

Stadium:	PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU)		
Nazwa obiektu budowlanego lub zamierzenia budowlanego:	Budowa/przebudowa chodników w wybranych lokalizacjach na terenie Miasta Krakowa w ramach zadania „Program Budowy Chodników” – ul. Górnickiego		
Adres obiektu budowlanego:	województwo małopolskie m. Kraków		
Zamawiający:	Gmina Miejska Kraków Pl. Wszystkich Świętych 3-4 31-004 Kraków		
Nr projektu:	1816T	Nr i data umowy:	458/ZIKiT/2018 z dn. 08.05.2018
Rewizja:	1.0	Data opracowania:	06.2018
Jednostka projektowa:	TTS PROJEKT spółka z o.o. ul. Kolejowa 19, 39-200 Dębica		
Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data
Opracował:	mgr inż. Tomasz Passoń PDK/0199/PWOD/14	mgr inż. TOMASZ PASSOŃ upr. nr PDK/0199/PWOD/14 do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inżynieryjnej: drogowej	06.2018

 Zarząd Dróg Miasta Krakowa
 Ul. Centralna 53
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

 Data.....1.6. WRZ. 2019.....
 Podpis.....*Paweł Miszczyk*.....
 - 46 - Paweł Miszczyk

NAZWY I KODY CPV

a) Grupy robót

45100000-7	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71500000-3	Usługi związane z budownictwem

b) Klasy robót

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71350000-6	Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne
71520000-9	Usługi nadzoru budowlanego

c) Kategorie robót

45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45113000-2	Roboty na placu budowy
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
71325000-2	Usługi projektowania fundamentów
71351000-3	Usługi planowania geologicznego, geofizycznego i inne usługi naukowe
71521000-6	Usługi nadzorowania placu budowy

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data... 16 WRZ. 2019 ... Podpis... *Paweł Miszczyk*
Podinspektor
Paweł Miszczyk
- 46 -

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	CHĘŚĆ OPISOWA	5
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	5
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	7
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	10
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	12
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	12
2.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	16
2.1.	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych	16
2.2.	Zawartość specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	21
II.	CHĘŚĆ INFORMACYJNA	23
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	23
2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	23
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	23
3.1	Przepisy prawne:	23
3.2	Wytyczne, instrukcje, inne:	25
3.3	Podstawowe normy:	25
4	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	26

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data..... 16 WRZ. 2019.....
Podpis..... *Paweł Miszczyk*
Podinspektor
Paweł Miszczyk
- 46 -

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia



Rys. 1 Orientacja

Przedmiotem zamówienia jest budowa chodnika przy drodze gminnej – ul. Górnickiego długości ok. 260 m w miejscowości Kraków, w województwie małopolskim w ramach zadania „Program Budowy Chodników”. Zamówienie obejmuje zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji zezwalających na realizację inwestycji, wybudowanie oraz oddanie do użytkowania odcinka nowoprojektowanego chodnika zlokalizowanego przy krawędzi jezdni drogi gminnej – ul. Górnickiego od wiaduktu kolejowego do ul. Głogowej.

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- Opracowanie dokumentacji projektowej w oparciu o nin. program funkcjonalno-użytkowy, warunki techniczne wydane przez Zarządcę Drogi oraz projekt koncepcyjny wraz z uzyskaniem zgłoszenia oraz wszelkich innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego. Jeśli zajdzie taka konieczność i będą tego wymagać rozwiązania projektowe – Wykonawca będzie zobowiązany do pozyskania zgody na odstępstwo od zapisów rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).
- Wykonanie robót budowlanych w zakresie budowy przedmiotowego chodnika wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę wraz ze świadczeniami nie będącymi robotami budowlanymi oraz w razie konieczności zabezpieczenie zabytków małej architektury, prowadzenia badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, przyrodniczego oraz ornitologicznego – w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów (o ile zajdzie taka potrzeba).

Ogólny, wstępny zakres wykonania robót budowlanych, charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych, ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe są zawarte w programie funkcjonalno-użytkowym oraz załączonym projekcie koncepcyjnym.

Dokumentacja projektowa winna zostać opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data..... 1 6 WRZ. 2019
Podpis..... Paweł Miszczyk
- 46 -
5
Podinspektor
Paweł Miszczyk

W przypadku konieczności pozyskania zgody na odstępstwa od obowiązujących przepisów, obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.

Zakres prac objętych zamówieniem:

- **Opracowanie dokumentacji projektowej** – projektu budowlanego, wykonawczego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiaru robót w oparciu o program funkcjonalno – użytkowy i projekt koncepcyjny, wraz z uzyskaniem zgłoszenia oraz innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego.

Wykonawca w ramach opracowania dokumentacji projektowej winien opracować:

- Projekt Budowlany,
- Projekt Wykonawczy,
- Projekty Branżowe uwzględniające konieczność przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury technicznej kolidującej z przedmiotową inwestycją,
- Badania geotechniczne w zakresie niezbędnym do zaprojektowania inwestycji,
- Projekt czasowej organizacji ruchu podczas prowadzonych robót,
- Projekt stałej organizacji ruchu,
- Inwentaryzację zieleni istniejącej,
- Projekt zieleni,
- Przedmiar robót,
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

oraz pozyskać decyzje zezwalające na wykonanie wszystkich robót objętych projektem.

Wykonawca zobowiązany jest przedkładać Zamawiającemu do akceptacji wszystkie wykonywane opracowania projektowe, związane z realizacją zamówienia.

- **Wykonanie robót budowlanych** związanych z budową przedmiotowego chodnika wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę, obejmujących w szczególności:
 - a) Zabezpieczenie ciągłości ruchu drogowego, rowerowego i pieszego na czas robót na istniejących drogach (organizacja ruchu na czas robót: projekt wraz z opiniami i zatwierdzeniami oraz wykonanie, utrzymanie, likwidacja czasowej organizacji ruchu, bieżące utrzymanie dróg w rejonie wprowadzenia czasowej organizacji ruchu – m. in. czyszczenie nawierzchni);
 - b) Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe;
 - c) Doprowadzenie słabonośnych gruntów podłoża do wymaganej nośności;
 - d) Roboty ziemne (wykopy, nasypy);
 - e) Przebudowa jezdni (doprowadzenie szerokości drogi do zgodności z warunkami technicznymi dla dróg publicznych oraz uzgodnieniami z Zamawiającym);
 - f) Ew. odbudowa/odtworzenie zniszczonej nawierzchni jezdni (w wyniku wykonywania prac);
 - g) Budowa opaski/pobocza;
 - h) Budowa chodnika z betonowej kostki brukowej bezfazowej;
 - i) Przebudowa i ew. budowa zjazdów publicznych i indywidualnych;
 - j) Budowa odwodnienia drogi i terenów przyległych wraz z odprowadzeniem wód opadowych do odborników;
 - k) Budowie urządzeń ochrony środowiska;
 - l) Budowie oświetlenia – doświetlenie przejść dla pieszych i przystanków;
 - m) Ew. umocnienie skarp;
 - n) Budowa murów oporowych w uzasadnionych przypadkach;
 - o) Budowa kanału technologicznego;

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data...1..6..WRZ..2019

Podpis.....

- 46 -

Podinspektor
Paweł Miszczyk
Paweł Miszczyk

6

- p) Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci;
- q) Wykonanie nowej infrastruktury technicznej, w szczególności kanalizacji deszczowej;
- r) Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu, w szczególności barier ochronnych;
- s) Stała organizacja ruchu, w szczególności: oznakowanie pionowe i poziome;
- t) Roboty wykończeniowe i porządkowe;
- u) Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej i przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie wraz z jego uzyskaniem;
- v) Pełnienie nadzoru autorskiego przez projektanta przez cały okres trwania inwestycji;
- ż) Wykonanie innych koniecznych elementów niezbędnych do funkcjonowania obiektu.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje budowę chodnika przy drodze gminnej – ul. Górnickiego, a w szczególności:

1.1.1. Chodniki

Parametry techniczne istniejącej drogi gminna:

- kategoria drogi: publiczna
- klasa drogi: Z
- przekrój: uliczny, drogowy
- kategoria ruchu: KR3
- prędkość dopuszczalna: V=50/60 km/h (teren zabudowany)
- ruch pojazdów: dwukierunkowy
- szerokość jezdni: 4,80 – 6,20 m
- szerokość poboczy: 0,75 – 1,30 m (obustronne)
- droga zlokalizowana na terenie zabudowanym (w rozumieniu Ustawy Prawo o ruchu drogowym).

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać rozbudowę odcinka drogi gminnej – ul. Górnickiego polegającą w szczególności na:

- budowie chodnika o nawierzchni z betonowej kostki brukowej bezfazowej szerokości 2,00 m, zlokalizowanego przy jezdni drogi gminnej, na długości ok. 260 m – szerokość chodnika należy traktować jako szerokość użytkową (tj. bez krawężnika/obrzeża);
- odtworzeniu nawierzchni jezdni (wymiana warstwy ścieralnej) na szerokości 1,0 m;
- budowie ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej;
- przebudowie i ew. budowie zjazdów indywidualnych i publicznych;
- rozwiązywania geometrii skrzyżowań z drogami publicznymi.

Pozostałe parametry chodnika (nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w PFU):

- nawierzchnię chodnika należy obramować od strony jezdni krawężnikiem betonowym 20x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem, wyniesionym ponad krawędź jezdni na wysokość 12 cm (ponad ściek 14 cm), od strony opaski obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem;
- wykonanie odwodnienia terenu przyległego, w celu zapobiegnięcia powstania zastoisk wody;
- przebudowie kolidującego uzbrojenia terenu;
- budowa oświetlenia – w razie potrzeby doświetlenie ulicy, przejść dla pieszych;
- budowie urządzeń ochrony środowiska;
- ewentualna budowa murów oporowych – w uzasadnionych przypadkach;

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
16 WRZ. 2019
Data..... Podpis.....
- 46 -
Podinspektor
Paweł Miszczyk

- wysokość nierówności i uskoków (w tym krawężniki) max. 1 cm, jeżeli to możliwe całkowita eliminacja takich uskoków;
- ciągłość nawierzchni i poziomu niwelety na zjazdach;
- w miejscach niebezpiecznych (np. przy wysokich skarpach, przepustach) należy przewidzieć ustawienie barier ochronnym;
- wykonanie innych koniecznych elementów niezbędnych do funkcjonowania obiektu.

Wysokość skarp nasypu i wykopu, zakres wymaganego zajęcia terenu, szczegóły dot. ukształtowania wysokościowego i wyposażenia technicznego drogi (m. in. w urządzenia odwodnienia drogi, urządzenia bezpieczeństwa ruchu i oznakowania i in.) należy ustalić z Zamawiającym i zarządcą drogi na etapie prac projektowych (projekt budowlany/projekt wykonawczy).

1.1.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję jezdni oraz chodnika należy zaprojektować i wykonać zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” (GDDKiA: Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.).

Należy przyjąć obciążenie ruchem:

- dla jezdni – KR3,
- dla chodnika – KR2.

Na etapie projektu koncepcyjnego wstępnie przyjęto następującą konstrukcję:

Jezdnia ul. Górnickiego (odtworzenie nawierzchni) dla KR3:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na koleinowanie
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- geosiatka min. 100 kN/m²
- istniejąca konstrukcja

Jezdnia ul. Górnickiego (wymiana konstrukcji) dla KR3:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego
- geosiatka min. 100 kN/m²
- 7 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}
- wzmocnienie podłoża do grupy nośności G1

Chodnik:

- 8 cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej bezfazowej
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
- wzmocnienie podłoża do grupy nośności G1

Dopuszcza się zmiany w zakresie ww. konstrukcji nawierzchni na etapie projektu budowlanego/ wykonawczego, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego i przy zachowaniu pozostałych wymagań określonych w niniejszym PFU.

Projekt konstrukcji nawierzchni należy opracować zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” z 2014 r. Na etapie przygotowania szczegółowej dokumentacji projektowej należy ustalić geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012) i na podstawie wykonanej dokumentacji (zależnie od grupy nośności podłoża) zaprojektować wymianę gruntu lub dodatkową warstwę wzmacniającą podłoża. Należy również spełnić warunek mrozoodporności zależny od grupy nośności podłoża oraz kategorii ruchu (głębokość przemarzania gruntu na terenie objętym opracowaniem – $h_z = 1,0$ m).

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
16 WRZ. 2019
Data.....
Podpis.....
- 46 -
8
Podinspektor
Pawel Miszczyk

Konstrukcję zjazdów i obciążenie ruchem – przyjąć indywidualnie, w zależności od sposobu wykorzystywania zjazdów.

Przyjęte powyżej rozwiązania konstrukcji nawierzchni należy traktować jako koncepcyjne. Projekt wszystkich konstrukcji nawierzchni powinien uwzględniać wszelkie uzgodnienia, opinie, decyzje oraz powinien być uzgodniony z Zamawiającym.

1.1.3. Odwodnienie

Odwodnienie należy zaprojektować i wykonać na podstawie obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych. System odwodnienia powinien spełniać wymagania wynikające z wydanych decyzji administracyjnych i przepisów prawa, warunków technicznych oraz zapewnić skuteczne odprowadzenie wód opadowo-roztopowych z jezdni oraz chodnika na etapie realizacji oraz eksploatacji. Przy projektowaniu należy uwzględnić zabezpieczenie przed przedostaniem się do środowiska substancji zanieczyszczających, zapewnić wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń.

Do Wykonawcy należy opracowanie projektu odwodnienia drogi, uwzględniającego odprowadzenie wód opadowo-roztopowych z pasa drogowego do odbiorników, budowę urządzeń wodnych koniecznych do prawidłowego funkcjonowania odwodnienia, urządzeń podczyszczających oraz budowę innych urządzeń wynikających z zakresu inwestycji i przyjętych rozwiązań projektowych. Przed zaprojektowaniem systemu odwodnienia należy przeanalizować i uwzględnić w dokumentacji projektowej możliwości techniczne odbiorników oraz uzgodnić warunki odbioru wód z właścicielem odbiornika.

Odprowadzenie wód opadowo-roztopowych z chodnika powinno odbywać się poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych, umożliwiając tym samym spływ do urządzeń odwadniających. W miejscach, gdzie odwodnienie powierzchniowe nie jest możliwe należy zaprojektować i wybudować kanalizację deszczową.

W projekcie koncepcyjnym przedstawiono wstępne odwodnienie ulicy wraz z odprowadzeniem wód do odbiornika. Dopuszcza się zmiany w zakresie odwodnienia na etapie projektu budowlanego/wykonawczego po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym oraz zarządcą sieci.

Odwodnienie należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

1.1.4. Zjazdy

W ciągu projektowanego chodnika znajdują się zjazdy indywidualne oraz publiczne. W projekcie koncepcyjnym wrysowano zjazdy istniejące, które ulegną przebudowie. Dokładną lokalizację (istniejących i ew. nowoprojektowanych) oraz parametry należy uzgodnić z Zamawiającym. W przypadku kolizji rozwiązań projektowych chodnika ze zjazdami należy zaprojektować korektę sytuacyjno – wysokościową tych zjazdów. Zjazdy należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia, o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze oraz wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone.

Zgodnie z art. 29 ust. 2 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 wraz z późn. zm.) w przypadku budowy lub przebudowy drogi budowa lub przebudowa zjazdów dotychczas istniejących należy do zarządcy drogi.

1.1.5. Infrastruktura techniczna oraz inne obiekty w pasie drogowym

Chodnik powinien zostać wyposażony w urządzenia infrastruktury technicznej, m. in. urządzenia odwodnienia drogi, urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i inne – zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Zakres budowy, przebudowy, zabezpieczenia lub likwidacji istniejących obiektów i urządzeń kolidujących z projektowaną inwestycją jak np. rowy czy sieci uzbrojenia terenu zostanie ustalony przez Wykonawcę na etapie opracowania szczegółowej dokumentacji projektowej.

Wykonawca winien wystąpić do zarządców poszczególnych sieci o wydanie warunków technicznych na budowę, przebudowę, zabezpieczenie lub likwidację obiektów w zakresie niezbędnym do realizacji i

właściwego funkcjonowania oraz eksploatacji chodnika. Na podstawie wydanych warunków należy opracować szczegółową dokumentację, którą należy uzgodnić (uzyskać odpowiednie opinie, uzgodnienia, pozwolenia, itp.) z poszczególnymi właścicielami bądź zarządcami.

W przypadku nałożenia przez właścicieli bądź zarządców infrastruktury technicznej obowiązku zawarcia umów, regulujących wzajemne zobowiązania z Inwestorem, należy uregulować wszelkie formalności z tym związane oraz przedstawić uzgodnione projekty umów, do podpisania Zamawiającemu.

Należy uwzględnić możliwość budowy kanału technologicznego zgodnie z wymaganiami ustawy o drogach publicznych.

1.1.6. Organizacja ruchu

Projektowany odcinek chodnika należy wyposażyć w urządzenia organizacji i bezpieczeństwa ruchu spełniające warunki techniczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1062 wraz z późn. zm.) oraz inne obowiązujące w tym zakresie przepisy.

Projektowane rozwiązania stałej organizacji ruchu powinny zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, natomiast stosowane materiały powinny zapewnić trwałość oznakowania i utrzymanie wymaganych parametrów (takich jak widoczność, odbłaskowość) w całym okresie przewidzianym gwarancją. Wykonawca winien opracować projekt stałej organizacji ruchu dla inwestycji oraz uzyskać wszystkie niezbędne opinie i zatwierdzenie przez właściwy organ zarządzający ruchem.

Wszystkie parametry techniczne oznakowania i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego winny odpowiadać wymogom określonym we właściwych aktach prawnych. Wielkości i parametry techniczne znaków należy przyjąć w dostosowaniu do kategorii drogi, przy której będą umieszczone.

Wykonawca zobowiązany jest również do opracowania projektu czasowej organizacji ruchu, wdrożenia i utrzymania w należytym stanie czasowej organizacji ruchu – przez cały czas trwania robót budowlanych.

Wykonawca odpowiada na koszt własny za usunięcie wszystkich ewentualnych uszkodzeń (obiektów, infrastruktury, itp.) zlokalizowanych w obszarze oddziaływania robót, spowodowanych działaniami za które jest odpowiedzialny.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Podstawowym celem inwestycji jest poprawa warunków i bezpieczeństwa ruchu oraz komfortu poruszania się użytkowników. Przedsięwzięcie umożliwi segregację ruchu samochodowego i pieszego.

Teren, na którym planowana jest inwestycja stanowi pas drogowy drogi gminnej – ul. Górnickiego.

Na przedmiotowym obszarze występują skrzyżowania z drogą wewnętrzną.

Przewidziane w zakresie inwestycji roboty budowlane należy wykonać w oparciu o zgłoszenie budowy/robót budowlanych oraz inne wymagane przepisami prawa decyzje i zezwolenia, pozyskane przez Wykonawcę.

Wykonawca podejmujący realizację przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do wykonania zamówienia, przekazania go do użytkowania zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 wraz z późn. zm.), warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, obowiązującymi przepisami i normami, wytycznymi oraz warunkami wykonania zamówienia.

Wykonawca zobowiązany będzie w szczególności do:

- Pozyskanie kopii mapy zasadniczej i mapy ewidencyjnej terenu objętego projektem;
- Sporządzenie aktualnej mapy do celów projektowych, zawierającej wszystkie urządzenia zinwentaryzowane i niezinventaryzowane na kopii mapy zasadniczej;
- Wykonania badań oraz dokumentacji geotechnicznej w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w razie konieczności);
- Wykonanie wszelkich innych badań i pomiarów niezbędnych do opracowania projektów budowlanych i wykonawczych;

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM 10
Data 16 WRZ. 2019 Podinspektor
Podpis: Paweł Miszczyk
- 46 -

- e) Uzyskanie wymaganych przepisami warunków, opinii, zgód, uzgodnień, pozwoleń i zwolnień;
- f) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest obowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej odcinka drogi objętego przebudową lub rozbudową, w szczególności istniejących zjazdów, ogrodzeń i budynków sąsiadujących bezpośrednio z inwestycją;
- g) Opracowania projektów budowlanych i wykonawczych, dla wszystkich branż, w formie planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania, z uwzględnieniem wymagań obowiązujących aktów prawnych. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu. Po zatwierdzeniu Wykonawca dostarczy Zamawiającemu każde z wykonanych i zatwierdzonych opracowań projektowych i opracowań towarzyszących co najmniej w 1 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (pliki *.pdf oraz *.dwg dla opracowań rysunkowych);
- h) W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy;
- i) Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych sporządzonych w oparciu o aktualny standard Ogólnych Specyfikacji Technicznych opracowanych przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego dla GDDKiA na wszystkie elementy realizowanych robót oraz opracowania przedmiaru robót, harmonogramu robót i harmonogramu płatności.;
- l) Prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami STWiORB;
- m) Prowadzenia dziennika budowy i dokonywania obmiarów ilości wykonanych robót;
- n) Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kołaudacyjnego, który winien zawierać w szczególności: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania placu budowy, pismo o powołaniu Komisji Odbioru, Program Zapewnienia Jakości (PZJ), badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje właściwości użytkowych dla stosowanych materiałów, sprawozdanie techniczne Wykonawcy, opinię technologiczną na podstawie wyników badań i pomiarów wraz ze zbiorczym zestawieniem wyników badań, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rozliczenie finansowe, protokoły odbioru przebudowy urządzeń obcych i uzbrojenia terenu przez ich właścicieli lub administratorów, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z przepisami. Operat kołaudacyjny należy dostarczyć w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egz. w wersji elektronicznej (w formacie *.pdf);
- o) Sprawowania nadzoru autorskiego przez projektanta nad realizowanymi robotami;
- p) Przekazania zrealizowanych obiektów ich zarządcom;
- q) Uzyskania uzgodnień z właścicielami sieci uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci;
- r) W razie konieczności Wykonawca winien zapewnić przeniesienie zabytków małej architektury, przeprowadzenie badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, przyrodniczego oraz nadzoru ornitologa w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów;
- s) Wykonawca winien zapewnić kierowników robót branżowych posiadających stosowne uprawnienia;
- t) Sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do właściwego zasobu geodezyjnego. Inwentaryzacja powykonawcza, z naniesionymi zmianami, winna być sporządzona w wersji papierowej - 3 egz. oraz cyfrowej (zbiory z rozszerzeniem *.dgn lub *.dwg), z wykorzystaniem map do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000, użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej;
- u) Przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie wraz z jego uzyskaniem.

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

Wykonawca zamówienia, w oparciu o zaakceptowane przez Zamawiającego propozycje rozwiązań oraz uzyskane warunki techniczne na przebudowę/zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu od właścicieli lub użytkowników kolidujących z planowanymi robotami, sporządzi niezbędną dokumentację projektową i uzyska uzgodnienie narady koordynacyjnej. Dokumentacja projektowa będzie podstawą do uzyskania zgłoszenia budowy/robót budowlanych.

W przypadku zajęcia terenu prywatnego przy prowadzeniu inwestycji Wykonawca ponosi wszelkie koszty i odpowiedzialność związaną z zajęciem terenem.

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

Projekt koncepcyjny wskazuje na możliwość wykonania inwestycji na podstawie zgłoszenia. Jeżeli w trakcie projektowania/uzgodnień zajdzie konieczność zajęcia działek prywatnych, Wykonawca powinien opracować wszystkie niezbędne dokumenty (w tym projekty podziału nieruchomości) i uzyskać ZRID. Roboty te objęte są zakresem zamówienia i Wykonawca wykona je bez dodatkowego wynagrodzenia.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

W zakres zamówienia wchodzi wykonanie wszystkich niezbędnych prac do prawidłowego funkcjonowania chodnika, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Wszystkie elementy przekroju poprzecznego muszą spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa ruchu, nośności i stateczności konstrukcji, odpowiednich warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem.

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego,
- treścią opracowań posiadanych przez Zamawiającego, stanowiących załączniki do niniejszego PFU.

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

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

Wszelkie analizy, obliczenia, badania, pomiary, itp., które będą niezbędne do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zakres prac objętych zamówieniem - rodzaje robót, ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót.

1.4.1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- a) Wytyczenie geodezyjne obiektu;
- b) Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu sprzed budowy (w szczególności zjazdów do posesji, budynków i ogrodzeń w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji);
- c) Rozbórka elementów dróg, sieci uzbrojenia terenu, itp. wraz z utylizacją odpadów;
- d) Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w

czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy.

1.4.2 Wykonanie odcinków chodnika

- a) Charakterystyczne parametry przekroju poprzecznego:
- szerokość chodnika: min. 2,00 m
 - szerokość ścieku przykrawężnikowego: min. 0,21 m
 - obramowanie jezdni: krawężnik betonowy 20x30 cm na ławie betonowej z oporem
 - obramowanie chodnika: obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem
 - szerokość opasek gruntowych: min. 0,50 m
 - pochylenie skarp drogowych: min. 1:1,5.
- b) Wykonanie nawierzchni chodnika obejmuje:
- Usunięcie humusu, sprzymowanie (po dokonaniu obmiaru przyzm, humus winien zostać wykorzystany do robót wykończeniowych);
 - Wykonanie robót ziemnych (nasypy, wykopy);
 - Doprowadzenie słabonośnych gruntów podłoża do wymaganej nośności poprzez wzmocnienie podłoża, wymianę gruntów lub za pomocą innych sposobów zaakceptowanych przez Zamawiającego;
 - Wykonanie podbudów;
 - Wykonanie nawierzchni;
 - Wykonanie poboczy.
- c) Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania nawierzchni oraz podbudowy
- Wykonawca, przed przystąpieniem do projektowania winien wykonać badania podłoża gruntowego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 463n wraz z późn. zm.);
 - Konstrukcję chodnika należy zaprojektować dla kategorii ruchu KR2;
 - Konstrukcję jezdni drogi (odtworzenie nawierzchni/wymiana konstrukcji) należy zaprojektować dla kategorii ruchu KR3. Zaprojektowana i przyjęta konstrukcja winna zapewnić trwałość zmęczeniową zgodną z tablicą 6.1 KTKN PiP (2014 r.) dla kategorii ruchu KR3 – 2,5 mln osi 100 kN/ pas obliczeniowy sumarycznej liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym;
 - Konstrukcję nawierzchni należy zaprojektować w oparciu o typowe konstrukcje zawarte w „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wyd. przez GDDKiA, z 2014 r. Projektowana konstrukcja nawierzchni powinna spełniać wymagania odnośnie minimalnej grubości konstrukcji nawierzchni ze względu na mrozoodporność;
 - Projekt Konstrukcji Nawierzchni i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych należy wykonać z uwzględnieniem aktualnych wymagań WT-1, WT-2, WT-4, WT- 5 GDDKiA;
 - Warstwę ścieralną chodnika należy zaprojektować i wykonać z betonowej kostki brukowej bezfazowej (w rejonie przejść dla pieszych z kostki integracyjnej) na podsypce cementowo-piaskowej, a podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5. Rodzaj kostki brukowej, jej kolorystykę, wzór ułożenia, udział procentowy – szara/kolorowa – należy uzgodnić z Zamawiającym;
 - Warstwę ścieralną i wiążącą/wyrównawczą jezdni drogi należy zaprojektować i wykonać z betonu asfaltowego. W przypadku wbudowania betonu asfaltowego w okresie jesiennym przy obniżonych temperaturach zaleca się stosowanie dodatków obniżających lepkość asfaltu pozwalających na obniżenie temperatury wbudowania. W miejscu odtworzenia nawierzchni (na styku starej i nowej konstrukcji jezdni) należy zaprojektować i wykonać rozwiązania techniczne mające na celu

zapewnienie współpracy starej i nowej konstrukcji jezdni zapobiegające powstawaniu odbić i spękań w warstwie ścieralnej nawierzchni;

- d) Przy projektowaniu i wykonaniu chodnika należy uwzględnić wykonanie obramowania od strony jezdni krawężnikiem betonowym 20x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem, wyniesionym ponad krawędź jezdni na wysokość 12 cm (od ścieku z betonowej kostki brukowej 14 cm), od strony opaski obrzeżem betonowym 8x30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem. Na przejściach dla pieszych należy uwzględnić obniżenie krawężnika do 1 cm ponad krawędź jezdni, natomiast na wjazdach do nieruchomości 2 cm ponad krawędź jezdni.

1.4.3 Odwodnienie

- a) Roboty związane z wykonaniem odwodnienia polegają będą na budowie, przebudowie lub likwidacji urządzeń odwadniających (rowów, przepustów, itp.) w zależności od przyjętych w projekcie rozwiązań – zgodnie z wydanymi warunkami, decyzjami, pozwoleniami i opiniami.
- b) Wody opadowe z pasa drogowego winny zostać odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej, uwzględniając oczyszczenie w/w wód – zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę sieci.
- c) Odwodnienie powinno odbywać się poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych, umożliwiając tym samym spływ do urządzeń odwadniających (ścieku liniowego, studzienek ściekowych).
- d) Należy przeprowadzić obliczenia hydrauliczne i na ich podstawie określić średnice kanałów oraz szczegółowo opracować rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe projektowanych kanałów z uwzględnieniem obowiązujących norm, przepisów i wytycznych oraz warunków użytkownika. Ostateczna lokalizacja wpustów deszczowych zostanie określona na podstawie planu warstwicowego.
- e) Na odprowadzenie wód opadowo-roztopowych do odbiornika należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne.

1.4.4 Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych

- a) Do zadań Wykonawcy należy zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu, kolidujących z projektowaną inwestycją, zlokalizowanych na obszarze objętym opracowaniem.
- b) Przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu, kolidujących z projektowaną inwestycją, winna być przeprowadzona w oparciu o warunki i uzgodnienia właścicieli tych urządzeń, które pozyska we własnym zakresie Wykonawca.
- c) Wykonawca winien zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci oraz pokryć koszty tego nadzoru i innych opłat wymaganych przez właścicieli sieci.

1.4.5 Oświetlenie

- a) Ze względów bezpieczeństwa należy zapewnić odpowiednie oświetlenie w obrębie przejść dla pieszych i dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej zgodnie z §109 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zm.). Oświetlenie powinno spełniać również wymagania wymienione w normie PN-EN 13201:2007 „Oświetlenie dróg”.
- b) Oświetlenie powinno być zaprojektowane i wykonane w oparciu o warunki i uzgodnienia właścicieli urządzenia, które pozyska we własnym zakresie Wykonawca.

1.4.6 Oznakowanie oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu

- a) Parametry techniczne oznakowania pionowego i poziomego dostosować do kategorii drogi, na której oznakowanie zostanie umieszczone.

1.4.7 Roboty wykończeniowe

- a) Roboty wykończeniowe będą polegać na uporządkowaniu terenu budowy, plantowaniu i obsianiu terenów zielonych, skarp mieszanką traw.

1.4.8 Zabezpieczenie obiektów chronionych

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

1.4.9 Prawa autorskie

Wykonawca przeniesie na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do całości dokumentacji projektowej wykonanej w ramach umowy, z chwilą potwierdzenia wykonania przedmiotu umowy w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2017 r. poz. 880 wraz z późn. zm.).

1.4.10 Orientacyjna wielkość robót:

- a) długość chodnika – około 260 m
- b) powierzchnia chodnika wraz ze zjazdami – około 530 m²
- c) powierzchnia nawierzchni asfaltowej – około 260 m²
- d) długość krawężnika – około 260 m
- e) długość ścieku liniowego – około 260 m

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

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

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych

2.1.1. Wymagania techniczne:

1) Roboty przygotowawcze

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

2) Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność.

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

3) Szczegółowe badania podłoża gruntowego

Wykonawca winien wykonać własne badania geotechniczne w zakresie niezbędnym do zaprojektowania chodników oraz szczegółowe badania podłoża gruntowego na podstawie, których zaprojektowane zostanie wzmocnienie podłoża gruntowego pod nawierzchnią. Wykonawca winien określić zakres badań (parametrów geotechnicznych) niezbędnych do poprawnego zaprojektowania wzmocnienia podłoża pod nawierzchnią.

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

4) Roboty drogowe

Roboty drogowe winny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, dostosowując harmonogramy realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej. W miesiącach letnich praca zmianowa winna wynosić minimum 12 godzin.

5) Nawierzchnia

Warunkiem przyjęcia proponowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jest zaprojektowanie i wykonanie:

chodnika:

- warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej bezfazowej na podsypce cementowo-piaskowej (w rejonie przejść dla pieszych należy zastosować pasy medialne/kostkę integracyjną);
- podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5;
- spełnienie wymagań w zakresie nośności konstrukcji nawierzchni;
- spełnienie warunku mrozoodporności konstrukcji.

Odtworzenie nawierzchni jezdni:

- warstwy ścieralnej i wiążącej z betonu asfaltowego;
- geosiatka min 100 kN/m²;
- istniejąca konstrukcja.

6) Zjazdy indywidualne i publiczne

W czasie wykonywania prac należy zapewnić użytkownikom możliwość dojazdu do posesji oraz dojazd do terenów przyległych.

Należy zróżnicować realizowane zjazdy na zjazdy indywidualne i publiczne – w zależności od rodzaju obiektu istniejącego na nieruchomości, tj. czy jest to obiekt użytkowany indywidualnie czy w celu prowadzenia działalności gospodarczej. Zjazdy należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia (określonego w planie zagospodarowania przestrzennego lub w przypadku braku planu w warunkach zabudowy zagospodarowania terenu), o parametrach technicznych dostosowanych do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze, wymiarów gabarytowych pojazdów, dla których będą przeznaczone oraz do wymagań ruchu pieszych, uwzględniając kategorię zjazdu.

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

7) Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji

Place budowy, zaplecza 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.

Powstające w trakcie przebudowy odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach Robót budowlanych, należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum ewentualną wycinkę drzew i krzewów, natomiast drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, nieprzeznaczone do wycinki, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Ewentualną wycinkę drzew i krzewów należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od marca do sierpnia włącznie.

Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa oraz warunków technicznych. Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby składowany materiał ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu.

Nie należy powodować trwałych zmian lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz nie powodować zmiany kierunków i prędkości przepływów wód. Prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów.

8) Organizacja ruchu na czas robót

Jeżeli organizacja ruchu na czas robót przewidywać będzie zastosowanie tymczasowej sygnalizacji świetlnej na odcinkach drogi z ruchem wahadłowym – należy opracować kompletny projekt ruchowy sygnalizacji świetlnej, w oparciu o aktualnie pomierzone natężenia ruchu kołowego.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia uciążliwego transportu z zarządcą drogi i wykonanie przeglądu stanu technicznego drogi przed ich wykorzystaniem. Wykonawca będzie mógł transportować materiały wyłącznie po drogach zinwentaryzowanych w ww. sposób i potwierdzony u właściwego zarządcy drogi. W przypadku ewentualnych roszczeń odszkodowawczych za zniszczenie dróg przez transport Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na własny koszt.

Podstawowym założeniem jakie należy przyjąć w czasowej organizacji ruchu jest minimalizacja utrudnień i koniecznych ograniczeń dla ruchu na istniejącej sieci komunikacyjnej. Przed rozpoczęciem robót należy oznakować obszar objęty wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu, na podstawie zatwierzonego projektu czasowej organizacji ruchu.

Projekt organizacji ruchu na czas robót powinien być zgodny z harmonogramem robót. Projekt organizacji ruchu, przed przedłożeniem do zatwierdzenia, powinien być uzgodniony z Zamawiającym w zakresie zgodności z harmonogramem.

2.1.2. Wymagania materiałowe

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

Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

2.1.3. Wymagania funkcjonalne

Chodnik po wykonaniu konstrukcji nawierzchni musi spełniać funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu.

Wartość odchyień równości podłużnej i poprzecznej nie może przekroczyć wartości dopuszczalnych, zgodnie z odpowiednimi przepisami techniczno-budowlanymi.

2.1.4. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy

- 1) Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji, wszystkie obiekty oraz urządzenia wchodzące w skład inwestycji (w tym drogowe, inżynierskie, infrastruktury technicznej i inne) i na jej podstawie uzyska zgodę właściwego organu na prowadzenie robót;
- 2) Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu;
- 3) Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o niniejszy program funkcjonalno-użytkowy oraz pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy;
- 4) Projekty powinny być opracowane na podstawie aktualnych map ewidencyjnych, zasadniczych i sytuacyjno – wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000 oraz własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji;
- 5) Mapa do celów projektowych musi być zaktualizowana do stanu rzeczywistego oraz powinna posiadać aktualną klauzulę właściwego ośrodka geodezyjnego;
- 6) W projekcie uwzględnić powiązania z istniejącą siecią drogową oraz drogami dojazdowymi do pól i posesji;
- 7) Na każdym etapie prac projektowych dokumentacja powinna uzyskać opinie/uzgodnienia Zamawiającego oraz inne niezbędne opinie/uzgodnienia;
- 8) Powyższa prezentacja powinna być przekazana Zamawiającemu na komputerowym nośniku informacji (CD-R lub DVD, pliki w formacie pdf, dwg, dgn).

2.1.5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:

1) Projekty budowlane i wykonawcze:

- a) Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu;
- b) Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o:

- niniejszy program funkcjonalno-użytkowy,
- warunki techniczne wydane przez Zarządcę Drogi oraz sieci uzbrojenia terenu,
- pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy,
- w przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót
- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe i ewidencyjne do celów projektowych,
- własne pomiary sytuacyjno – wysokościowe stanowiące podstawę do opracowania elementów dokumentacji,
- badania, odkrywki, pomiary, obliczenia, ekspertyzy;

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

- Projekt zagospodarowania terenu,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Załączniki:
 - Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
 - Inwentaryzacja zieleni kolidującej z inwestycją;

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

- Część opisową:
 - opis techniczny,
 - wyniki obliczeń konstrukcyjnych;
- Część rysunkową:
 - orientację w skali 1:10000,
 - sytuację w skali 1:500 lub 1:1000 na aktualnych mapach zasadniczych,
 - profil podłużny w skali 1:500/100 dla poszczególnych odcinków,
 - przekroje normalne w skali 1:50,
 - przekroje poprzeczne w skali 1:100,
 - inne szczegóły rozwiązań.

2) Projekty branżowe uwzględniające konieczność przebudowy i zabezpieczenia infrastruktury technicznej kolidującej z przedmiotową inwestycją;

Zakres i forma projektu branżowego umożliwiająca uzyskanie stosownych decyzji, uzgodnień oraz realizację i kontrolę prowadzonych robót budowlanych;

- 3) Projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót;
- 4) Projekt stałej organizacji ruchu;
- 5) Projekt zieleni (Projekt zieleni winien zawierać inwentaryzację zieleni na całym zakresie opracowania z gospodarką drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz ew. projekt nasadzeń);
- 6) Przedmiar robót z wyczeniem ilości (w formie tabel i zestawień);
- 7) Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 8) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;
- 9) Projekty budowlane i wykonawcze winny spełniać wymagania Ustawy Prawo Budowlane oraz aktów wykonawczych do ww. ustawy oraz zawierać załączniki, decyzje i opinie, które są wymagane, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu. W trakcie procesu projektowego Wykonawca zobowiązuje się do zorganizowania co najmniej czterech rad technicznych dokumentujących stan zaangażowania i sposób rozwiązania elementów robót, które będą realizowane. Protokoły z rad technicznych należy załączyć do projektu wykonawczego.

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

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

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie materiałów dla potrzeb uzyskania decyzji umożliwiających realizację inwestycji.

2.1.7. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych

1) Zakres opracowań projektowych oraz ilość egzemplarzy dla Zamawiającego

- a) Projekty budowlane - (4 egz. wraz z wersją elektroniczną na komputerowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem *.dwg oraz *.pdf), w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym, Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i innymi uregulowaniami prawnym;

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

- Podkład sytuacyjno - wysokościowy opracowany w skali 1:500 w systemie cyfrowym (zbiory z rozszerzeniem *.dgn / *.dwg),
- Projekt zagospodarowania terenu obejmujący wszystkie branże wraz z częścią architektoniczno – budowlaną,
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska oraz określenia geotechnicznej kategorii posadowienia obiektów (w miarę potrzeb),
- Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenie projektów - niezbędne do uzyskania zgłoszenia budowy/robót budowlanych,
- Inwentaryzacja zieleni,
- Mapa ewidencji gruntów z wrysowaniem zakresu terenowego inwestycji,
- Inne niezbędne opinie i decyzje administracyjne określone w szczegółowych rozporządzeniach.

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

- b) Projekty wykonawcze - 4 egz. + wersja elektroniczna na cyfrowym nośniku informacji zapisane z rozszerzeniem *.dwg i *.pdf (część rysunkowa) oraz *.pdf (część opisowa) wszystkich branż, w tym między innymi: drogowej, obiektów inżynierskich, odwodnienia, przekładek uzbrojenia,

czasowej i stałej organizacji ruchu, należy wykonać w zakresie umożliwiającym zrealizowanie inwestycji z uwzględnieniem kompletu zagadnień wchodzących w jej skład.

- 2) Kontrola i odbiór dokumentacji projektowej:
- Przedstawiciel zamawiającego wymieniony w specyfikacji istotnych warunków zamówienia ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie realizacji zadania;
 - Dokumentacja powinna być opracowana w formie papierowej oraz w formie elektronicznej przekazanej na komputerowym nośniku informacji z rozszerzeniem *.pdf i *.dwg, *.dgn;
 - Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca ma obowiązek do wprowadzania zmian wynikających z dokonanych uzgodnień, opinii i pozyskanych decyzji;
 - Zamawiający dokona odbioru dokumentacji projektowej za pomocą protokołu zdawczo - odbiorczego (po dokonaniu zgłoszenia, ew. decyzji pozwolenia na budowę lub decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej).
- 3) Nadzór autorski
- Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektanta w całym okresie realizacji robót;
 - Nadzór autorski obejmuje czynności określone wymogami prawa budowlanego (art. 20 pkt. 4), w szczególności:
 - stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji inwestycji z projektem, poprzez udział w Radzie budowy lub wizytę na budowie,
 - uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania takiego wniosku.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej. Zamawiający wymagał będzie przedłożenia do akceptacji Projektu Wykonawczego przed jego skierowaniem do realizacji, w aspekcie zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno – Użytkowego i kontraktu.

Zawartość dokumentacji projektowej musi być zgodna z obowiązującymi przepisami i obejmować wszystkie niezbędne opracowania w tym projekty wykonawcze we wszystkich branżach wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i pozwoleniami, przedmiary robót i materiały przetargowe (ślepy kosztorys).

Wykonawca powinien skoordynować zakres projektu i robót na etapie realizacji zadania ze wszystkimi wykonywanymi bądź przewidzianymi do realizacji zadania inwestycjami (wraz z warunkami wynikającymi z obowiązujących decyzji oraz wynikającymi z warunków realizacji zadań) zlokalizowanymi w sąsiedztwie z planowanym przedsięwzięciem oraz powinien uwzględnić zapisy obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa w stosunku do zadania oraz inwestycji zlokalizowanych na styku z planowanym przedsięwzięciem. Opisaną powyżej koordynacją zakresu projektu i robót należy dokonać również w odniesieniu do inwestycji realizowanych przez podmioty inne niż Zarządca Drogi (inwestycje realizowane w trybie art. 16 ust. 1 i 2 Ustawy o drogach publicznych).

2.2. Zawartość specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zamawiający w PFU oraz w materiałach do niego załączonych wskazuje koncepcyjne rozwiązania projektowe, które powinny być podstawą prac projektowych prowadzonych przez Wykonawcę. Zamawiający nie wyklucza w trakcie opracowania projektu przez Wykonawcę wprowadzenia korekt do rozwiązań przedstawionych w niniejszym PFU, o ile znajdą one uzasadnienie.

PFU określa wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 wraz z późn. zm.).

PFU uzupełniają opis przedmiotu zamówienia w zakresie wymagań technicznych, a zawarte w nim wymagania w zakresie materiałów i ich jakości, sprzętu, środków transportu, warunków wykonania robót, badań i kontroli jakości należy traktować jako minimalne w stosunku do wymagań jakie będą zawarte w opracowanych przez Wykonawcę Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

STWiORB zostaną sporządzone dla każdego rodzaju robót budowlanych wynikających z Projektu Budowlanego i Wykonawczego, opracowanych przez Wykonawcę w ramach umowy z Zamawiającym i po zatwierdzeniu przez Zamawiającego będą stanowiły podstawę do oceny wykonania i odbioru robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

STWiORB będą także zawierały treści o szczegółowości zgodnej z odpowiednimi Ogólnymi Specyfikacjami technicznymi (OST), innymi wymaganiami GDDKiA oraz wymaganiami technicznymi rekomendowanymi przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Zamawiający uzyskał warunki techniczne w zakresie odwodnienia, które dołączono do projektu koncepcyjnego. Do projektu koncepcyjnego dołączono również warunki techniczne budowy chodnika.

Podczas projektowania i realizacji inwestycji będącej przedmiotem niniejszego PFU, Wykonawca winien uwzględnić wszystkie wymogi określone w ww. dokumentach.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Inwestycja realizowana będzie na działkach nr ewid.: 202 – obręb 0030, jedn. ewid. 126102_9 Kraków (działka drogowa).

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w istniejącym pasie drogowym drogi powiatowej.

W przypadku wyjścia poza istniejący pas drogowy, Wykonawca pozyska wszelkie umowy, decyzje i uzgodnienia oraz wszelkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren na własny koszt.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami. Przedstawiony poniżej wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty – Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia i powołania odpowiednich dokumentów jeżeli n/w akty prawne nie są wystarczające względem robót projektowych.

3.1 Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 wraz z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 331 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1496 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 r. poz. 1554 wraz z późn. zmianami),
- Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr.120, poz.1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 wraz z późn. zm.),

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM Podinspektor
16 WRZ. 2019 Podpis..... Paweł Miszczyk
Data.....
- 46 -

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r. poz. 2101 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. u. Nr 25, poz. 133 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r. poz. 121 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. u. z 2017 r. poz. 519 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r. poz. 142 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2004 r. w sprawie sposobu i trybu dokonywania podziałów nieruchomości (Dz. U. Nr 268, poz. 2663 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalania i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni (Dz. U. z 2017 r. poz. 2505 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2018 r. poz. 21 wraz z późn. zm.),
- Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz.1260 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2015 r. poz. 1314 wraz z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784 wraz z późn. zm.),
- Ustawa dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 wraz z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 wraz z późn. zm.).

czerwiec 2018


Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Poz. 24 Inspektor

Data... 1 6 WRZ. 2019

Podpis.....


Paweł Miszczyk

- 46 -

3.2 Wytczne, instrukcje, inne:

- Wytczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej WPD-2, GDDP 1995,
- Wytczne w zakresie projektowania infrastruktury w ramach zadań realizowanych przez ZIKiT - Zarządzenie Dyrektora Nr 43/2017 z dnia 28.04.2017 r.
- Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych, GDDKiA 2010,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA 2014,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, Transprojekt, Warszawa 1979,
- Odwodnienie dróg, Roman Edel wyd. 4 2009.

3.3 Podstawowe normy:

- PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13042 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-B-11111: Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka,
- PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania- Część 1: Beton Asfaltowy
- PN-EN 197-1 Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
- PN-EN 206-1 Beton –Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1340 Krawężniki betonowe- Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-S -06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96012 Drogi samochodowe .Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
- PN-S-02205 Drogi samochodowe . Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-EN-1436 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań
- PN-EN12899-1 Stałe, pionowe znaki drogowe
- PN-S-02204 Drogi samochodowe –Odwodnienie dróg
- BN-64/8931 Drogi samochodowe
- BN 64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcania nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i rodzaje badań
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym
- PN-EN 124 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego,
- PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego beciśnieniowego odwadniania i kanalizacji- Nieplastyfikowany Poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu,
- PN-EN 1916:2005 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe,
- PN-EN 1917 Studzienki wążowe i niewążowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe,
- PN-76/E- 05125 Zbliżenia do urządzeń energetycznych i skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym,

czerwiec 2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM Podinspektor

Data 16 WRZ. 2019

Podpis.....


Paweł Miszczyk

- 46 -

Jednocześnie Zamawiający wymaga, aby przedmiot zamówienia był realizowany zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Wykonawca – poza dokumentami i opracowaniami wymienionymi w treści niniejszego PFU – w razie potrzeby wykona i uzyska (we własnym zakresie i na własny koszt) następujące elementy:

- a) kopię mapy zasadniczej,
- b) wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów,
- c) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków,
- d) inwentaryzację zieleni,
- e) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,
- f) pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,
- g) inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,
- h) porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,
- i) dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć, spełniać wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz przepisów techniczno-budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonania opracowań projektowych. Dane wyjściowe i materiały, których nie dostarczył Zamawiający, a są niezbędne do wykonania zamówienia Wykonawca pozyska we własnym zakresie. Koszty pozyskania materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia pokrywa Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów. Do dokumentacji technicznej należy dołączyć oświadczenie osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, że projekt został opracowany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Zarząd Transportu
Publicznego
w Krakowie

P. Miszayk
25 LUT. 2019

Kraków, dnia 19 LUT. 2019

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
ul. Centralna 53
WPLYNEŁO
Podinspektor
Dnia 2018-02-22 Elżbieta Król
19398 / 2019
L.Dz. Podpis.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
ul. Centralna 53
31-586 Kraków

TT.4212.44.2019

Dotyczy: wytycznych dla opracowania dokumentacji projektowej dla zadania inwestycyjnego ZDMK nr ZDMK/T1.256/19 – pn. „ul. Górnickiego – budowa chodnika”

W odpowiedzi na pismo znak IP.452.19.2.2019 z dnia 31.01.2019 r. Zarząd Transportu Publicznego przekazuje następujące wytyczne:

- zakresem inwestycji należy objąć cały odcinek ulicy Górnickiego –ważniejsza jest budowa chodnika wzdłuż ul. Górnickiego na brakującym odcinku od ul. Dożynkowej do „nowej” ul. Głogowej (na tym odcinku występuje istniejąca zabudowa);
- inwestycja winna łączyć istniejącą infrastrukturę pieszą (uzupełniając chodnik od wiaduktu do ul. Dożynkowej) zapewniając ich ciągłość;
- ze względu na fakt, iż ulica Górnickiego jest jedyną alternatywą do poprowadzenia ruchu Komunikacji Miejskiej w Krakowie (objazdy tym odcinkiem były już wielokrotnie prowadzone) do ul. Dożynkowej w przypadku np. zamknięcia mostu nad Bibiczanką, w ciągu ulicy Siewnej, chodniki należy budować w sposób nie zawężający jezdni ulicy Górnickiego – jezdnia winna mieć szerokość 6m (nie wliczając ścieków przykrawężnikowych);
- zaprojektować w ramach opracowania wyniesienia na wszystkich zjazdach i przez drogi podporządkowane (poza ulicą Głogową, która dostosowana jest do kursowania autobusów KMK);
- zaprojektować i wykonać nawierzchnię infrastruktury pieszej, jako bezfazową betonową lub najlepiej asfaltową z wprowadzeniem przez wszystkie zjazdy i przez drogi podporządkowane w ramach opracowania ciągłości nawierzchni oraz niwelety dla ruchu pieszego;
- zaprojektować udogodnienia dla ruchu pieszego i ruchu rowerowego poprzez zastosowanie m.in. poszerzeń w formie skosów oraz dojeżdżalni dla pieszych i dojazdów dla ruchu rowerowego w ramach obsługi komunikacyjnej wraz z elementami typu latarnie, słupki znaków, ławki, barierki, wiaty poza ciągami pieszymi i z zachowaniem skrajni ruchu rowerowego dla zachowania funkcjonalności użytkowania infrastruktury;
- uwzględnić oświetlenie drogi i projektowanego chodnika z doświetleniem miejsc przejść oraz wyniesień stanowiących przejścia niechronionych uczestników ruchu w ramach opracowania;
- zaprojektować przejście dla pieszych przez ul. Górnickiego (przy ul. Stanisława Rokosza) przez jeden pas ruchu z zabezpieczeniem wyspą azylu dla poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego ze szczególnym uwzględnieniem warunków niechronionych użytkowników dróg.

Sprawę prowadzi:

Paweł Pogoń – Dział Organizacji Transportu
nr tel.: 12 616 8662

Artur Rusinek – Dział Mobilności Aktywnej
nr tel.: 12 616 8673

Otrzymują:

1 x Adresat

1 x aa TT

W przypadku kierowania korespondencji uprzejmie proszę o powołanie się na numer niniejszego pisma usytuowany w prawym górnym rogu pierwszej strony

Zarząd Transportu Publicznego
sekretariat@ztp.krakow.pl
31-072 Kraków ul. Wielopole 1
www.ztp.krakow.pl

DYREKTOR
Łukasz Franek

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Podinspektor
Data 12.08.19 Podpis Paweł Miszayk
- 46 -
Paweł Miszayk



IP.452.19.3.2019

Gmina Miejska Kraków

Dotyczy: WARUNKÓW TECHNICZNYCH W ZAKRESIE BRANŻY DROGOWEJ DLA ZADANIA BUDOWY CHODNIKA NA UL. GÓRNICZEGO NA ODCINKU OD WIADUKTU KOLEJOWEGO DO UL. GŁOGOWEJ.

1. Teren planowanej inwestycji położony jest w obszarze obowiązującego MPZP pn. "Dolina Prądnika" i jego zagospodarowanie winno uwzględniać zalecenia ww. planu miejscowego.
2. Należy zapewnić prawidłowe warunki oświetlenia i odwodnienia chodnika. W tym zakresie zostały wydane warunki techniczne odrębnymi pismami znak: **IU.461.4.258.2018** z dnia 16.03.2018 r. oraz **IU.461.6.188.2018** z dnia 25.07.2018 r.
3. Ul. Górnickiego (droga zaliczona obecnie do kategorii dróg gminnych) wg ustaleń MPZP „Dolina Prądnika” jest drogą zbiorczą oznaczoną jako KD (Z). Przy lokalizowaniu chodnika należy rozważyć ewentualną rozbudowę jezdni przy zapewnieniu jej prawidłowego odwodnienia i szerokości uwzględniającej klasę w/w ulicy. Docelowa szerokość jezdni winna wynosić 6,0 m.
4. Ul. Górnickiego krzyżuje się z linią kolejową, a ruch prowadzony jest pod wiaduktem kolejowym. Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa chodnika m.in. na działce 529/1 obr. 42 Krowodrza (Tk - zamknięte tereny kolejowe). Konieczność wejścia w tereny prywatne, wymaga uzyskania zgody ich właściciela.
5. Na zakresach robót należy zapewnić dowiązanie sytuacyjno - wysokościowe do stanu istniejącego, układu drogowego i przyległego terenu, przy zapewnieniu ciągłości ruchu pieszego i rowerowego oraz dotychczasowej obsługi komunikacyjnej przyległych posesji. W dokumentacji projektowej należy uwzględnić przebudowę istniejących włączyń, dojazdów i zjazdów oraz uwzględnić te, które posiadają dokumenty formalno-prawne (w tym sprawdzić czy działki nie są objęte postępowaniem administracyjnym).
6. Należy zapewnić ciągłość komunikacyjną ruchu pieszego z istniejącą infrastrukturą drogową.
7. Parametry techniczne (w tym rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, konstrukcje nawierzchni, skrajnie, warunki widoczności i przejezdności, szerokości chodników) winny być zgodne z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124.); przy czym szerokość chodnika powinna mieć szerokość dostosowaną do natężenia ruchu pieszych, jego szerokość przy jezdni nie powinna być mniejsza niż 2,0 m. W przypadku przebudowy albo remontu drogi dopuszcza się miejscowe zmniejszenie szerokości chodnika do 1,25 m, jeżeli jest on przeznaczony wyłącznie do ruchu pieszych.
8. Wszystkie urządzenia przeznaczone dla uczestników ruchu winny zapewniać bezpieczeństwo ich użytkowania i powinny być przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Dokumentacja projektowa winna uzyskać pozytywną opinię Zespołu Konsultacyjnego ds. Dostępności Infrastruktury Miejskiej Do Potrzeb Osób Niepełnosprawnych działającym przy Powiatowej Społecznej Radzie ds. Osób Niepełnosprawnych przy Prezydencie Miasta Krakowa (ul. Stachowicza 18, 30-103 Kraków).

9. Konstrukcja nawierzchni powinna być projektowana w nawiązaniu do istniejących warunków wodno-gruntowych, przy zachowaniu warunków mrozoodporności, jednocześnie uwzględniając uwarunkowania wynikające z potrzeb eksploatacyjnych i konserwatorskich.
10. Dla projektowanych rozwiązań należy przewidzieć montaż oznakowania i/lub innych urządzeń BRD.
11. Na etapie przygotowania inwestycji należy wziąć pod uwagę ewentualną kolizję z istniejącą zielenią (jej usunięcie wiąże się z uzyskaniem odpowiednich decyzji administracyjnych). W zakresie zieleni dokumentacja projektowa, powinna zawierać opinię Zarządu Zieleni Miejskiej.
12. Pod projektowanym układem drogowym zabezpieczyć istniejące sieci uzbrojenia podziemnego na warunkach uzyskanych od właścicieli sieci. Rozwiązać ewentualnie występujące kolizje branżowe i uzyskać wymagane prawem uzgodnienia.
13. Na czas prowadzenia prac związanych z inwestycją należy opracować i złożyć do zatwierdzenia w Wydziale Miejskiego Inżyniera Ruchu UMK projekt czasowej organizacji ruchu zgodnie z procedurą IR-03.
14. Należy opracować i złożyć do zatwierdzenia w Wydziale Miejskiego Inżyniera Ruchu UMK projekt stałej organizacji ruchu zgodnie z procedurą IR-02.
15. Dokumentacja projektowa winna uzyskać pozytywną opinię Zespołu zadaniowego ds. audytów rowerowych.
16. Odpowiedzialność za opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z wymogami Prawa Budowlanego, przepisami, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej ponosi Projektant, w tym za aktualność map oraz ocenę i uzyskanie zgody w zakresie odstępstw od obowiązujących przepisów.

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x aa IP

Kierownik Działu
Przygotowania Inwestycji
Michał Przybiec

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zdmk.krakow.pl
31-586 Kraków ul. Centralna 53
ePUAP:/ZIKiT/SkrytkaESP
www.zdmk.krakow.pl

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data 12.08.18 Podpis *Rafał Miszczyk*
- 46 -
Rafał Miszczyk



Kraków, dnia 25.07.2018r.

Gmina Miejska Kraków

IU.461.6.188.2018

Dotyczy: warunków technicznych budowy elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia ul. Górnickiego na odcinku od wiaduktu do ul. Głogowej w Krakowie.

W nawiązaniu do złożonego pisma wraz załączonymi materiałami Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu po przeprowadzonej analizie podaje następujące informacje i warunki w zakresie budowy przyłącza oświetlenia dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego w lokalizacji zgodnie z załączonymi materiałami:

W rozpatrywanym rejonie istnieje oświetlenie uliczne napowietrzne zasilane z PZ4138 zasilane wydzielonym przewodem izolowanym. W załączeniu przesyłamy schemat o charakterze informacyjno-poglądowym. Należy wykonać inwentaryzację istniejącego oświetlenia od stacji trafo. Z uwagi na uwarunkowania wynikające z branży drogowej warunki oświetlenia należy rozpatrywać w dwóch wariantach.

Wariant I:

1. Z uwagi na akceptowalny stan techniczny istniejącej infrastruktury dopuszcza się pozostawienie obecnego oświetlenia. W zależności od zakresu prac związanego z budową chodnika przy konieczności przebudowy 1 – 2 stanowisk słupowych należy przebudować oświetlenie z wykorzystaniem istniejących elementów oświetlenia ulicznego oraz nowych przewodów izolowanych typu ASXSn.
2. Ewentualne uszkodzone elementy infrastruktury oświetleniowej wymienić na nowe o tożsamy parametrach technicznych w przypadku słupów. Oprawy w przypadku uszkodzenia lub konieczności doświetlenia układu drogowego wymienić na nowe typu LED wyposażone w sterownik lokalny.

Wariant II:

3. Jeżeli w ramach planowanej inwestycji przebudowy wymagać całość oświetlenia na rozpatrywanym odcinku ulicy należy projektować budowę kablowego, doziemnego elektroenergetycznego przyłącza oświetlenia w oparciu o następujące wytyczne:
 - a. Stosować oprawy LED wyposażone w sterownik lokalny zgodny ze standardem obecnie stosowanym w ZIKiT.
 - b. Słupy aluminiowe anodowane lub stalowe ocynkowane zgodne z wymaganiami ZIKiT na fundamentach prefabrykowanych.
 - c. Zastosować kabel typu YKXs 5x16 mm² na całej długości układany w rurze ochronnej (np. DVK min 75, pod jezdnią np. DVR).
 - d. Zasilanie kablowo z najbliższego słupa PZ4138. Wykonać bilans mocy.

Dla obu wariantów należy:

4. Rozstaw słupów sieci oświetleniowej, ilość i wielkość źródeł światła dobrać według obliczeń i wymagań natężenia oświetlenia dla danej kategorii zagospodarowania z zachowaniem wymaganych skrajni. Parametry techniczne drogi (w tym skrajnie drogowe – szczególnie w rejonach występowania urządzeń technicznych dróg np. oświetlenia) powinny spełniać wymogi zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124)* - w szczególności § 109.
 5. Nową lokalizację projektowanego oświetlenia należy uzgodnić w ZIKiT (procedura ZIKiT-36), a następnie uzyskać opinię z Narady Koordynacyjnej Wydziału Geodezji UM Krakowa. Projektowane słupy nie mogą zawężać powierzchni użytkowej chodnika, ścieżek rowerowych i/lub ciągów pieszo-rowerowych.
 6. **Powyższe uzgodnienie lokalizacji wyłącznie w oparciu o uzgodniony projekt branży drogowej.**
 7. Pracę wykonać w porozumieniu i koordynacji z tut. Zarządem i firmą utrzymująca sieć oświetleniową w Krakowie.
 8. Podtrzymać zasilanie obwodów istniejących.
 9. Na powyższe do uzgodnienia w tut. Zarządzie należy przedłożyć projekt wykonawczy (zgodnie z procedurą ZIKiT-37) zawierający niniejsze warunki, w/w uzgodnienie i opinię oraz plany, schematy, przekroje, obliczenia elektryczne i fotometryczne.
 10. Informujemy jednocześnie, że teren planowanej inwestycji położony jest w obszarze obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn.: „Dolina Prądnika” i jego zagospodarowanie winno uwzględniać ustalenia w/w planu.
 11. Projektowane oświetlenie powinno spełniać wymagania właściwych norm PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", N SEP-E-003, N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", PN-EN 13201 "Oświetlenie dróg".
 12. Wszystkie projektowane urządzenia oświetleniowe muszą spełniać wymagania stawiane przez ZIKiT zgodnie z załącznikiem nr 9 do Zarządzenia Nr 43/2017 Dyrektora Zarządu Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie z dnia 28 kwietnia 2017 roku (w załączeniu).
 13. Należy uzyskać wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje oraz pozostałe wymagane prawem dokumenty.
 14. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót należy poinformować tut. Zarząd z tygodniowym wyprzedzeniem.
- Warunki zachowują ważność przez okres 3 lat od daty wydania.**

Załącznik/i:

- 1) Wymagania ZIKiT
- 2) PZ4138

Z-ca Dyrektora Inwestycji

Iwona Król

Sprawę prowadzi:
Ireneusz Dziubek - IU nr tel. 12 616 7306
W sprawie pozyskano opinię:
Bogdan Dudziński - RT nr tel. 12 616 8648

Otrzymują:

1 x Adresat (wraz z załącznikami)
1 x aa (ID.453.4.3.2018, id: 1270121)

W przypadku kierowania korespondencji uprzejmie proszę o powołanie się na numer niniejszego pisma usytuowany w prawym górnym rogu pierwszej strony

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM Podinspektor
Data 12.09.19 Podpis Paweł Miszczyk
- 46 -

Załącznik nr 9 do Zarządzenia Nr 43/2017
Dyrektora Zarządu Infrastruktury Komunalnej
i Transportu w Krakowie
z dnia 28 kwietnia 2017 roku

WYTYCZNE DLA OŚWIETLENIA, ELEMENTÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ ILUMINACJI.

ZALĄCZNIK GRAFICZNY DO PISMA

ZIKIT N: *U.401.6.188.2018*

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data: *12.08.18*

Podpis:

Paweł Miszczyk
Inspektor

Spis treści	2
SPIS TREŚCI	
1. OGÓLNE WYMAGANIA STAWIANE OŚWIETLENIU I URZĄDZENIOM	3
2. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM OŚWIETLENIOWYM I ILUMINATOROM ZE ŹRÓDŁAMI ŚWIATŁA SODOWYMI I METALOHALOGENKOWYMI DOTYCZY: NAPRAW I ODTWORZENIA OPRAW ISTNIEJĄCYCH	3
3. WYMAGANIA STAWIANE SODOWYM ŹRÓDŁOM ŚWIATŁA	4
4. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM ULICZNYM LED- DOTYCZY PROJEKTOWANYCH LUB REMONTOWANYCH SIECI OŚWIETLENIOWYCH	4
5. WYMAGANIA STAWIANE OPRAWOM PARKOWYM LED- DOTYCZY PROJEKTOWANYCH LUB REMONTOWANYCH SIECI OŚWIETLENIOWYCH	5
6. WYMAGANIA STAWIANE SŁUPOM I MASZTOM OŚWIETLENIOWYM	6
7. WYMAGANIA STAWIANE SŁUPOM LINII NAPOWIETRZNEJ	7
8. WYMAGANIE STAWIANE SZAFOM OŚWIETLENIOWYM	7
9. SZAFA OŚWIETLENIA ULICZNEGO SON W OBUDOWIE ALUMINIOWEJ POKRYTEJ DWUSTRONNIE MATERIAŁEM IZOLACYJNYM, WYKONANA W KLASIE OCHRONNOŚCI II	8
10. WYMAGANIA STAWIANE KOMPENSATOROM MOCY BIERNEJ	9
11. STEROWANIE OPARTE NA STANDARDZIE IEEE 802.15.4	9
12. WYMAGANIA STAWIANE LINIOM KABLOWYM I NAPOWIETRZNYM	10
13. WYMAGANIA STAWIANE NOWYM ROZWIĄZANIOM TECHNICZNYM	10

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
 Ul. Centralna 53
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data.....12.09.19..... Podpis..... *Janusz Miszczyk*.....
 - 46 - *Janusz Miszczyk*

1. **Ogólne wymagania stawiane oświetleniu i urządzeniom**

1. Oświetlenie musi spełniać wymagania normy PN-EN 13201 oraz zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego.
2. Wszystkie urządzenia muszą posiadać znak bezpieczeństwa CE oraz spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, w szczególności wymagania w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.
3. Dla wszystkich urządzeń należy przedstawić pełne karty katalogowe zawierające wszelkie informacje techniczne o produkcie a także certyfikaty i inne dokumenty potwierdzające parametry oraz zgodność z obowiązującymi normami, wszystkie dokumenty w języku polskim.
4. Słupy, wysięgniki, wsporniki, uchwyty i inne elementy wykonane ze stali w tym również stalowe części słupów ozdobnych muszą być ocynkowane obustronnie.

2. **Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym i iluminatorom ze źródłami światła sodowymi i metalohalogenkowymi dotyczy: napraw i odtworzenia opraw istniejących**

1. Stopień szczelności co najmniej IP66 dla komory źródła światła oraz IP65 dla osprzętu elektrycznego, jeżeli stanowi odrębną komorę zewnętrzną.
2. Odporność mechaniczna opraw oświetleniowych na uderzenia nie mniej niż IK08.
3. Odporność mechaniczna naświetlaczy i iluminatorów nie mniej niż IK08 a montowanych w podłożu w miejscach gdzie może występować nawet sporadycznie ruch pojazdów nie mniej niż IK10.
4. Stopień szczelności naświetlaczy i iluminatorów montowanych w podłożu nie mniej niż IP67.
5. Iluminatory i naświetlacze muszą mieć możliwość połączenia przelotowego.
6. Możliwość zastosowania źródeł światła o porównywalnych parametrach od różnych producentów (przynajmniej dwóch),
7. Klasa ochronności I lub II.
8. Współczynnik mocy co najmniej 0,9.
9. Ograniczenie ośnienia $G \geq 5$.
10. Dopuszczalny zakres temperatury pracy - temperatury w polskiej strefie klimatycznej.
11. Wszelkie elementy oprawy całkowicie odporne na korozję.
12. Odporność na promienie UV (dotyczy opraw z tworzywa sztucznego).
13. Dopuszczalny zakres napięć 230 V + 5% - 10%.
14. Niewielki poziom zakłóceń wyższymi harmonicznymi.
15. Możliwie wysoka sprawność fotometryczna oprawy (wymagana, co najmniej 80 %).
16. Łatwy dostęp zarówno do źródła światła, jak też do komory osprzętu, umożliwiający szybką wymianę elementów uszkodzonych; moduł elektryczny powinien być w całości wyjmowany, wymiana źródeł światła i podzespołów bez użycia narzędzi.
17. Możliwie wysoka odporność na akty wandalizmu.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM,

Data 12.08.19 Podpis Roman Mida
- 46 -
Podinspektor
Roman Mida
Ryszard Miszczyk

18. Oprawy muszą posiadać zawór do tzw. oddychania.
19. Obudowy opraw oświetlenia drogowego muszą być wykonane z aluminium, z kloszem ze szkła lub szybą hartowaną.
20. Oprawy drogowe i parkowe nie mogą kierować światła w górę.
21. Możliwość ustawienia kąta nachylenia -5° do $+10^{\circ}$.

3. Wymagania stawiane sodowym źródłom światła

1. Wysoka skuteczność świetlna (wyrażona w lm/W). Wartość minimalna wynosi 90 lm/W.
2. Możliwie mały spadek strumienia świetlnego w miarę starzenia się źródła światła, wymagany minimalny strumień świetlny pod koniec nominalnego czasu pracy wynosi 70 % strumienia początkowego.
3. Wymagany czas świecenia źródeł sodowych wysokoprężnych przy zachowaniu wyżej wymaganych parametrów – minimum 16.000 godzin.
4. Dopuszczalny zakres napięć 230 V, + 5% - 10%.
5. Dopuszczalny zakres temperatury pracy - temperatury w polskiej strefie klimatycznej.

4. Wymagania stawiane oprawom ulicznym LED- dotyczy projektowanych lub remontowanych sieci oświetleniowych.

1. Napięcie znamionowe oprawy 230V \pm 5%, 50Hz, współczynnik mocy oprawy $\cos \phi \geq 0,9$.
2. Oprawa musi posiadać zabezpieczenia przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV.
3. Zakres temperatury pracy oprawy: od -40°C do $+35^{\circ}\text{C}$.
4. Oprawa musi być wyposażona w diody LED o wydajności nie mniejszej niż 130lm/W:
 - trwałość źródeł LED nie mniej niż 100 000h, wartość strumienia świetlnego w tym okresie nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego,
 - temperatura barwowa LED w zakresie 4000K-4500K(neutralny biały) różnice dopuszczalne $\pm 1\%$ w wymaganym zakresie temperatury barwowej,
 - wymagany wskaźnik oddawania barw LED $R_a \geq 70$.
5. Nominalny strumień świetlny, bryła fotometryczna, napięcie i natężenie prądu zasilania, moc nominalna oraz sprawność lm/W musi być potwierdzona poprzez dostarczenie raportu LM-79, LM-80, raporty mają być wykonane przez akredytowane laboratorium.
6. Obudowa (korpus) oprawy wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminiowego malowana proszkowo lub anodowana na żądany kolor z palety RAL:
 - oprawa powinna posiadać budowę dwukomorową z termicznym oddzieleniem komory osprzętu elektrycznego od komory optycznej,

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM Podinspektor

Data 12.09.19 Podpis..... Paweł Miszczyk

- oprawa musi posiadać poziom szczelności nie mniejszy niż (IP 66) dla komory optycznej jak i komory osprzętu,
 - źródło światła musi być zabezpieczone szybą hartowaną o udarności min. IK 09;
 - oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności;
 - konstrukcja oprawy musi umożliwiać łatwą modułową wymianę LED oraz bez narzędziową wymianę układów zasilających,
 - dla zwiększenia bezpieczeństwa obsługi, oprawy powinny być wyposażone w rozłącznik odcinający zasilanie w momencie otwarcia pokrywy osprzętu,
 - oprawa musi posiadać zintegrowany z obudową uchwyt umożliwiający jej pionowy lub poziomy montaż na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie o średnicy wewnętrznej 60-72mm, z możliwością regulacji pochylecia od 0° do min.10°.
7. Oprawy muszą posiadać zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie:
- zasilacz musi posiadać interfejs 0-10V lub Dali do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia,
 - sprawność oprawy LED wraz z zasilaczem musi być większa niż 100 lm/W.
8. Oprawy muszą być przystosowane do współpracy ze sterownikami zlokalizowanym w szafie poprzez urządzenia umożliwiające obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą, oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy. Redukcja mocy musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED w jednej oprawie.
9. Dane fotometryczne oprawy, pozwalające zweryfikować możliwość zastosowania opraw w danym projekcie modernizacji oświetlenia muszą być, umieszczone na stronie internetowej producenta oraz w ogólnodostępnych programach stworzonych do tego celu.
10. Oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać stosowne deklaracje.
11. Oprawa musi posiadać certyfikat wydany przez laboratorium badawcze posiadające akredytację na terenie UE **Certyfikat ENEC** potwierdzający jej wykonanie według norm europejskich.

5. **Wymagania stawiane oprawom parkowym LED- dotyczy projektowanych lub remontowanych sieci oświetleniowych.**

1. Szczelność komory optycznej oraz komory osprzętu elektrycznego IP 66.
2. Materiał bazy i płyty montażowej – ciśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo.
3. Materiał klosza zewnętrznego – płaska szyba lub płaski poliwęglan.
4. Odporność na udary mechaniczne – IK 08.
5. Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż bezpośredni na słupie o średnicy Ø60mm.
6. Zakres temperatury barwowej źródeł światła w panelu LED-4000K (neutralny biały).
7. Wskaźnik oddawania barw źródeł światła w panelu LED Ra≥70.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
 Ul. Centralna 53
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM 5
 Inspektor
 Poweł Miszczyk
 Data 12.08.18 Podpis
 - 46 -

8. Oprawa musi być wyposażona w grupę soczewek kształtujących rozsył światła, każda dioda na panelu LED musi posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce.
9. Oprawa musi posiadać dedykowane rozsyły w zależności od miejsca użycia, np. chodniki, place, skwery, ciągi pieszo-rowerowe.
10. Oprawa wyposażona w układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem DALI.
11. Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz. Ochrona przed przepięciami – 10kV.
12. Współczynnik mocy >0,9.
13. Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie na poziomie 80% po 100 000h zgodnie z LM-80 / TM-21.
14. Klasa ochronności elektrycznej: I lub II.
15. Zasilacz musi posiadać interfejs 0-10V lub Dali do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia.
16. Oprawa musi być przystosowana do współpracy ze sterownikiem zlokalizowanym w szafie poprzez urządzenia umożliwiające obustronną komunikację systemu sterowania z oprawą, oraz redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy.
17. Redukcja mocy musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED w jednej oprawie.
18. Oprawa wyposażona w czujnik termiczny zapobiegający przegrzaniu.
19. Budowa oprawy musi pozwalać na łatwą wymianę układu zasilającego lub optycznego.
20. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności WE oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego ENEC.
21. Wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
22. Dane fotometryczne oprawy mają być zamieszczone na stronie producenta i umożliwiać wykonanie obliczeń parametrów oświetleniowych w ogólnodostępnych programach obliczeniowych.

6. Wymagania stawiane słupom i masztom oświetleniowym.

1. Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa.
2. Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
3. Szerokość słupa u podstawy powinna być taka aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm² – oraz możliwość zabudowy kompletu złązek typu sintur.
4. Słupy muszą być wyposażone we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń.
5. Wnęki muszą posiadać zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.
6. Słupy muszą być wyposażone w tabliczkę ostrzegawczą.
7. Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa

Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Data: 12.09.19 Podpis: Paweł Miszożyk

8. Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy (dotyczy słupów do 12m wysokości).
9. Grubość ścianki słupa ocynkowanego winna wynosić minimum 4,0 mm, powłokę cynkowania wykonać zgodnie z normą EN ISO 1461.
10. Malowanie do wysokości 1,2m farbą kolorze RAL wskazanym przez inspektora ZIKiT 2 m od podstawy malować farbą anty graffiti i anty plakat.
11. Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej dla Krakowa.
12. Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza.
13. Na zabudowanych słupach należy umieścić tabliczkę z numeracją zgodną ze schematami oraz układem połączeń.
14. Słupy ozdobne żeliwne i odlewane muszą posiadać wewnątrz w dolnej części rurę stalową dla wzmocnienia i zapobiegnięcia gwałtownemu upadkowi słupa w przypadku jego złamania.

7. Wymagania stawiane słupom linii napowietrznej.

1. Zgodność wyrobu z wymaganiami bezpieczeństwa.
2. Zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
3. Możliwie wysoka odporność betonu na erozję.
4. Montaż z zastosowaniem ustojów prefabrykowanych, dobranych do rodzaju gruntu i przenoszonych naciągów.
5. Słup musi przenosić odpowiednie siły naciągów od przewodów i wytrzymać parcia wiatru.
6. Na końcach oraz w miejscach odgałęzień linii napowietrznych należy stosować słupy wzmocnione lub podwójne.

8. Wymaganie stawiane szafom oświetleniowym.

1. Obudowa z tworzywa sztucznego, materiał niepalny, posiadająca świadectwo bezpieczeństwa.
2. Szafa dwuczęściowa z wydzieloną i osobno zamykaną częścią ZE dla przyłączenia zasilania i zamontowania układu pomiarowego energii elektrycznej oraz częścią użytkownika.
3. Każde drzwi muszą posiadać rygle dolny i górny, zamykanie szafy za pomocą wkładki zamka patentowego.
4. Nowa szafa musi być pomalowana środkiem typu anty plakat w kolorze ciemnozielonym (RAL 6009).
5. Stopień ochrony minimum IP 54 (dla szaf na odkrytej przestrzeni).
6. W części użytkownika wyposażona w rozłącznik umożliwiający uzyskanie widocznej przerwy w torze zasilania.
7. Zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
8. Wysoki stopień zabezpieczenia przed korozją elementów metalowych.
9. Wandalooporność (odporność na uszkodzenia mechaniczne).
10. Montaż z zastosowaniem fundamentów prefabrykowanych.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data 12.09.18 Inspektor
Podpis Paweł Miszczyk
- 46 - Paweł Miszczyk

11. Zainstalowana ochrona przeciwprzepięciowa urządzeń sterowania.
 12. Sterowanie – za pomocą zegara astronomicznego z analizatorem sieci, z możliwością zdalnego sterowania i odczytu parametrów sieci, czasy wyłączenia i włączenia zgodnie z kalendarzem świecenia dla Gminy Miejskiej Kraków, dodatkowy zegar astronomiczny jako rezerwa dla sterownika.
 13. Zabezpieczenie przed licznikowe z rozłączeniem bezpiecznikowym np. RP 00.
 14. Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych – bezpieczniki topikowe Bi zintegrowane z rozłącznikiem.
 15. Wyposażenie szafy w gniazdo serwisowe.
 16. Zastosowanie nowoczesnych: technologii, układów sterowania, pomiaru energii i kontroli stanu elementów sieci.
 17. Miejsce na oznakowania – oznakowanie zgodne z wytycznymi ZIKiT.
 18. Miejsce na umieszczenie dokumentacji w szafie.
9. **Szafa Oświetlenia Ulicznego SON w obudowie aluminiowej pokrytej dwustronnie materiałem izolacyjnym, wykonana w klasie ochronności II**

1. Obudowa szafy wykonana z blachy aluminiowej o grubości 1-1,5 mm.
2. Wymiar obudowy dowolny, dostosowany do indywidualnych potrzeb i wyposażenia.
3. II klasa ochronności.
4. Obudowa odporna na oddziaływanie środowiska, w szczególności na promieniowanie UV oraz kwaśne deszcze, wysokie temperatury (powłoka ochronna, podczas wieloletniej eksploatacji – minimum 15 lat, nie powinna oddzielać się od obudowy, itp.).
5. Obudowa wykonana w wersji na słup oraz wolnostojąca na aluminiowym fundamencie wykonanym w tej samej technologii jak obudowa, wykonany jako element oddzielny konstrukcyjnie.
6. Konstrukcja zawiasów drzwiczek szafki umożliwiająca nieskomplikowany i szybki demontaż i montaż bez użycia narzędzi.
7. Obudowa ma zapewniać skuteczną wymianę powietrza zapobiegającą powstawaniu rosy.
8. Obudowa w kolorze 6009 dopuszczona przez Zamawiającego, uzyskana jako lśniąca, gładka i bardzo elastyczna powłoka o dużej wytrzymałości mechanicznej.
9. Góra obudowy w postaci daszka skośnego.
10. Część zasilająco-pomiarowa należąca do Zakładu Energetycznego wydzielona w oddzielnej komorze od części sterowniczo-odpływowej.

Parametry techniczne

- Napięcie znamionowe: 230/400 V AC,
- Napięcie znamionowe izolacji: min. 690 V,
- Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane: 8 kV,
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 20 kA, 1s.,
- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany szyn zbiorczych: min. 40 kA,
- Odporność na działanie łuku wewnętrznego: min. 16 kA, 0,5 s.,

8

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM: Podpis: inspektor
Pawel Miszczyk

Data: 12.09.19

- 46 -

- Prąd znamionowy ciągły: do 630 A;
- prąd znamionowy ciągły obwodów odplywowych: do 400A,
- klasa ochronności: II,
- stopień szczelności obudowy: IP 44,
- stopień odporności obudowy na uderzenia mechaniczne (wandalooodporne) : IK10;
- odporność na UV, wskaźnik 0,
- klasa palności obudowy: V0.

10. Wymagania stawiane kompensatorom mocy biernej

1. W celu odpowiedniej kompensacji mocy biernej przewiduje się dobór kilkustopniowej kompensacji mocy biernej dla każdej fazy niezależnie, aby zachować $\cos \varphi$ na poziomie $<0,93$ i $\text{tg } \varphi <0,4$ (po trzonie indukcyjnej).
2. Zabezpieczenie termiczne dławików dla każdej z fazy osobno.
3. Automatyczna 4-stopniowa kompensacja mocy biernej.
4. Regulacja $\cos \varphi$ lub współczynnika mocy PF.
5. Regulacja opóźnienia przełączenia stopnia regulacji.
6. Czytelny wyświetlacz urządzenia w celu odczytu cosinusa φ i współczynnika mocy PF.
7. Duża efektywność ekonomiczna.
8. Napięcie zasilające: U_n : 200V do 275V.
9. Temperatura pracy: od -20°C do $+55^\circ\text{C}$.
10. Stopień ochrony: IP20.

11. Sterowanie oparte na standardzie IEEE 802.15.4.

Jednostka centralna systemu powinna:

- a) być urządzeniem jednomodułowym, co ułatwia jego montaż, serwisowanie i wymianę,
- b) być zasilana napięciem 230V przez cały czas pracy (24 godziny na dobę),
- c) mieć możliwość montażu zarówno w szafie oświetleniowej jak i poza nią – IP66, standardowa wtyczka europejska,
- d) umożliwiać połączenie z siecią internetową poprzez sieć Ethernet lub sieć GPRS,
- e) umożliwiać montaż karty SIM,
- f) być synchronizowana z serwerem czasu rzeczywistego,
- g) zarządzać grupą min. 150 sterowników lokalnych za pośrednictwem sieci bezprzewodowej pracującej zgodnie ze standardem IEEE 802.15.4,
- h) rejestrować dane otrzymane ze sterowników lokalnych oraz je archiwizować,
- i) posiadać wbudowany zegar astronomiczny,
- j) sygnalizować za pomocą diod: zasilanie, połączenie z siecią bezprzewodową, połączenie z siecią GPRS, siłę sygnału GPRS, przesyłanie pakietów danych,
- k) umożliwiać połączenie z komputerem za pomocą złącza RJ45,
- l) umożliwiać zdalną aktualizację oprogramowania i zmianę parametrów pracy własnej (przez dedykowaną bezpłatną stronę internetową i/lub połączenie Telnet).

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data 12.09.19 Podpis Paweł Miszczyk
- 46 -

Sterowniki lokalne powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- a) możliwość zasilania dowolnym napięciem z zakresu 110-277V 50/60Hz,
- b) działać w sieci bezprzewodowej zgodnie ze standardem IEEE 802.15.4,
- c) posiadać wbudowany przekaźnik umożliwiający fizyczne wyłączenie zasilania oprawy,
- d) możliwość sterowania za pomocą sygnału analogowego (1-10V) lub cyfrowego (DALI).
Zmiana sposobu sterowania poprzez zdalną zmianę oprogramowania,
- e) posiadać bez potencjałowe wejście na sygnał z czujnika, który może sterować również innymi oprawami,
- f) dokonywanie pomiaru prądu, napięcia, mocy, współczynnika mocy, temperatury, czasu pracy źródła światła,
- g) możliwość wymiany anteny w przypadku jej uszkodzenia,
- h) możliwość instalacji w odległości min. 100 m od innego sterownika.

W przypadku jeśli połączenie internetowe ze sterownikiem centralnym realizowane jest za pomocą karty SIM, karta ta powinna spełniać poniższe wymagania:

- a) karta do przesyłu danych umożliwiająca połączenie z Internetem,
- b) zewnętrzny (publiczny) numer IP,
- c) statyczny numer IP,
- d) zalecany miesięczny transfer min. 100MB.

12. Wymagania stawiane liniom kablowym i napowietrznym.

1. Dla linii kablowych - stosować kable o izolacji z polietylenu usieciowanego, umożliwiające ich układanie w temperaturze do -5°C , bez konieczności podgrzewania.
2. Dla oświetlenia parkowego i ciągów pieszo – rowerowych, realizowanych na słupach betonowych stosować kable o przekroju do 35 mm^2 , natomiast przy zastosowaniu słupów metalowych stosować kable miedziane o przekroju żył maksymalnie 16 mm^2 ,
3. Na obiektach inżynierskich (mosty, wiadukty, estakady, tunele) stosować wyłącznie kable miedziane.
4. Dla linii napowietrznych - stosować przewody izolowane.

13. Wymagania stawiane nowym rozwiązaniom technicznym.

Obok wyżej wymienionych wymagań, stawianych oświetleniu oraz poszczególnym elementom oświetlenia ulicznego, w szczególności należy uwzględnić wymagania przedstawione w niniejszym punkcie.

1. Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.
2. Zapewnienie skutecznej ochrony przed porażeniem - zgodność wyrobów z wymaganiami bezpieczeństwa.
3. Niewielki poziom zakłóceń wyższymi harmonicznymi.
4. Ograniczenie oślnienia.
5. Polskie certyfikaty i świadectwa bezpieczeństwa dla wszystkich elementów.
6. Odporność na korozję.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

10
Pełniący funkcję

Data 12.09.14

Podpis

Paweł Miszczyk
Paweł Miszczyk

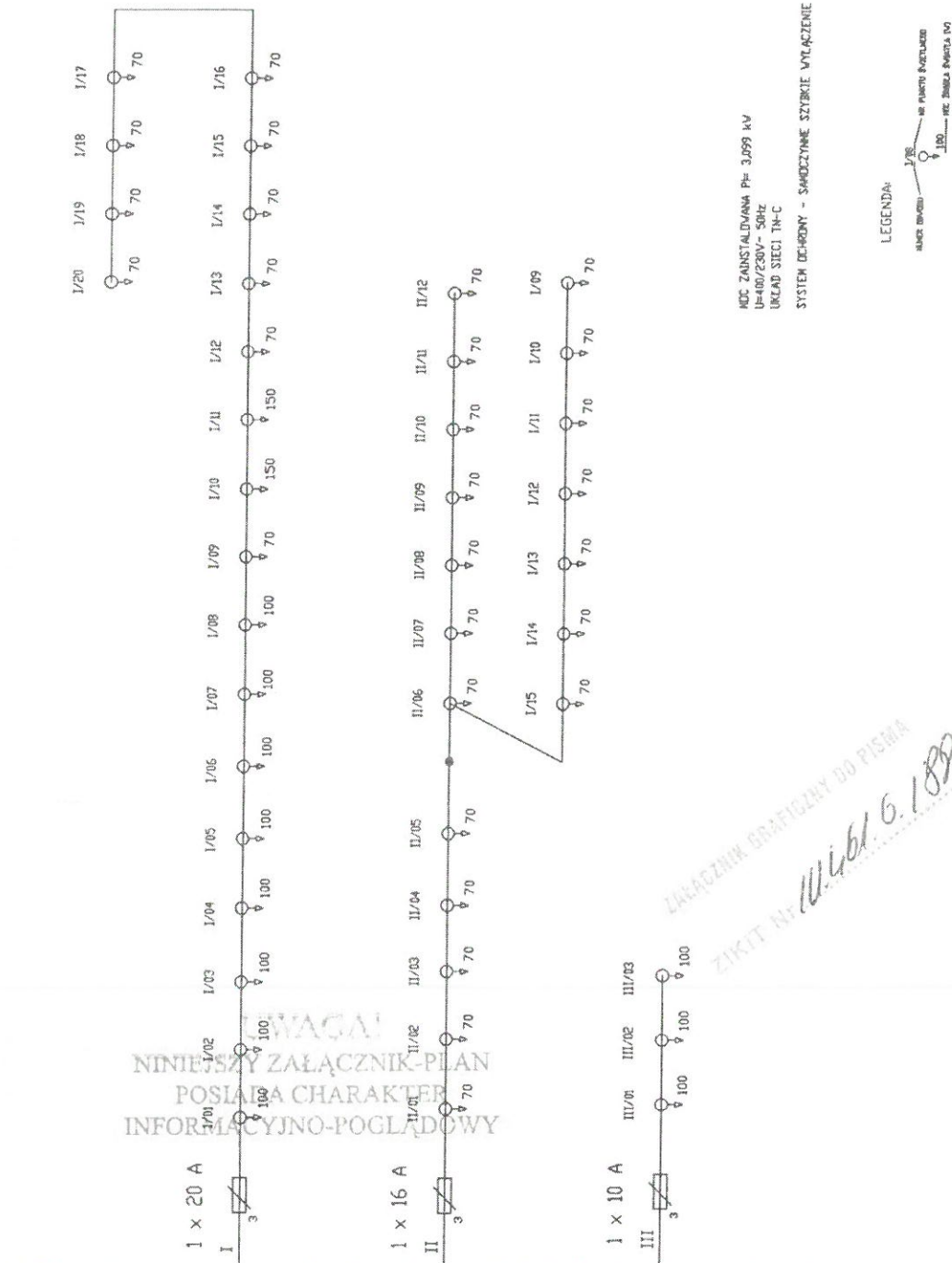
7. Energooszczędność.
8. Wysoka sprawność urządzeń i całego systemu oświetlenia.
9. Odporność na przepięcia.
10. Zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych.
11. Odporność na próby uszkodzenia (wandaloodporność).
12. Odporność na drgania i wstrząsy.
13. Wysoki stopień ochrony urządzeń instalowanych na wolnym powietrzu (IP, IK).
14. Łatwość przeprowadzania napraw i konserwacji.

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM *Inspektor*

Data *12.09.19* Podpis *Paweł Miszczyk*
Paweł Miszczyk

PZ 4138



NDC ZAINSTALOWANA P= 3,099 kW
 U=400/230V- 50Hz
 URZĄD SIĘCI TN-C
 SYSTEM OCHRONY - SAMOCHYBNE SZYBIE WYŁĄCZENIE
 LEGENDA:
 ○ - KONTAKT WYŁĄCZNIKA
 ○ - KONTAKT WYŁĄCZNIKA
 ○ - KONTAKT WYŁĄCZNIKA

UWAGA!
 NINIEJSZY ZAŁĄCZNIK-PLAN
 POSIADA CHARAKTER
 INFORMACYJNO-POGLĄDOWY

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY DO PISMA
 ZKRT NR: 11461.6.189.2018

RDZIELNICA NR 4138
 LOKALIZACJA UL. GŁOĐWA

STACJA TRANSFORMATOROWA
 NR 44551

3 x 50 A
 ISTNIEJĄCE ZABEZPIECZENIE
 W STACJI 44551

3 x 35 A
 ZABEZPIECZENIE
 PRZEDLICZNIKOWE

ZUE S.A.	NR DPR. ES/TP/189
SCHEMAT POŁĄCZEŃ ZEWN.	RTS NR 2
ROZDZIELNICA NR: 4138	

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
 Ul. Centralna 53
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
 Data: 12.09.18 Podpis: *Powier*
 Podinspektor
Pracownik Mischczyk



ZUE S.A.	REGON: 141616188
PLAN SYTUACYJNY	
ROZWIĄZANIE NR 1	

UWAGA!
 NINIEJSZY ZAŁĄCZNIK-PLAN
 POSIADA CHARAKTER
 INFORMACYJNO-POGLĄDOWY

ZŁĄCZNIK FOTYCZNY DO PISMA
 WSKAZANIE
 14.1616.188.2018

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
 Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
 Data 12.09.19 Podpis Ranet Mioda
 - 46 -
 Inspektor
 Paweł Miszczyk

967

28 CZE. 2018 *P. Holak*
Kraków, dnia 22.06.2018 r.

IU.461.4.258.2018

Dział Współpracy z Dzielnicami
ID w/m

Dotyczy: warunków technicznych w zakresie odwodnienia dla zadania pn.: „Budowa chodnika wzdłuż ul. Górnickiego na odcinku od wiaduktu do ul. Głogowej”.

W odpowiedzi na pismo z dnia 18.06.2018 r. w sprawie wydania warunków technicznych dla zadania jak w tytule Dział Uzgodnień informuje, że pismem znak IU.461.4.258.2018 z dnia 16.03.2018 r. były wydane warunki w zakresie odwodnienia dla tożsamej inwestycji. Warunki o których mowa zostały wydane na Gminę Miejską Kraków, w związku z wystąpieniem Działu IP pismem IP.455.29.21.2018 z dnia 06.03.2018 r.

Dział Uzgodnień informuje, że ww. warunki nie uległy zmianie i pozostają aktualne.

Z-ca Kierownika
Działu Uzgodnień
[Signature]
Kraków, dnia 22.06.2018 r.

Sprawę prowadzi:

Irena Lisak – Dział Uzgodnień, nr tel.: 12 616 72 20

Otrzymują:

1 x Adresat *(bez z.it.)*

1 x aa (IU): ID: 116 97 03

Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zikit.krakow.pl
31-586 Kraków ul. Centralna 53
ePUAP/ZIKiT/SkrytkaESP
www.zikit.krakow.pl

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data *12.08.19* Podpis *[Signature]* Podinspektor
- 46 - Paweł Miszczyk



Kraków, dnia 16.03.2018 r.

Gmina Miejska Kraków

IU.461.4.258.2018

Dotyczy : warunków technicznych w zakresie odwodnienia do opracowania PFU dla zadania ZIKiT/T1.213/17 pn.: „Program budowy chodników” – budowa chodnika przy ul. Górnickiego od wiaduktu kolejowego do ul. Głogowej.

Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie informuje, że w rozpatrywanym rejonie obowiązuje system kanalizacji rozdzielczej. Na rozpatrywanym odcinku ul. Górnickiego nie ma kanalizacji deszczowej, natomiast w ul. Głogowej zlokalizowany jest kanał deszczowy \varnothing 600 mm z wylotem do rzeki Bibiczanka, która przebiega po wschodniej stronie ul. Górnickiego. Istniejący kanał, może stanowić odbiornik dla odwodnienia inwestycji na odcinku przynależnym do zlewni tego kanału, poprzez rozbudowę sieci deszczowej.

Dodatkowo w zakresie możliwości odwodnienia projektowanego chodnika i odcinka ul. Górnickiego bezpośrednio do potoku Bibiczanka, który graniczy z drogą, należy wystąpić do Zarządcy cieku tj. Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie” Zarząd Zlewni w Krakowie, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 22.

Dla końcowego odcinka inwestycji w rejonie torów kolejowych, który nie graniczy z potokiem należy wykonać kanał deszczowy z odprowadzeniem wód do potoku Bibiczanka w rejonie ul. Kajetana Stefanowicza, za zgodą i na warunkach Zarządcy cieku.

Przy projektowaniu kanalizacji deszczowej w ulicy, należy spełnić warunki:

1. kanalizacja opadowa winna uwzględniać całą zlewnię ciężącą do kanału, należy określić tę zlewnię oraz wykonać obliczenia hydrologiczno - hydrauliczne,
2. określić warunki gruntowo – wodne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
3. kanał zaprojektować z rur nowej generacji,
4. studzienki rewizyjne winny być betonowe, z prefabrykowanym dnem, na studzienkach rewizyjnych wzdłuż całego ciągu zastosować włazy typu \varnothing 600, z żeliwa sferoidalnego, z ramą okrągłą, niewentylowane, z pokrywą zatraskową na uszczelce sprężystej „z pamięcią”, o nacisku dostosowanym do klasy obciążenia ruchu, do regulacji i montażu włazów zastosować elementy z tworzywa sztucznego,
5. studzienki wodościekowe winny być zaprojektowane z osadnikiem w dnie głębokości 0,8 m, z płaskim wpustem, na zawiasie z zabezpieczeniem przed kradzieżą, do regulacji i montażu wpustów zastosować elementy z tworzywa sztucznego,
6. przykanaliki o średnicy nie mniejszej niż 200 mm,

Zarząd Infrastruktury Komunalnej i Transportu w Krakowie
tel. +48 12 616 70 00 (centrala) +48 12 616 75 55 (Centrum Sterowania Ruchem)
fax: +48 12 616 7417, sekretariat@zikit.krakow.pl
31-586 Kraków ul. Centralna 53
ePUAP:/ZIKiT/SkrytkaESP
www.zikit.krakow.pl

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
Data 12.03.18 Podpis Poweł Miszczyk
- 46 -

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych
w Krakowie
Dział Dróg Kolejowych, Ochrony Środowiska i
Szkód Górniczych
Plac Matejki 12, 31-157 Kraków
tel. + 48 12 393 13 79
fax + 48 12 393 33 46
dorota.orzechowska@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl


PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

P. Miszcyk
1 0022 2019
[Signature]

Kraków, 05.06.2019

Nr IZDK2- 54/19

IP

Zarząd Dróg Miasta Krakowa,
ul. Centralna 53
W P Ł Y N Ę Ł O
Dnia 2019 -06- 14
58113 / 19
L.Dz..... Podpis..... Specjalista
Marta Boczkow...

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
31-586 Kraków

W nawiązaniu do pisma nr IP.452.19.4.2019 z dnia 28.05.2019r., PKP Zakład Linii Kolejowych w Krakowie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Krakowie, przekazuje warunki procedowania do momentu przekazania terenu, celem wykonania inwestycji pn.: „Budowa chodnika na ul. Górnickiego w Krakowie na odcinku od wiaduktu kolejowego do skrzyżowania z ul. Głogowską w formule zaprojektuj i wybuduj” przekazuje warunki procedowania do momentu przekazania terenu:

1. Złożenie do uzgodnienia projektu budowlanego.
2. Po pozytywnym uzgodnieniu projektu budowlanego, możliwe będzie zawarcie umowy na udostępnienie terenu budowy. Umowa będzie przekazana Inwestorowi, celem podpisu.
3. Lokalizację planowanych robót należy opracować na właściwej mapie sytuacyjno – wysokościowej z pełnym naniesionym uzbrojeniem terenu w skali 1:500 z naniesioną linią kolejową i klauzulą PKP S.A. Oddziału Gospodarowania Nieruchomościami w Krakowie, którą można uzyskać w Kolejowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Krakowie, Rondo Mogiłskie 1.

[Signature]
DYREKTOR
Zastępca ds. Technicznych
Krzysztof Drobot

Opracował/a: Dorota Orzechowska, tel. +48 12 393 13 79

Zarząd Dróg Miasta Krakowa
Ul. Centralna 53
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM inspektor
[Signature]
Data 12.08.19 Podpis Paweł Miszcyk
- 46 -