie drogowym lub zastosowanie rozwiązań pozwalających na zabezpieczenie istniejących ogrodzeń np. elementów oporowych w przypadku znacznego wyniesienia drogi dla pieszych, zatoki, peronu oraz innych obiektów związanych z inwestycją,
- dostosowanie sytuacyjno-wysokościowe i wykonanie robót odtworzeniowych celem nawiązania się projektowanej nawierzchni ciągów, drogi dla pieszych, zjazdów, zatoki peronu itp. do istniejącej nawierzchni bitumicznej, nawierzchni betonowych, granitowych itd. również na styku granicy pasa drogowego,
- wykonanie odtworzeń i uzupełnień istniejącej nawierzchni drogi krajowej po robotach związanych z budową drogi dla pieszych, zatoki i peronu autobusowego,

Zamawiający wymaga, żeby całe zadanie w tym budowa drogi dla pieszych została zaprojektowana zgodnie z: „Wytycznymi projektowania infrastruktury dla pieszych” wersja WR-D-41 rekomendowanymi przez Ministra Infrastruktury i przyjętymi do stosowania przez GDDKiA oraz innymi wytycznymi rekomendowanymi przez Ministra infrastruktury.

#### **Parametry techniczne zasadniczych obiektów i robót przewidzianych do zaprojektowania i wykonania w ramach inwestycji**

Droga dla pieszych

- szerokość – 1,80 m bez krawężników i obrzeży oraz przestrzeni pasa zieleni pod umieszczenie urządzeń BRD, znaków drogowych o zmiennej szerokości dostosowanej do pasa drogowego,
- promienie zgodnie z warunkami technicznymi
- spadek poprzeczny - 1- 3 %,
- spadek podłużny - nie większe niż 6%, min. 0,3%

#### Zatoka autobusowa:

- szerokość bez krawężnika, - 3,0 m;
- spadek poprzeczny - 2,0%
- perony szerokość - jak dla drogi dla pieszych zgodnie z Warunkami technicznymi
- skos wjazdowy na zatokę - 1:8
- skos wyjazdowy z zatoki - 1:4
- długość krawędzi zatrzymania - 20.0 m

#### Zjazdy

- szerokość wg stanu istniejącego / zgodnie z warunkami technicznymi
- spadek poprzeczny dostosowane do stanu istniejącego lecz zgodnie z warunkami technicznymi

#### Rodzaje robót.

##### **W zakresie robót drogowych:**

- budowa drogi dla pieszych
- przebudowa, budowa nowych zjazdów
- budowa, przebudowa zatoki autobusowej wraz z dojazdami i peronem
- budowa, przebudowa peronu autobusowego wraz z dojściem i peronem
- wycinka i nasadzenia drzew, wykonanie i odtworzenie terenów zielonych
- budowa i przebudowa przejść dla pieszych

##### **W zakresie oznakowania pionowego:**

- demontaż istniejącego, kolidującego oznakowania,
- montaż znaków, barier i urządzeń zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

##### **W zakresie oznakowania poziomego:**

- wykonanie oznakowania cienkowarstwowego zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu.

##### **W zakresie odwodnienia:**

- rozbiórka istniejących sieci uzbrojenia
- budowa kanalizacji deszczowej wraz z wpustami odwodnieniowymi jednostronnymi i

studniami rewizyjnymi oraz separatorem (o ile będzie wymagany) wraz z wykonaniem wlotu i wylotu na końcach odcinka lub zapewnienie odbioru wody poprzez budowę zbiorników infiltracyjnych

- budowę osadnika piaskowego przy wlocie i wylocie kanalizacji deszczowej wraz ze ściankami czołowymi, barierami oraz innymi urządzeniami koniecznymi do zrealizowania inwestycji w tym umocnienia skarp rowu.

#### **W zakresie robót i kolizji teletechnicznych:**

- budowa kanału technologicznego w ciągu inwestycji wraz z odejściami w drogi boczne,
- usunięcie kolizji teletechnicznych oraz regulacje, nadbudowy, przebudowy, budowy, studni o ile wystąpią,
- inne roboty teletechniczne konieczne do wykonania zadania inwestycyjnego,

#### **5.3.6 W zakresie usunięcia kolizji elektroenergetycznych oraz wykonanie oświetlenia:**

- usunięcie kolizji elektroenergetycznych, oświetleniowych, jeśli konieczne przestawienie słupów energetycznych, oświetleniowych, zabezpieczenie istniejących kabli rurami osłonowymi,
- inne roboty elektroenergetyczne konieczne do wykonania zadania inwestycyjnego
- regulacje, odbudowa, przebudowa, budowa studni energetycznych, przyłączy wraz z szafkami energetycznymi,
- budowa oświetlenia dedykowanego na przejściach dla pieszych istniejących oraz nowoprojektowanych wraz z dostosowaniem oświetlenia ulicznego zgodnie z **"Wytycznymi Projektowania Infrastruktury pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych WR-D-41-4"**.

#### **Zakres opracowań projektowych.**

W zakresie przedmiotu zamówienia wchodzi następujące opracowania projektowe:

- Projekt zagospodarowania działki lub terenu
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Projekt techniczny
- Badania geotechniczne

- Projekt budowlany i wykonawczy branży drogowej,
- Projekt budowlany i wykonawczy branży elektrycznej
- Projekt budowlany i wykonawczy branży telekomunikacyjnej wraz z kanałem technologicznym
- Projekty budowlany i wykonawczy branży wodno kanalizacyjnej – odwodnienie, przebudowy wodociągów, kanalizacji sanitarnej – jeśli konieczny, itd. wraz ze wszystkimi obliczeniami zlewni i określeniem warunków hydrologicznych

#### **Inne opracowania**

- Mapa do celów projektowych
- Projekt docelowej organizacji ruchu,
- Projekt wycinki drzew i nasadzeń zastępczych wraz z zagospodarowaniem zieleni
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych,
- Przedmiar robót,
- Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi,
- Materiały do zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę,
- Pozwolenie wodno-prawne ,
- Wszystkie inne decyzje, pozwolenia, uzgodnienia itd. konieczne do wykonania zadania inwestycyjnego,
- Wszystkie inne opracowania konieczne do wykonania zadania inwestycyjnego,
- Uzgodnienie i koordynacja rozwiązań projektowych i robót budowlanych z Urzędem Gminy w Paradyżu oraz GDDKiA Oddział w Łodzi w zakresie robót inwestycyjnych planowanych przez Gminę Paradyż lub GDDKiA Oddział w Łodzi.
- Wykonanie podziałów geodezyjnych terenów oraz wznowienie granic pasa drogowego (o ile będą wymagane),
- Wykonanie inwentaryzacji stanu istniejącego także w zakresie sieci i elementów branżowych celem określenia wszelkich kolizji z projektowanymi urządzeniami
- Wykonanie dokumentacji stanu istniejącego w zakresie terenów przyległych do pasa drogowego tj. stan techniczny budynków, ogrodzeń itd.



- Uzgodnienia w przypadku konieczności dokumentacji u konserwatora zabytków oraz wszystkie pozostałe opracowania projektowe konieczne do prawidłowej realizacji zadania inwestycyjnego.

## **5.5 Termin realizacji zadania inwestycyjnego.**

Wykonawca przedłoży do akceptacji Zamawiającego i Inspektora nadzoru harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych.

***Zamawiający wymaga, aby w ww. harmonogramie przyjęte były następujące terminy :***

- *Opracowanie kompleksowej dokumentacji budowlanej wraz z uzgodnieniami w planowanym terminie 8 miesięcy od podpisania umowy*
- *Uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót niewymagających pozwolenia na budowę 2 miesiące*
- *Razem wykonanie dokumentacji i uzyskanie wszelkich pozwoleń w terminie 10 miesięcy od podpisania umowy*
- *Wykonanie robót budowlanych w planowanym terminie 8 miesięcy od uzyskania stosownych pozwoleń na realizację inwestycji z uzyskaniem geodezyjnej inwentaryzacji podwykonawczej (mapy z pieczętkami i potwierdzenie z urzędu geodezyjnego) oraz pozwolenia na użytkowanie o ile jest wymagane,*
- *Termin wykonania całości zadania inwestycyjnego tj. dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę oraz wykonaniem robót budowlanych wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie wynosi 18 miesięcy od podpisania umowy.*

Wykonawca na koniec każdego miesiąca składać będzie pisemne sprawozdania z zaawansowania realizacji powierzonego zadania. Inwestycja ta będzie realizowana w systemie „Projektuj i Buduj” jako, Poprawa BRD w ciągu drogi krajowej Nr 74 w województwie łódzkim. Przewiduje się, iż Inwestycja będzie realizowana w oparciu o zgłoszenie robót. Nie wyklucza się jednak konieczności uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID), zgodnie z ustawą z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2003r. Nr 80,

poz. 721 z późn. zmianami, DZ.U.2015.2031 j.t). Obowiązek uzyskania wszystkich uzgodnień i pozwoleń leży po stronie Wykonawcy.

### **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.

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 akustycznej prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej, tj. w godz. 6.<sup>00</sup> ÷ 22.<sup>00</sup>.

### **Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne.**

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić zgodnie z zobowiązaniami wynikającymi z Ustawy z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U.2008r. Nr 193 poz.1194), Ustawy z dnia 18.10.2006r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. nr 220 poz.1601), Ustawy z dnia 25.07.2008r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 154 poz.958) oraz zgodnie z Ustawą z 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. nr 199 poz.1227 ze zm).

Odcinek drogi krajowej nr 74 na którym przeprowadzona ma być inwestycja przebiega przez teren zabudowany w m. Krasik. Istniejący pas drogowy składa się z jezdni szerokości

około 6,20-6,50 m oraz obustronnych poboczy wykonanych z masy asfaltowej oraz z destruktu poprzecznego. Odcinek nie posiada kanalizacji deszczowej, a odwodnienie odbywa się powierzchniowo również do rowów odwodnieniowych. Jezdnia DK74 posiada spadek daszkowy ok. 2%, i jednostronny na łuku drogi, nawierzchnia jest w stanie dostatecznym stanie technicznym. Wzdłuż całej nawierzchni drogi zarówno po stronie prawej i lewej występuje znaczna ilość zjazdów do posesji oraz dwa skrzyżowania z wewnętrzną drogą gminną oraz drogą powiatową. Na przedmiotowym odcinku występuje również kilka zadrzewień.

Istniejące oznakowanie poziome wykonane jest, jako cienkowarstwowe, znaki pionowe: wielkość średnie, lica z folii odblaskowej typu I, 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 tj. sieci energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wod-kan oraz inne. W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, Wykonawca zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie.

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

Zamawiający przekaze Wykonawcy skan obecnie obowiązującego projektu organizacji ruchu.

### **Przygotowanie terenu budowy**

Nie wykluczając innych czynności niezbędnych dla prawidłowego przygotowania terenu budowy, Wykonawca w ramach Oferty Cenowej oraz obowiązującego czasu na umowy 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 urządzeniu terenów zielonych, 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,
- zapewnienie obsługi archeologicznej i w razie konieczności nadzoru saperskiego na budowie,
- uzgodnienie i koordynacja z Urzędem Gminy i podległymi mu jednostkami konieczności udostępnienia placu budowy do budowy uzbrojenia na terenie inwestycji np. sieć gazowej,

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:

- Przygotowanie dokumentów dla potrzeb pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonywania robót – wg wymagań ustawy Prawo Budowlane.
- Opracowanie projektów budowlanych z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia MI w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej 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.
- Ubezpieczenie całego odcinka inwestycji wraz z zasięgiem wprowadzonej 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. Ilość oraz forma w uzgodnieniu z Inwestorem.
- Uzyskania wszelkich pozwoleń po wykonaniu zadania w tym odstępstwa od warunków technicznych w zakresie niezbędnym do realizacji zadania,

### **Ogólne wymagania funkcjonalno – użytkowe.**

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane. 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.

### **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.



### **Roboty budowlane.**

Roboty budowlane będą prowadzone w ciągu DK 74 msc. Krasik w km od 13+831 – 14+529 strona lewa i prawa. Należy dołączyć projektowany zakres inwestycji do infrastruktury w stanie istniejącym.

### **Przebieg trasy i rozwiązania wysokościowe.**

Projektowany drogi dla pieszych przebiegać będzie wzdłuż DK 74. Spadek podłużny dostosowany będzie do spadku istniejącego nawierzchni drogi oraz jeśli ciąg będzie odsunięty od jezdni zgodnie ze spadkiem terenu. Spadek poprzeczny 1-3 % w kierunku jezdni.

### **Odwodnienie.**

Odwodnienie z jezdni oraz drogi dla pieszych i zatoki autobusowej poprzez projektowany kanał deszczowy i wpusty odwodnieniowe.

## **8.4 Kanał technologiczny**

W ramach inwestycji należy uzgodnić z operatorem i Inwestorem oraz wybudować kanał technologiczny na odcinku objętym inwestycją.

### **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 cienkowarstwowe.

### **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.

### **Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych**

Należy zaprojektować i dokonać montażu barier ochronnych U-12a wzdłuż drogi dla pieszych na odcinku inwestycji tego wymagającego (o ile będą wymagane). Należy wykonać montaż płytek integracyjnych na przejściach dla pieszych, zatoce autobusowej, drodze dla pieszych w miejscach tego wymagających.

## **II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Wymagania techniczne.**

#### **Roboty przygotowawcze.**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

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.

#### **Parametry projektowe/ materiałowe:**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| - klasa drogi krajowej   | - GP                        |
| - prędkość projektowa  | - 60 km/h                   |
| - prędkość miarodajna  | - 70 km/h                   |
| - kategoria ruchu  | - Kr-5                      |
| - nawierzchnia drogi dla pieszych i peronu zatoki autobusowej po stronie prawej peronu autobusowego po lewej stronie | - kostka betonowa gr. 8 cm, |
| - nawierzchnia zatoki autobusowej  | - kostka granitowa 15/17,   |
| - krawężniki na zatoce autobusowej   | - kamienne 20x30            |
| - krawężniki na krawędzi jezdni  | - betonowe 100x30x20        |
| - oporniki na krawędzi zatoki  | - kamienne 15x30            |

- nawierzchnia zjazdów po stronie prawej - kostka betonowa gr. 8 cm,
- nawierzchnia zjazdu na drogę gminną po stronie prawej - kostka betonowa gr. 8 cm,
- nawierzchnia skrzyżowań (z drogą powiatową ) - bitumiczna Kr 2
- nawierzchnia skrzyżowań (z drogą gminną ) - kostka brukowa Kr 2
- obrzeża betonowe na zjazdach zwykłych 100x30x8
- krawężniki betonowe na zjazdach zwykłych 100x30x15
- ściek odwadniający – kostka granitowa

### **Roboty budowlane do wykonania.**

- rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego: nawierzchnia bitumiczna, betonowa, gruntowa itd. , nawierzchnia zjazdów, drogi dla pieszych, utwardzeń, przepustów,
- rozbiórki elementów kolidującego: uzbrojenia, elementów dróg oraz innych pozostałości w gruncie i poza nim,
- rozbiórki, przestawienie, odbudowa, montaż ( jeśli konieczne) obiektów małej architektury, wiat, reklam, znaków oraz innych elementów w pasie drogowym i poza pasem jeśli projektowana infrastruktura będzie przebiegać po innych działkach,
- wycinka drzew i krzewów z karczowaniem pni i usunięciem karpin oraz wykonanie nasadzeń zastępczych. Ilość nasadzeń, rodzaj i parametry drzew w uzgodnieniu z Inwestorem.
- budowę po stronie prawej drogi dla pieszych szerokości 1,80 m z pasami zieleni na umieszczenie znaków drogowych na odcinku od km około 13+831 – 14+529 wraz z wykonaniem przebudowy i budowy zjazdów,
- budowę kompleksowo zatoki autobusowej wraz z dojściami i stanowiskiem pod wiatę w km: 14+169 – 14+188,17 strona prawa.
- budowę kompleksowo peronu autobusowego wraz z dojściami i stanowiskiem pod wiatę w km: 14+169 – 14+188,17 strona lewa.
- budowę kanalizacji odwodnieniowej z rur PEHD lub równoważnych o średnicy około  $\varnothing$ 400-800 mm na odcinku od około km 13+831 – 14+529 wraz ze studniami rewizyjnymi żelbetowymi  $\varnothing$  1200 mm z płytą i włazem typu ciężkiego oraz wpustami ulicznymi po stronie

prawej drogi krajowej, wykonaniem ścianek czołowych na wlocie i wylocie oraz osadnikami jako skuteczne odwodnienie odcinka inwestycji. Wykonawca wykona odpowiednie obliczenia i zaprojektuje odpowiednią długość i przekrój odwodnienia zgodnie z przepisami i zapewniający sprawny spływ wody opadowej. Projektowany kanał deszczowy należy opracować w takim zakresie aby zapewnić sprawny odbiór wód opadowych poprzez wykonanie wlotu umocnionego na początku odcinka oraz wykonanie wylotu umocnionego oraz lub ewentualnie poprzez inne urządzenia odbierające wody opadowe np. zbiorniki infiltracyjne.

- 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 mikro rur HDPE $\varnothing$ 7\*14\*2,0 w osłonie HDPE $\varnothing$ 41/2,0 na odcinku od około km 13+831 – 14+529 wraz z odejściami w drogi boczne,

- budowę oświetlenia dedykowanego na wszystkich przejściach nowoprojektowanych wraz z dostosowaniem oświetlenia ulicznego istniejącego do projektowanego oświetlenia dedykowanego. Oświetlenie zgodnie z **"Wytycznymi Projektowania Infrastruktury pieszych Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych WR-D-41-4"**.

- budowa ścieków przykrawężnikowych z kostki granitowej,

- odmulenie, udrożnienie istniejących rowów odwadniających i przepustów w rejonie inwestycji,

- usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu: sieci telekomunikacyjnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, sieć elektroenergetyczna, (gazowa jeżeli zostanie zrealizowana do momentu rozpoczęcia budowy) oraz wszystkie pozostałe. W przypadku kolizji niezainwentaryzowanych i niewiadomego pochodzenia oraz niewykazanych w materiałach zamawiającego wykonawca zaprojektuje usunięcie i usunie wszelkie kolizje w ramach kwoty umownej,

- wykonanie oznakowania pionowego wynikającego z zakresu inwestycji i uzgodnionego projektu docelowej organizacji ruchu wraz z zabezpieczeniem pieszych np. barierami U12a (w miejscach tego wymagających), należy wykonać montaż płytek integracyjnych na przejściach dla pieszych, zatokach autobusowych, drodze dla pieszych oraz w miejscach tego wymagających,

- wprowadzenie na czas budowy tymczasowej organizacji ruchu drogowego obejmującej jeśli jest to konieczne etapowanie robót, wykonanie objazdów, wprowadzenie tymczasowej sygnalizacji świetlnej, wykonanie tymczasowych przejść dla pieszych i zatok autobusowych oraz wszystkich pozostałych oznakowań koniecznych do realizacji zadania inwestycyjnego,
- wykonanie regulacji, przebudowy, nadbudowy, odbudowy, remontów, budowy oraz dostosowania do terenu wszystkich włączów, studni, zaworów uzbrojenia w zakresie inwestycji oraz w zakresie uzbrojenia,
- usunięcie istniejącego i wykonanie nowego oznakowania poziomego w zakresie inwestycji i uzgodnionego projektu docelowej organizacji ruchu,
- w przypadku takiej konieczności wykonanie regulacji wysokościowej, przebudowy, odbudowy, ogrodzeń znajdujących się w pasie drogowym lub zastosowanie rozwiązań pozwalających na zabezpieczenie istniejących ogrodzeń np. elementów oporowych w przypadku znacznego wyniesienia drogi dla pieszych, zatoki, peronów oraz innych obiektów związanych z inwestycją,
- dostosowanie sytuacyjno-wysokościowe i wykonanie robót odtworzeniowych celem nawiązania się projektowanej nawierzchni drogi dla pieszych, zjazdów, zatok, peronów itp. do istniejącej nawierzchni bitumicznej, nawierzchni betonowych, granitowych itd. również na styku granicy pasa drogowego.

## **2. Wymagania materiałowe**

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane, 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 i projektem wykonawczym. W



przypadku złych warunków gruntowych wykonawca przeprojektuje poniższe konstrukcje zapewniając odpowiednią nośność i odporność na wysadziny. Wykonawca doprowadzi istniejące podłoże gruntowe do grupy nośności G1 i na nim posadowi projektowany obiekt.

## **2.1 Perony, zjazdy, droga dla pieszych**

Konstrukcja nawierzchni drogi dla pieszych i zjazdów po stronie prawej oraz nawierzchni z kostki betonowej po stronie lewej na peronie autobusowym.

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej - 8,0 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3,0 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/30</sub>/31,5 mm - 15,0 cm,  
(na zjazdach 20 cm)
- w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej cementem C<sub>1,5/2,0</sub> ≤ 4,0 MPa - 10,0 cm,
- podłoże E 2 = 50 Mpa

### **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 pojedynczy wynik  $> 1,5$  kg/m<sup>2</sup>. 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 mm<sup>3</sup> / 5 000 mm<sup>2</sup>.
- kolor nawierzchni z kostki do ustalenia na etapie uzgodnienia dokumentacji.

### **Podsypka cementowo-piaskowa.**

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

- na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię z kostki betonowej, mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620. Cement 32,5 powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.
- do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej należy stosować piasek wg PN-EN 12620.

### **Mieszanka kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> 0/31,5 mm.**

Pod nawierzchnię na zjazdach i droga dla pieszych ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub> 0/31,5 mm. Mieszanka powinna spełniać wymagania WT 4 2010. Kruszywo powinno spełniać wymagania WT 4 2010.

Jednostką obmiarową dla budowy droga dla pieszych jest: 1 m<sup>2</sup>.

### **Warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywa związanego cementem.**

Pod podbudowę droga dla pieszych i zjazdów należy ułożyć warstwę mrozoochronną z mieszanki kruszywa związanego cementem C<sub>1,5/2,0</sub> ≤4,0 MPa spełniającą wymagania normy PN-EN 14227-1 i WT 5 2010 dla kategorii ruchu KR5-6.

Do mieszanki należy zastosować kruszywa zgodne z normą PN-EN 12620.

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

Mieszanka związana cementem powinna być wykonana zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT 5 2010. Wymagania dotyczące mieszanek związanych do podbudowy zasadniczej zawarte są w tablicy 1.4 WT – 2010 – KR 5-6.

## **2.2 Zatoki autobusowe**

### **2.2.1 Konstrukcja nawierzchni**

- warstwa ścieralna z kostki granitowej łupanej

- 15/17

- |  |           |
|--|-----------|
| - podsypka cementowo-piaskowa 1:4  | - 3,0 cm  |
| - podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 16/20            | - 25,0 cm |
| - podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6              | - 25,0 cm |
| - w-wa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej C <sub>90/3</sub> 0/31,5 mm | - 16,0 cm |

### **2.2.2 Kostka granitowa łupana 15/17**

Kostkę granitową należy zastosować na zatokach autobusowych w ciągu zadania inwestycyjnego.

Należy zastosować kostkę granitową o wymiarach 15/17 cm. Odchyłki od nominalnych wymiarów powierzchni elementu, zmierzonych zgodnie z A.2 (PN-EN 1342), powinny odpowiadać wartościom  $\pm 15$  mm (między dwiema powierzchniami ciosanymi). Odchyłki od wymiaru nominalnego grubości, mierzone zgodnie z A.2, powinny odpowiadać wartościom  $\pm 15$  mm (między dwiema powierzchniami ciosanymi).

Odchyłka od prostokątności powierzchni bocznej, mierzonej zgodnie z A.3 (PN-EN 1342), nie powinna przekraczać 15 mm w odniesieniu do powierzchni.

Wgłębienia i wypukłości na powierzchni, mierzone zgodnie z A.2, nie powinny przekraczać 5 mm. Odporność kamienia na zamrażanie/rozmarzanie należy wykonać wg EN 12371. Liczba cykli powinna wynosić 48. Badanie wykonuje się w celu ustalenia wpływu cykli zamrażania/odmrażania na właściwości użytkowe (EN 12372 wytrzymałość na zginanie).

Wytrzymałość na ściskanie należy badać jako minimalną wartość przewidywaną w odniesieniu do pojedynczych próbek do badania zgodnie z EN 1926.

Cement stosowany do podsypki i wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-EN-197-1.

### **2.2.3 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 1:4. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 12324. Cement 32,5 powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1.

- b) do wypełniania spoin w nawierzchni granitowej należy użyć podsypki cementowo piaskowej 1:2 o konsystencji płynnej.

#### **2.2.4 Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C 16/20**

Podbudowę należy zaprojektować i wykonać zgodnie z WT 5 2010 : Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych”. Uziarnienie podbudowy zastosować jako 0/22,4 lub 0/16.

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

Kruszywa zastosować zgodnie z normą PN EN 12522.

Woda zarobowa wg PN EN 1008.

Domieszki powinny być zgodne z PN-EN 934-2.

Jeśli w mieszance mają być zastosowane środki przyspieszające lub opóźniające wiązanie, należy to uwzględnić przy projektowaniu składu mieszanki.

Wymagania dotyczące mieszanek związanych do podbudowy zasadniczej zawarte są w tabelicy 1.6 WT – 2010 – KR 5-6. W związku z klasą betonu należy zastosować odpowiednie technologie przeciwspekaniowe w podbudowie.

#### **2.2.5 Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C 5/6**

Podbudowę należy zaprojektować i wykonać zgodnie z WT 5 2010 : Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych”. Uziarnienie podbudowy zastosować jako 0/22,4 lub 0/16.

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

Kruszywa zastosować zgodnie z normą PN EN 12522.

Woda zarobowa wg PN EN 1008.

Domieszki powinny być zgodne z PN-EN 934-2.

Jeśli w mieszance mają być zastosowane środki przyspieszające lub opóźniające wiązanie, należy to uwzględnić przy projektowaniu składu mieszanki.

Wymagania dotyczące mieszanek związanych do podbudowy pomocniczej zawarte są w tabelicy 1.5 WT – 2010 – KR 5-6.

### **2.2.6 Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej**

Pod podbudową pomocniczą należy ułożyć warstwę mrozochronną z mieszanki niezwiązanej C<sub>90/3</sub> 0/31,5 mm. W przypadku podłoża o nośności E2 < 25 Mpa lub wystąpienia gruntów organicznych wykonawca zaprojektuje i wykona odpowiednie indywidualne wzmocnienie podłoża gruntowego. Mieszanka powinna spełniać wymagania WT 4 2010. Kruszywo powinno spełniać wymagania WT 4 2010.

### **2.3 Krawężniki betonowe**

W linii krawędzi jezdni i zjazdów należy wybudować krawężnik betonowy o wymiarach 20x30x100 cm ustawiony na ławie betonowej z oporem. Na zjazdach należy wbudować krawężniki betonowe 15x30x100

Wysokość wystawiania krawężnika na poszczególnych elementach pasa drogowego:

- zasadnicza wysokość światła krawężnika wzdłuż jezdni
- 6-16 cm zaleca się 12 cm na zjazdach 3 cm
- zasadnicza wysokość światła krawężnika na przejściach dla pieszych – 2 cm
- zasadnicza wysokość światła krawężnika na przejazdach rowerowych – 1 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 - ( Zał. -F) charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 6,0$  MPa  
a każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 5,0MPa.

- nasiąkliwość - ( zał. E) wartość średnia nasiąkliwości nie może przekraczać 5% .
- odporność na ścieranie - ( zał. 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 (zał. D) - ubytek masy po badaniu:

a) dla warstwy ścieralnej wartość średnia  $\leq 0,5\text{ kg/m}^2$  a maksymalny wynik  $\leq 1,0\text{ kg/m}^2$ .

b) dla warstwy konstrukcyjnej (dotyczy krawężników dwuwarstwowych) 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.

Przy krawężniku należy wykonać ściek z kostki betonowej gr. 8cm na pcp gr. 3 cm i ławie C

12/15 Mpa

### **Obrzeża betonowe**

Ustawienie obrzeży betonowych 8x30x100 cm na ławie z betonu C 12/15 MPa o grubości 8 cm na drodze dla pieszych oraz na peronach i zjazdach.

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 - (zał. T) charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 5,0$  MPa a każdy pojedynczy wynik nie mniejszy niż 4,0MPa.
- nasiąkliwość - (zał. E) wartość średnia nasiąkliwości nie może przekraczać 5% .
- odporność na ścieranie - (zał. 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.

### **2.4 Krawężniki kamienne, oporniki kamienne**

Należy zastosować krawężniki o wymiarach 20x30 cm na obramowaniu zatok autobusowych od strony peronu oraz opornik 15x30 zatopiony wzdłuż krawędzi jezdni na długości zatoki autobusowej.

Krawężniki i oporniki kamienne powinny spełniać wymagania normy PN –EN 1343.

Dopuszczalne odchyłki od nominalnej całkowitej szerokości i wysokości krawężnika w pozycji leżącej, zmierzone zgodnie z A.3.1 (PN-EN 1343), powinny odpowiadać wartościom w granicach odchyłek jak dla klasy 2.

Dopuszczalne odchyłki na skosach krawężników z fazą, zmierzone zgodnie z A.3.2 (PN-EN 1343), powinny odpowiadać wartościom w granicach odchyłek jak dla klasy 2.

Odchyłki powierzchni czołowych.

Dopuszczalne odchyłki powierzchni czołowych krawężników prostych, zmierzone zgodnie z

A.3.3 (PN-EN 1343), powinny odpowiadać wartościom w granicach odchyłek podanych w tablicy 3.

Odporność kamienia na zamrażanie/rozmarzanie należy wykonać wg EN 12371. Liczba cykli powinna wynosić 48. Badanie wykonuje się w celu ustalenia wpływu cykli zamrażania/odmrażania na właściwości użytkowe (EN 12372 wytrzymałość na zginanie).

Wytrzymałość na zginanie Wytrzymałość na zginanie należy badać w odniesieniu do pojedynczych próbek zgodnie z EN 12372

Krawężniki 20x30 cm oraz oporniki 15x30 powinny być posadowione na ławie z oporem wykonanej z betonu klasy C 12/15 według PN-EN 206.

## **2.5 Nawierzchnia zjazdów dróg bocznych**

W ramach inwestycji przebudowany będzie również zjazd na drogę boczną. W miejscach konstrukcji istniejącej nawierzchni należy zaprojektować i wykonać warstwy konstrukcyjne jak dla KR 2. W miejscach braku konstrukcji na poszerzeniach oraz na odtworzeniach nawierzchni należy zaprojektować i wykonać pełną konstrukcję KR2.

Należy zaprojektować i wybudować zjazd z drogą boczną o szerokości i parametrach zgodnych z przepisami i Warunkami Technicznymi oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **Oznakowanie pionowe.**

Docelowe oznakowanie pionowe należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z 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 wgłęć, 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/

### **Oznakowanie poziome.**

Docelowe oznakowanie poziome należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę zgodnie z przepisami.

Technologia oznakowania poziomego: cienkowarstwowe białej i czerwonej na przejściach dla pieszych 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: od 0,3 do 0,8 mm

Miara widzialności – powierzchniowy współczynnik odblasku  $R_L$ , określony według PN-EN 1436:2000 z uwzględnieniem podziału 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, 200
- w ciągu 2-6 miesięcy po wykonaniu:  $R_L \geq 200 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ , klasa R4, 150
- od 7 miesiąca po wykonaniu:  $R_L \geq 150 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ , klasa R3. 100

Istniejące oznakowanie należy usunąć mechanicznie metodą: piaskowania lub śrutowania bez zniszczenia struktury nawierzchni bitumicznej.



Okres gwarancyjny oznakowania 12 miesięcy.

### **Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych.**

Zakres montowanych barier drogowych ochronnych należy wykonać wg zatwierdzonego projektu docelowej organizacji ruchu wykonanego przez Wykonawcę (o ile będą wymagane). Balustrady U12a należy wykonać z rur stalowych średnicy 60,3 mm ocynkowane malowane proszkowo w kolorze żółtym. Stosować bariery o wymiarach 2,00 m x 1,60 m. Wysokość bariery nad podłożem 1,10 m. Bariery zabetonowane w podłożu przy użyciu betonu C 16/20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać o grubości  $\geq 70 \mu\text{m}$  natomiast grubość zestawu malarskiego  $\geq 160 \mu\text{m}$ . 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.

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) zamontowanej balustrady U-12a.

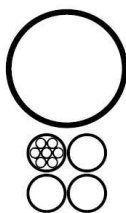
### **Kanał technologiczny**

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

#### **Kanał technologiczny uliczny KT<sub>u</sub>**

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

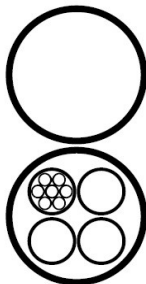
- 1 rura osłonowa HDPE  $\varnothing$  160/6,3,
- 3 rury światłowodowe HDPE  $\varnothing$  40/3,7,
- 7 mikrorur HDPE  $\varnothing$  7\*14\*2,0 w osłonie HDPE  $\varnothing$  41/2,5.



#### **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 HDPEo40/3,7,
- 7 mikrorur HDPEo7\*14\*2,0 w osłonie HDPE o 41/2,5.



#### **Rury osłonowe.**

Wymagania dla rur:

- rury osłonowe HDPE o160/6,3, karbowane dwuścienne 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  $8 \text{ kN/m}^2$ , klasa wytrzymałości na ściskanie 450 N, szczelność połączeń IP67,
- rury światłowodowe HDPEo40/3,7, 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  $8 \text{ kN/m}^2$ , współczynnik tarcia nie większy niż 0,2,
- prefabrykowane wiązki mikrorur HDPEo14\*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-

### **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 kanałem powinna 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”.

### **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 zasypki 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.

### **Studnie kablowe.**

Należy stosować studnie kablowe zwieńczone włazami 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-

### **Odwodnienie inwestycji**

Budowę kanalizacji odwodnieniowej z rur PEHD (lub równoważnych pod względem właściwości użytkowych)  $\varnothing 400-800$  mm na odcinku km 13+831 – 14+529 wraz ze studniami rewizyjnymi żelbetowymi  $\varnothing 1200$  mm z pokrywą i włazem typu ciężkiego oraz wpustami ulicznymi. Wpusty należy wykonać po stronie prawej drogi krajowej.

W przypadku rozebrania istniejącej nawierzchni jezdni podczas wykonywania wpustów, studni, przykanalików oraz wszystkich pozostałych urządzeń należy ją odtworzyć w konstrukcji KR 5. Odprowadzenie wody opadowej należy zaprojektować i włączyć do istniejącego rowu drogowego na początku i końcu odcinka drogi. Kolektor deszczowy należy wyposażać w osadnik na początku i końcu odcinka. W przypadku braku możliwości odbioru wód opadowych przez włączenie w istniejący rów należy zastosować inne urządzenia odbierające wody opadowe np. zbiorniki infiltracyjne. Do zaprojektowanej kanalizacji włączone zostaną wpusty odwodnieniowe wraz z osadnikami (umiejscowione po prawej stronie drogi) poprzez projektowane przykanaliki. Wykonawca przeliczy i dobierze odpowiednie przekroje kanału deszczowego wraz ze studniami i ewentualnie separatorami, ilość wpustów odwodnieniowych zapewniające prawidłowe odwodnienie nawierzchni drogi. Wykonawca wystąpi do PGW Wody Polskie o wydanie stosownej decyzji wodnoprawnej na odprowadzenie wód do istniejącego rowu. Do wykonania kanalizacji stosować rury z PEHD

(lub równoważnych pod względem właściwości użytkowych) o średnicy wewnętrznej około 400mm - 800mm (rury strukturalne o podwójnej ścianie o sztywności obwodowej  $sn \geq 10$  kn/m<sup>2</sup>) ze złączkami i uszczelkami. Studnie zastosować jako żelbetowe o średnicy min.1200 mm. Jeżeli w pozwoleniu wodnoprawnym, warunkach włączenia, decyzjach lub innych dokumentach dotyczących odbioru wód opadowych z przedmiotowej inwestycji wyniknie konieczność wykonania wszelkich innych robót ( np. renowacja, odmulenie, udrożnienie istniejących cieków/ rowów wodnych, udrażnianie, przebudowa istniejących kanałów, studni i urządzeń oraz wszystkich innych pozostałych robót zapisanych w w/w dokumentach) również poza granicami realizowanej inwestycji wykonawca wykona te prace w ramach kontraktu P&B celem prawidłowego odwodnienia i odbioru wód opadowych.

W związku z zabudową pasa drogowego i wyniesienia w górę drogi dla pieszych w przypadku takiej konieczności wykonawca uwzględni odwodnienie terenów przyległych do pasa drogowego. Na podstawie dokumentacji wykonawca określi konieczność wyprowadzenia przykanalika i urządzeń zbierających wody opadowe jako odwodnienie na styku pasa drogowego.

#### **Wymagania funkcjonalne.**

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

#### **Wymagania dotyczące opracowań projektowych.**

#### **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, wykonawczego, technicznego 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 i doświadczeniem w zakresie projektowania.

### **Mapa do celów projektowych.**

Wykonawca wykona mapę do celów projektowych i inne niezbędne opracowania i materiały pomocne do wykonania zadania na swój koszt.

### **Projekt budowlany .**

Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego powinna przede wszystkim spełniać wymagania określone w ustawie Prawo Budowlane 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 i uzgodnienia dokumentacji oraz otrzymania pozwolenia na budowę.
2. Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami odrębnymi.
3. Badania geotechniczne
4. Rysunki wykonawcze i ew. warsztatowe:
  - Plan orientacyjny – rysunek w skali 1:10.000 - 1:25.000,
  - Plan zagospodarowania terenu,
  - Plan sytuacyjny w skali 1:500,
  - Profile podłużne,
  - Przekroje poprzeczne, przekroje do robót ziemnych
  - Przekroje konstrukcyjne, szczegóły konstrukcyjne,
  - Plany warstwowe,

Inne:

1. 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 – należy rozważyć możliwość wykorzystania będących w posiadaniu Zarządcy Drogi: „Typowych projektów (schematów) organizacji ruchu dla dróg krajowych na czas wykonywania robót bieżącego utrzymania”.
2. Specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych (STWiORB ściśle powiązane z opracowaną dokumentacją projektową). 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 przez GDDKiA Oddział w Łodzi.

#### **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 zarządzaniem.

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 rysunek w skali 1:500,
  - plan sytuacyjny rysunki w skali 1:1000,

#### **Odbiór opracowania**

Wykonawca wykona opracowania projektowe w ilości 4 szt.– dla Zamawiającego + egzemplarze potrzebne do uzyskania decyzji.

Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu, w tym samym terminie opracowania projektowe w wersji elektronicznej ( pdf., dwg., ath, doc, xlm, ) na nośniku CD wraz z oświadczeniem Wykonawcy, że zawartość wersji elektronicznej jest zgodna z wersją papierową.

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

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

**Przedmiot odbiorów.**

Wykonawca wykona opracowania projektowe w następującej ilości egzemplarzy:

- Projekt budowlany/ wykonawczy/techniczny – 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 – 4 egz. dla Zamawiającego,
- Materiały do wniosku zgłoszenia robót niewymagających uzyskania pozwolenia na budowę – 4 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.

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

**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.

## **Odbiór robót budowlanych.**

### **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.

## **Dokumentacja powykonawcza.**

Dokumentacja powykonawcza zawierać będzie:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami,
- Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały),
- Wyniki pomiarów i badań,

- 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,

Dokumentacja powykonawcza zostanie przekazana do Inwestora w formie i ilości uzgodnionej z Inwestorem (m.in. wersja elektroniczna na nośniku cyfrowym + pliki edytowalne np. dwg.) + 4 egz. wersji papierowej potwierdzonej za zgodność z oryginałem oraz wersja cyfrowa pdf w treści tożsama z wersją papierową.

#### **Termin gwarancji**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu 60 miesięcy gwarancji jakości na całość wykonanych robót budowlanych i prac projektowych oraz 36 miesięcy rękojmi na całość wykonanych robót.

Bieg okresu gwarancji i rękojmi rozpoczyna się:

- 1) W dniu następnym licząc od daty zakończenia odbioru robót budowlanych lub usunięcia usterek i wad (jeżeli występują);
- 2) Dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **PRZEPISY PRAWNE.**

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane. Tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1133.

[2.1] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie metod i podstaw kosztorysowania obiektów i robót budowlanych. M.P.1996r. Nr 48, poz.461.

[2.2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. Dz.U. z 1995r. Nr 25, poz.133.

[2.3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych Dz.U. 2022 poz. 1518

[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 10.06.1994r. o zamówieniach publicznych. Dz.U. z 1994r. Nr 76, poz.76 z późniejszymi zmianami.

[3.1] 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.

[3.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

[4] Ustawa z dnia 20.06.1997 Prawo o ruchu drogowym. Dz.U. z 2003r. Nr 58, poz.515 z późniejszymi zmianami.

[4.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych

warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. Dz.U. z 2003r. Dz.U.Nr 177, poz.1729.

[4.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003r. 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 z późniejszymi zmianami.

[5] Ustawa z dnia 05.07.2001 o cenach. Dz.U. z 2001r. Nr 97, poz.1050 z późniejszymi zmianami.

[6] Ustawa z dnia 10.04.2003 o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych. Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz.721.

[7] Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych - tekst jednolity z dnia 26 czerwca 2000 r. Dz.U.Nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami.

[8] Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U. z 2000r. Nr 100 poz.1086 z późniejszymi zmianami.

[9] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. Dz. U. z dnia 15 maja 2015r. Poz.680.

### **Wytyczne i instrukcje.**

Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym:

GG-00.00.00. – Wymagania ogólne.

GG-00.11.01. – Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg.

Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998.

Wytyczne WR-D-41-1, WR-D-41-2, WR-D-41-3, WR-D-41-4,

## **ZAŁĄCZNIKI**

Mapa do celów z proponowanym przebiegiem infrastruktury

Rysunek szczegółu proponowanej infrastruktury

Projekt organizacji ruchu z dnia 21.11.2016 r. w zakresie odcinka drogi

Szacunkowa ilości robót do wykonania

Inwentaryzacja zielenie

Kopia mapy do celów projektowych

Wyciąg z generalnego pomiaru ruchu 2020/2021