

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

**OBWODNICA SKAWINY ETAP II – zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych na odcinku od ul. Energetyków do drogi krajowej nr 44**

Adres obiektu budowlanego:

- **Lokalizacja: obszar miasta i gminy Skawina**
- **Województwo: małopolskie**
- **Powiat: krakowski**

Kody CPV:

45 22 11 00 - 3	Roboty budowlane w zakresie budowy mostów
45 23 31 40 - 2	Roboty drogowe
71 32 20 00 - 1	Usługi projektowania mostów
71 32 23 00 - 4	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Zamawiający:

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie**  
**ul. Głowackiego 56, 30-085 Kraków**

Opracowali:

Anna Wieczorek i Krzysztof Pach  
IVIA Sp. z o.o.  
Aktualizacja :  
Izabela Nowak - ZDW/DI-1

Zatwierdził :

Z-ca Dyrektora  
ds. inwestycji  
mgr inż. Robert Górecki

Kraków, czerwiec 2015 rok



## SPIS ZAWARTOŚCI

### PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO (PFU)

**„OBWODNICA SKAWINY ETAP II – zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych na odcinku od ul. Energetyków do drogi krajowej nr 44”**

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA

<b>1.</b>	<b>Opis ogólny przedmiotu zamówienia</b>	
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych .....	1
1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu umowy .....	4
1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	6
1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe Rodzaje robót , ich lokalizacja i orientacyjne wielkości tych robót .....	7
<b>2.</b>	<b>Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</b>	
2.1.	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych .....	19
2.2.	Wymagania techniczne .....	19
2.3.	Wymagania materiałowe .....	22
2.4.	Wymagania funkcjonalne .....	22
2.5.	Wymagania dotyczące opracowań załączonych do oferty .....	22
2.6.	Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej Wykonawcy .....	22
2.7.	Materiały niezbędne do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych .....	25
2.8.	Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót Budowlanych .....	27

#### II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	30
2.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .....	30
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia Budowlanego .....	30
4.	Inne informacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych – załączniki do programu funkcjonalno-użytkowego .....	33



# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTY ZAMÓWIENIA

### 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na:

- **Opracowaniu dokumentacji projektowej** w oparciu o Program funkcjonalno-użytkowy i Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr OO.4200.9.2014.EC z dn. 09.03.2015 r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie wraz z uzyskaniem decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) oraz wszelkich innych decyzji administracyjnych, uzgodnień i opinii niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego
- **Wykonaniu robót budowlanych** wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę robót 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.

Ogólny, wstępny zakres wykonania robót budowlanych, charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych, ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe są zawarte w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz załączonej Wielowariantowej Koncepcji - wariant I (czerwony)

Rozwiązania przedstawione w Koncepcji mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu niezbędnych uzgodnień, opinii, decyzji, po dostosowaniu do obowiązujących przepisów oraz akceptacji ZDW w Krakowie.

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 1999r. Nr 43 poz.430 z późn. zmianami). W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.

Całkowita długość wybranego do realizacji odcinka wariantu budowy obwodnicy wynosi ok. 2,2 km. Początek odcinka - ul Energetyków ( istniejące rondo) , koniec – skrzyżowanie z drogą krajową nr 44 ( DK 44)

Droga będzie drogą klasy G, jednojezdniową, posiadającą dwa pasy ruchu (szerokość pasa ruchu 3,5m).

#### **Charakterystyczne parametry projektowanego układu drogowego:**

- klasa drogi: **G**
- prędkość projektowa w terenie zabudowanym (niezabudowanym): 60 km/h (70 km/h);
- prędkość miarodajna w terenie zabudowanym (niezabudowanym): 70 km/h (90 km/h);
- kategoria ruchu: **KR3**
- dopuszczalne obciążenia nawierzchni : **115 kN/oś**
- wysokość skrajni: min. **4,60m**

- przekrój poprzeczny jezdni głównej:
  - szerokość jezdni: 7,0 m (2 x 3,5 m);
  - szerokość poboczy gruntowych: min. 1,25 m;
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego: min. 3,0 m;
  - szerokość pasa dzielącego (pomiędzy ciągiem pieszo-rowerowym a jezdnią): min. 3,50 m
- pochylenie skarp drogowych: min. 1:1,5;
- pochylenie skarp i przeciwskarp rowów trapezowych: min. 1:1,5;
- szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40 m,
  
- przekrój poprzeczny na obiekcie mostowym:
  - klasy obciążeń „A”,
  - klasa drogi w ciągu obiektu: G
  - szerokość jezdni: min. 8,0 m (0,5 + 3,5 + 3,5 + 0,5 m);
  - szerokość chodnika : 1,5 m;
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego: min. 3,0 m;
  - wyposażenie obiektu: wg punktu 1.4.3,
  
- parametry w zakresie geometrii skrzyżowań:
  - skrzyżowanie z drogą krajową nr 44 , czterowlotowe rondo turbinowe z bypasem w kierunku Oświęcimia; min. szerokość jezdni ronda: 5,0 m + 2,0 m (pierścień)

#### **Zakres prac objętych zamówieniem:**

- I. **Opracowanie dokumentacji projektowej** – projektu budowlanego, wykonawczego, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, przedmiaru robót w oparciu o Program funkcjonalno – użytkowy, wraz z uzyskaniem decyzji ZRID z klauzulą natychmiastowej wykonalności 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 przedmiotowa inwestycja,
- Projekt zastępczej organizacji ruchu podczas prowadzonych robót,
- Projekt stałej organizacji ruchu,
- Projekt oświetlenia,
- Inwentaryzację zieleni,
- Przedmiar robót,
- Informacje dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne,

oraz pozyskać decyzje zezwalające na wykonanie wszystkich robót objętych projektem.

Dla przedmiotowej inwestycji została pozyskana Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach – decyzja z dn. 09.03.2015 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak OO.4200.9.2014.EC.

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

1. Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr OO.4200.9.2014.EC z dn. 09.03.2015 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie
2. niniejszego PFU,
3. pozyskanych przez wykonawcę decyzji i uzgodnień,
4. „Wielowariantowej koncepcji” opracowanej przez Biuro Projektowe Ivia Sp. z o.o. – wybrany WARIANT I ( załącznik do PFU )

**Uwaga** : Urząd Gminy Skawina na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi nr 7330-5/07 z dnia 28.12.2007 r pozyskał teren pod realizację inwestycji ( wyszczególniony w decyzji ULD jako odc. V), który w niezbędnym zakresie zostanie przejęty przez Inwestora po uzyskaniu decyzji ZRID. Podczas opracowania dokumentacji projektowej należy dążyć w miarę możliwości do maksymalnego wykorzystania tego terenu.

**II. Wykonanie robót budowlanych** związanych z budową drogi wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą w oparciu o dokumentację projektową wykonaną przez Wykonawcę robót, obejmujących w szczególności:

- a) Zabezpieczenie ciągłości ruchu drogowego i pieszego na czas robót (organizacja ruchu na czas robót: projekt wraz z opiniami i zatwierdzeniami, wykonanie, utrzymanie, likwidacja);
- b) Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe;
- c) Wycinka drzew i krzewów kolidujących z inwestycją (w razie konieczności pod nadzorem ornitologicznym);
- d) Doprowadzenie słabonośnych gruntów podłoża do wymaganej nośności,
- e) Roboty ziemne (wykopy, nasypy);
- f) Budowa konstrukcji nawierzchni na obwodnicy i drogach przecinających budowaną obwodnicę (w tym wykonanie nawierzchni ograniczającej emisję hałasu na odc. o długości 700m);
- g) Budowa poboczy;
- h) Budowa , przebudowa chodników, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo – rowerowych;
- i) Budowa obiektu mostowego nad linią kolejową, kanałem energetycznym i składowiskiem odpadów przemysłowych;
- j) Budowa i przebudowa skrzyżowań dla skomunikowania dróg przecinających budowaną obwodnicę;
- k) Budowa, przebudowa zjazdów publicznych i indywidualnych, dróg zbiorczych ( w razie konieczności);
- l) Budowa i przebudowa odwodnienia drogi wraz z odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników;
- m) Umocnienie skarp;
- n) Budowa przepustów drogowych;
- o) Budowa urządzeń ochrony środowiska;

- p) Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci (w tym: napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych NN, SN, WN, sieci wodociągowych, gazowych, teletechnicznych, sieci ciepłowniczych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej);
- q) Wykonanie nowej infrastruktury technicznej, w szczególności: oświetlenia drogi, kanalizacji deszczowej;
- r) Montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu;
- s) Stała organizacja ruchu , w szczególności: oznakowanie pionowe i poziome – grubowarstwowe chemoutwardzalne, punktowe elementy odblaskowe;
- t) W razie konieczności : zabezpieczenie zabytków małej architektury, zapewnienie nadzoru archeologicznego, przeprowadzenie badań archeologicznych;
- u) Roboty wykończeniowe i porządkowe;
- v) Wyznaczenie i montaż punktów referencyjnych oraz słupków U-1;
- w) Stabilizacja granic pasa drogowego za pomocą słupków granicznych;
- x) Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej;
- y) Przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie oraz jego złożenie i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ - w terminie realizacji przedmiotu umowy;
- z) Pełnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji;
- ż) Promocja Projektu.

## 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu umowy

- a) Przedmiotowa droga zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w powiecie krakowskim, na terenie miasta oraz gminy Skawina. Inwestycja w przeważającej większości jest zlokalizowana na terenie o charakterze przemysłowym, usługowym oraz nieużytkach. W ramach pierwszego etapu budowy obwodnicy zostało wykonane rondo na skrzyżowaniu obwodnicy z ul. Energetyków w km rob. 0+000 z wylotem w kierunku DK 44. Projektowany odcinek należy dowiązać sytuacyjnie i wysokościowo do istniejącego wylotu, w razie konieczności przebudować wylot w zakresie umożliwiającym połączenie z odcinkiem projektowanym.
- b) Obwodnica przebiegać będzie w rejonie zamkniętego składowiska odpadów popiołu i żużła elektrowni Skawina ( basen C) oraz nieczynnego składowiska Zakładów Metalurgicznych „Skawina”. Zamawiający dysponuje n/w opiniami geologicznymi i ekspertyzami zawierającymi wyniki badań geotechnicznych obejmującymi m. in. obszar składowisk:
  - Opinią geologiczno-inżynierską opracowaną przez GEO-INŻ.-BUB z 2006 r
  - Ekspertyzą geotechniczną Politechniki Krakowskiej z 2005 r
  - Ekspertyzą sanitarną opracowaną przez GEOMAR z 2008 r
  - Opinią geotechniczną opracowaną przez IVIA Sp. z o.o. z 2014 r.

Wykonawca winien wykonać własne badania geotechniczne w zakresie niezbędnym do zaprojektowania drogi i obiektu inżynierskiego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (Dz.U. 2012 poz. 463).



- c) Program funkcjonalno – użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów omawianego zadania. Zamawiający posiada kartę informacyjną przedsięwzięcia i decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: OO.4200.9.2014.EC.
- d) Podczas opracowania dokumentacji projektowej należy dążyć w miarę możliwości do maksymalnego wykorzystania terenu objętego decyzją ULD nr 7330-5/07 z dnia 28.12.2007 r ( odc. V ) , pozyskaną przez Gminę Skawina .
- e) W odniesieniu do udostępnionej „Wielowariantowej koncepcji” opracowanej przez Biuro Projektowe IVIA Sp. z o.o. Zamawiający informuje , że posiada prawa autorskie na wykorzystanie załączonych elementów koncepcji w dokumentacji projektowej.

**Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do:**

- a) Sporządzenia aktualnej mapy do celów projektowych, zawierającej wszystkie urządzenia zinwentaryzowane i niezinventaryzowane na kopii mapy zasadniczej;
- b) wyznaczenie terenu do zajęcia pod drogę oraz sporządzenie mapy podziałowej umożliwiającej wykup gruntu w ramach decyzji ZRID;
- c) wykonania (uzupełnienia) badań oraz dokumentacji geotechnicznej w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- d) wykonanie wszelkich innych badań i pomiarów niezbędnych do opracowania projektów budowlanych i wykonawczych ( w tym w razie potrzeby pomiarów ruchu na skrzyżowaniach );
- e) Opracowania projektów budowlanych i wykonawczych, dla wszystkich branż, w formie planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania, z uwzględnieniem wymagań obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz załączonych specyfikacji. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu;
- f) Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia Specyfikacji Technicznych 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. Specyfikacje techniczne dotyczące oznakowania pionowego, poziomego należy wykonać na podstawie specyfikacji załączonych przez Zamawiającego do niniejszego PFU. Opracowane specyfikacje techniczne należy uzgodnić z Zamawiającym;
- g) Opracowania zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót - zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzyskanie jej zatwierdzenia przez Zarządcę Ruchu;
- h) Opracowania projektu stałej organizacji ruchu - zgodnie z obowiązującymi przepisami wraz z uzyskaniem wymaganych opinii i zatwierdzeniem projektu przez Zarządcę Ruchu;

- i) Realizacji robót w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany oraz zatwierdzone projekty wykonawcze - po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy;
- j) Prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami ST. Po wykonaniu wszystkich warstw nawierzchni należy wykonać pomiary grubości poszczególnych warstw georadarem;
- k) Prowadzenia dziennika budowy i dokonywania obmiarów ilości wykonanych robót;
- l) Przygotowania rozliczenia końcowego robót i sporządzania operatu kołaudacyjnego, który winien zawierać w szczególności: umowę, ofertę, umowy z podwykonawcami, harmonogram, wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, polisę ubezpieczeniową, protokół przekazania 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);
- m) Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami;
- n) Przekazania zrealizowanych obiektów ich zarządcom;
- o) Uzyskania uzgodnień z właścicielami sieci: uzbrojenia elektroenergetycznego, hydrologicznej, telekomunikacyjnej, ciepłowniczej, gazowej, wodociągowej wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci;
- p) Wykonawca winien w razie konieczności zapewnić zabezpieczenie lub przeniesienie zabytków małej architektury, przeprowadzenie badań archeologicznych, zapewnienie nadzoru archeologicznego, przyrodniczego oraz nadzoru ornitologa w zakresie wynikającym ze szczególnych przepisów.
- q) Wykonawca winien zapewnić kierowników robót branżowych posiadających stosowne uprawnienia.
- r) Sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do właściwego zasobu geodezyjnego. Inwentaryzacja powykonawcza, z naniesionymi zmianami, winna być sporządzona w wersji papierowej - 3 egz. oraz cyfrowej (zbiory z rozszerzeniem \*.dgn), z wykorzystaniem map do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000, użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej. Przy opracowaniu dokumentacji powykonawczej obowiązuje kilometrąż referencyjny;
- s) Przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie oraz jego złożenie do właściwego organu (w przypadku, gdy będzie wymagane) lub przygotowanie materiałów do zgłoszenia zakończenia robót;
- t) W przypadku zajęcia terenu prywatnego (działek) przy prowadzeniu inwestycji wykonawca ponosi wszelkie koszty i odpowiedzialność związaną z zajęciem terenem.

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

Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.

### **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

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.**

### **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) Rozbiórka elementów drogi łączącej ul. Energetyków i Skawińskiego obszaru Gospodarczego (SOG), drogi krajowej nr 44 w rejonie skrzyżowania, elementów wylotu z ronda w rejonie skrzyżowania obwodnicy z ul. Energetyków ( w zakresie umożliwiającym dowiązanie wylotu z ronda do projektowanego odcinka obwodnicy), dróg wewnętrznych w rejonie projektowanych zjazdów, urządzeń odwadniających, urządzeń bezpieczeństwa ruchu (znaki drogowe) i innych wraz z utylizacją odpadów;
- d) Rozbiórka budynku gospodarczego przy DK 44 i w razie konieczności innych obiektów kolidujących z inwestycją ( w wycenie do oferty Wykonawca robót winien uwzględnić koszty wyburzenia oraz koszty transportu materiałów z rozbiórki na wysypisko odpadów);
- e) Wycięcie drzew i krzewów (pnie drzew – dłużyce, stanowiące własność Zamawiającego, Wykonawca na własny koszt dostarczy do jednostki terenowej ZDW w Wieliczce. Miejsca odwozu gałęzi wraz z kosztami ewentualnej utylizacji ustala

swoim staraniem Wykonawca ). W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów na terenach stanowiących własność Lasów Państwowych, zgodnie z przepisami na odcinkach leśnych, wycinka drzew leży po stronie Lasów Państwowych i zostanie wykonana po zawarciu porozumienia pomiędzy Inwestorem a Lasami Państwowymi. Nie dotyczy to karczowania pni, które jest w zakresie Wykonawcy.

W razie konieczności podczas wycinki drzew wykonawca winien zapewnić nadzór ornitologiczny.

- f) Materiał z rozbiórek i odkłady przechodzą na własność Wykonawcy. Materiał z frezowania nawierzchni Wykonawca winien wykorzystać przy wykonaniu zjazdów do posesji, poboczy i innych. Zdementowane bariery i znaki drogowe stanowią własność Zamawiającego. Wykonawca na własny koszt dostarczy je do jednostki terenowej ZDW w Wieliczce.

#### **1.4.2. Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni jezdni głównej**

##### **a/ Charakterystyczne parametry przekroju poprzecznego:**

- przekrój poprzeczny jezdni głównej:
  - szerokość jezdni: 7,0 m (2 x 3,5 m);
  - szerokość poboczy gruntowych: min. 1,25 m;
  - szerokość ciągu pieszo-rowerowego: min. 3,0 m;
  - szerokość chodników: min. 2,0 m;
  - szerokość pasa dzielącego (pomiędzy ciągiem pieszo-rowerowym a jezdnią): min. 3,50 m,
  - wysokość skrajni: min. 4,60m
- pochylenie skarp drogowych: min. 1:1,5;
- pochylenie skarp i przeciwskaup rowów trapezowych: min. 1:1,5;
- szerokość dna rowu trapezowego: min. 0,40 m,

##### **b/ Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni jezdni głównej 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. 463).

- Konstrukcję nawierzchni należy zaprojektować w oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 wraz z późn. zm.) oraz „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wyd. przez GDDKiA, z 2014r.
- **Projekt Konstrukcji Nawierzchni i Specyfikacje Techniczne** należy wykonać z uwzględnieniem aktualnych wymagań WT-1 (2014), WT-2 (2014), WT-4 (2010), WT-5 (2010) GDDKiA.
- Konstrukcje nawierzchni oraz jej wzmocnienie należy zaprojektować dla kategorii ruchu na podstawie prognozy ruchu dla dopuszczalnego nacisku na oś 115 kN/oś.
- Warstwę ścieralną należy zaprojektować i wykonać z mieszanki mineralno - asfaltowej SMA, warstwę wiążącą i podbudowy bitumiczne z betonu asfaltowego, musi zostać spełniony warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni. **Na odcinku od ok. 0+000 do ok. 0+700 należy przewidzieć zastosowanie nawierzchni ograniczającej emisję hałasu o wierzchniej warstwie redukującej emisję hałasu w stosunku do nawierzchni standardowej o około 5dB (BBTM).**
- W specyfikacjach technicznych dotyczących wykonania warstwy ścieralnej należy zawrzeć wymóg wykonania warstwy ścieralnej całą szerokością jezdni bez szwu technologicznego (dla nowobudowanego odcinka drogi), a dla przebudowywanych odcinków dróg, w przypadku jeśli wykonywanie warstwy ścieralnej odbywać się będzie połówkowo, stosowania do złącz technologicznych taśm bitumiczno – kauczukowych.
- Ponadto w w/w specyfikacjach technicznych należy zawrzeć wymóg, aby odbierana warstwa ścieralna była jednorodna, bez miejscowych napraw nawierzchni (łat) dokonywanych po wykonaniu warstwy ścieralnej

#### d/ Wymagania dot. zaprojektowania i wykonania poboczy

- Należy przewidzieć umocnienie poboczy kruszywem lub destruktem pozyskanym z frezowania nawierzchni ( grub. po zagęszczeniu min. 15 cm)

#### 1.4.3. Obiekty inżynierskie

a) W zakresie inwestycji jest przewidywana budowa **obektu mostowego nad linią kolejową, kanałem energetycznym i składowiskiem odpadów przemysłowych**

Obiekt należy projektować na klasę A obciążenia. Dodatkowo pomosty powinny zostać zaprojektowane na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2012 klasy 150 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735, z późn. zm.)

b) Parametry użytkowe projektowanego obiektu:

- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| • pasy ruchu:                 | min. 2 x 3,5 m          |
| • opaski:                     | 2 x 0,5 m               |
| • chodnik do obsługi obiektu: | jednostronny min. 1,5 m |
| • ciąg pieszo – rowerowy      | jednostronny min. 3,0 m |

Na obiekcie należy przewidzieć po jednej stronie chodnik, a po przeciwległej stronie ciąg pieszo - rowerowy o parametrach użytkowych j.w.

c) Zamawiający dopuszcza inne niż w koncepcji rozwiązania konstrukcyjne obiektu, przy zachowaniu parametrów wyszczególnionych w p.1.4.3. b/ z następującym zastrzeżeniem:

- Nie dopuszcza się lokalizacji przyczółków, filarów lub nasypów na terenie nieczynnego składowiska odpadów przemysłowych Zakładów Metalurgicznych „Skawina”.

d) Wyposażenie obiektu:

- *Łożyska* – łożyska należy osadzać na ciosach podłożyskowych. Typ łożysk należy dobrać stosownie do zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych przęseł oraz podpór. Nisze podłożyskowe należy tak wykonać, aby można było wykonać wymianę lub rektyfikację łożysk.
- *Izolacja płyty pomostu* – jako podstawowe preferuje się zastosowanie izolacji arkuszowych z papy termozgrzewalnej.
- *Nawierzchnie bitumiczne na obiekcie* – nawierzchnia na obiekcie powinna być dwuwarstwowa, jednorodna materiałowo na całej szerokości jezdni.
  - Warstwa ścieralna – z mieszanki SMA grubości od 4,0 do 5,0cm
  - Warstwa wiążąca z asfaltu twardolanego o grubości od 4,0 do 5,0 cm
- *Zabudowy chodnikowe i elementy gzymsowe* – zabudowy chodnikowe na obiekcie powinny być wykonywane etapowo i dylatowane. Dylatacje powinny być wykonane w rozstawie od 3,0 do 6,0m.

Kapy chodnikowe powinny zostać wykonane z betonu klasy min. C30/37 o stopniu wodoszczelności W10, stopniu mrozoodporności F150 oraz nasiąkliwości max. 4,0%.

Nawierzchnia na ciągach pieszych i chodnikach dla obsługi powinna być wykonana jako chemoutwardzalna o grubości min. 5mm.

Prefabrykaty gzymsowe należy wykonać z polimerobetonu lub laminatów poliestrowych.

Wszystkie styki elementów prefabrykowanych oraz szczeliny dylatacyjne w kapach chodnikowych należy wypełnić kitami trwale plastycznymi odpornymi na działanie promieni UV oraz środków przeznaczonych do zimowego utrzymania obiektu.

- *Krawężniki* – na obiekcie należy stosować **krawężniki granitowe** klasy I zakotwione w betonie zabudowy chodnikowej. Krawężniki należy zabudować na całej długości obiektu uwzględniając długość skrzydeł oraz odcinki zejściowe lub też nawiązując się do krawężników projektowanych w układzie drogowym. W miejscach dylatacji obiektu należy wykonać styki krawężników. Szczeliny poprzeczne między elementami należy wypełnić materiałem trwale plastycznym odpornym na działanie promieni UV oraz środków przeznaczonych do zimowego utrzymania obiektu oraz materiałów ropopochodnych.
- *Urządzenia dylatacyjne* – urządzenia należy dobrać w oparciu o prognozowane przemieszczenia konstrukcji. Dla urządzeń tych należy przewidzieć odpowiedni dostęp od spodu w celach utrzymaniowych.

W przypadku zastosowania dylatacji pionowych elementów żelbetowych (np. skrzydła) należy zapewnić ich szczelność. Zaleca się stosowanie taśm neoprenowych zabetonowanych w stykających się elementach. Szczeliny dylatacyjne od strony dostępnej w okresie eksploatacji należy zabezpieczyć wkładkami maskującymi wciskanymi.

- *Odwodnienie* – Odwodnienie obiektu należy zrealizować poprzez system sączków i wpustów mostowych zebranych przez kolektor zbiorczy. Kolektor powinien być wykonany z rur i kształtek HDPE SDR  $\leq 26$ ; wpusty na obiekcie należy zastosować żeliwne z osadnikiem wstępnym i uchylną kratą na zawiasach. Kraty wpustów powinny mieć wymiar min. 500x300 i powierzchnię wlotowa min. 500 mm<sup>2</sup>. Gzymsy, wsporniki oraz inne miejsca narażone na powstawanie zacieków powinny mieć wykształcone kapinosy powodujące odrywanie się wody od ich krawędzi.

Do odwodnienia izolacji płyty pomostowej należy wykonać sieć drenażu podłużnego i poprzecznego, z którego wody odprowadzone będą do sączków.

Wszystkie elementy metalowe systemu, w tym elementy podwieszenia, winny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Przestrzenie zamknięte, w których znajdują się urządzenia obce należy wyposażać w otwory odprowadzające wodę położone w najniższych punktach.

- *Urządzenia bezpieczeństwa ruchu* – dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych należy zastosować w zależności od usytuowania w przekroju poprzecznym:
  - Bariery z poręczą i wypełnieniem montowane na krawędzi pomostu
  - Bariery montowane dla oddzielenia ruchu pieszego i pojazdów
  - Bariery montowane w pasie dzielącym
  - Balustrady montowane na krawędzi obiektu

Nie dopuszcza się stosowania elementów i konstrukcji aluminiowych.

Wszystkie elementy metalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe, a w przypadku balustrad dodatkowo pokryć powłokami malarskimi.

- *Urządzenia zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnej* – nad liniami klejowymi należy zamontować osłony przeciwporażeniowe o wysokości min. 2,1 m.
- *Zabezpieczenie powierzchni betonowych* – wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć materiałami bitumicznymi, nakładanymi na zimno 3 – warstwowo. Powierzchnie betonowe narażone na działanie warunków atmosferycznych należy zabezpieczyć powłokami o właściwościach hydrofobowych. Dodatkowo powierzchnie betonowe ustroju nośnego należy zabezpieczyć powłokami bez zdolności pokrywania zarysowań, powierzchnie podpór natomiast powłokami o minimalnej zdolności pokrywania zarysowań.
- *Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych* – sposób zabezpieczenia stali należy wykonać w zgodzie z opracowaniem: „Zalecenia do wykonywania i odbioru antykorozyjnych zabezpieczeń konstrukcji stalowych drogowych obiektów mostowych - nowelizacja w 2006 r.” GDDKiA IBDiM Warszawa 2006.
- *Dostęp do obiektu* – dla obiektu należy wykonać przynajmniej dwa ciągi schodów roboczych dla obsługi po jednym dla każdego z przyczółków. Podporę pośrednią należy wyposażać w uchwyty dla drabin, pomostów oraz uprząży zabezpieczających przed upadkiem. Dla obiektów o przekroju poprzecznym skrzynkowym należy zapewnić dostęp do wnętrza pomostu.
- *Znaki pomiarowe* – w celu umożliwienia prawidłowej oceny pracy obiektu należy umieścić w jego konstrukcji znaki wysokościowe zgodnie z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63, poz. 735, z późn. zm.).

Znaki wysokościowe należy powiązać ze stałym znakiem wysokościowym dowiązanym do osnowy państwowej osadzonym poza obiektem.

e) Wykonawca zobowiązany jest również wykonać wszelkie niezbędne opracowania pomocnicze m.in. **rozpoznanie geotechniczne podłoża gruntowego**, obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne obiektów inżynierskich, zgodnie z obowiązującymi przepisami, wraz z uzyskaniem niezbędnych opinii, decyzji itp.

**f) Ostateczne parametry obiektów inżynierskich wynikać będą z przyjętych rozwiązań projektowych i uzyskanych decyzji, opinii i uzgodnień oraz muszą być zgodne z**

uzyskaną Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: OO.4200.9.2014.EC. z dnia 09.03.2015 r.

#### 1.4.3.1. Przepusty

a/ Przepusty należy zaprojektować i wykonać dla klasy obciążenia A i parametrów obiektu oraz dojazdów zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla klasy drogi „G” (w szczególności z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735, z późn. zm.)). Przepusty należy zaprojektować w ilości i lokalizacji niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania odwodnienia.

b/ Zgodnie z wymaganiami decyzji środowiskowej należy przewidzieć budowę przepustu pod obwodnicą w km około 0+106 na istniejącym cieku, który będzie pełnił funkcję **przejścia dla zwierząt małych**. Przepust winien być wyposażony w obustronne półki o szerokości ok. 0,5m.

#### 1.4.4. Skrzyżowania

- a) Należy zaprojektować i wykonać skrzyżowanie obwodnicy z drogą krajową nr 44, jako rondo turbinowe czterowlotowe, z bypasem w kierunku Oświęcimia. W obrębie ronda należy przewidzieć ciągi pieszo-rowerowe, obsługujące komunikację pieszych i rowerzystów wraz z przejściami dla pieszych i przejazdami dla rowerzystów.
- b) Projekt skrzyżowania obwodnicy z DK nr 44 oraz projekt organizacji ruchu na czas przebudowy odcinka DK 44 w związku z budową ronda należy uzgodnić z administratorem drogi krajowej - GDDKiA Oddział w Krakowie.

#### UWAGI

- W związku z aktualnym brakiem możliwości realizacji odcinka obwodnicy od DK 44 do drogi woj. nr 953 (zaznaczonej w koncepcji jako etap II), wylot z ronda w kierunku Rzozowa należy zamknąć i zabezpieczyć.
  - Z uwagi na konieczność likwidacji zjazdu z DK 44 na drogę wewnętrzną na dz. nr 2158/1 (w rejonie ronda) należy przewidzieć włączenie drogi wewnętrznej na dz. nr 2158/1 do drogi wojewódzkiej ok. km 2+200.
  - W czasie realizacji inwestycji, użytkownikom drogi wewnętrznej na dz. 2158/1, w tym firmom prowadzącym działalność gospodarczą zlokalizowanym przy tej drodze, **należy zapewnić możliwość dojazdu do DK 44** (również dla samochodów ciężarowych i TIRów).
- c) Należy przewidzieć ewentualną przebudowę istniejącego wylotu z ronda na skrzyżowaniu obwodnicy z ul. Energetyków - w zakresie umożliwiającym dowiązanie sytuacyjno-wysokościowe wylotu z ronda do projektowanego odcinka obwodnicy.
  - d) Skrzyżowania wraz z przebudową dróg bocznych w niezbędnym zakresie, należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 wraz z późn. zm.), z uwzględnieniem klasy technicznej krzyżujących się dróg, prędkości projektowej oraz natężenia ruchu. W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.



- e) Skrzyżowania należy zaprojektować w oparciu o koncepcję oraz optymalnie pod względem BRD pod kątem przejezdności i przepustowości oraz uzyskać akceptację właściwych organów.
- f) Budowa skrzyżowania musi być wykonana w zakresie umożliwiającym sprawne odprowadzenie wód opadowych z rejonu skrzyżowania.
- g) Przy projektowaniu i wykonaniu ronda należy uwzględnić obramowanie wysp dzielących i wlotów krawężnikami granitowymi 20/30 cm oraz warstwę ścieralną pierścienia z betonu cementowego lub kostki granitowej o wymiarach min. 15/15 cm. Zakres robót na rondzie z wykorzystaniem krawężników granitowych - do końca wysepek na wlotach.

#### 1.4.5. Budowa dróg zbiorczych, zjazdów indywidualnych i publicznych

- a) W związku z podziałem działek przeznaczonych pod inwestycję należy zaprojektować a następnie wybudować (lub przebudować) zjazdy do działek, które w związku z realizacją obwodnicy utraciły posiadany przed budową obwodnicy dostęp do drogi publicznej (zgodnie z art. 29.1 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - tekst jedn. Dz. U. z 2015 r., poz. 460). Zaprojektowane zjazdy winny odpowiadać standardom zjazdów istniejących przed budową drogi.
- b) Zjazdy i drogi zbiorcze związane z obsługą terenów przyległych do pasa drogowego winny zostać zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz.430 z późn. zmianami). W przypadku konieczności pozyskania odstępstw od obowiązujących przepisów obowiązek pozyskania zgody właściwego organu na ich wprowadzenie spoczywa na Wykonawcy robót.
- c) Konstrukcję nawierzchni zjazdów publicznych i dróg zbiorczych należy dostosować do ich obciążania ruchem i zaprojektować na ruch co najmniej KR1 z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego grubości min. 4 cm. W razie konieczności wykonania dojazdów do pól i nieużytków, dopuszcza się wykonanie dróg zbiorczych o nawierzchni z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, przy czym na odcinku o długości co najmniej 20 m przed włączeniem drogi zbiorczej do drogi o nawierzchni bitumicznej należy zaprojektować nawierzchnię na ruch co najmniej KR1 z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego grubości min. 4 cm.
- d) Budowa zjazdów musi być wykonana w zakresie umożliwiającym ich odwodnienie oraz sprawny przepływ wód opadowych w rowach przydrożnych.
- e) Z uwagi na konieczność likwidacji zjazdu z DK 44 na drogę wewnętrzną na działce nr 2158/1( w rejonie ronda) należy przewidzieć włączenie drogi wewnętrznej na dz. nr 2158/1 do obwodnicy ok. km 2+200. W czasie realizacji inwestycji, użytkownikom drogi wewnętrznej, w tym firmie „Rzepisko” i innym podmiotom prowadzącym działalność gospodarczą zlokalizowanym przy tej drodze, **należy zapewnić możliwość dojazdu do DK 44** ( również dla samochodów ciężarowych i TIRów).
- f) Należy zaprojektować i wykonać zjazd do Skawińskiego Obszaru Gospodarczego (zwanego dalej SOG) zlokalizowany ok. km 1+321 ( wg kilometraża przyjętego w koncepcji) z wydzielonym pasem do lewoskrętu dla pojazdów nadjeżdżających od strony DK 44. Z uwagi na duży udział ruchu ciężkiego na zjeździe zapewnić należy przejezdność dla samochodów ciężarowych (TIR) dla wszystkich relacji.
- g) Obecnie, dojazd do SOG zapewniony jest od ul. Energetyków poprzez drogę wewnętrzną o długości ok. 1300 m, szer. 3,5 m i nawierzchni z betonu asfaltowego, zlokalizowaną wzdłuż planowanej obwodnicy na terenie objętym decyzją o ULD nr

7330-5/07. Lokalizacja drogi wewnętrznej jest wskazana na dokumentacji powykonawczej załączonej do niniejszego PFU ( zał. nr 11).

W czasie budowy obwodnicy droga wewnętrzna do SOG będzie mogła pełnić funkcję drogi technologicznej, a w przypadku stwierdzenia możliwości dostosowania sytuacyjno-wysokościowego projektowanego odcinka obwodnicy do tej drogi **może ona (na odcinkach, gdzie warunki na to pozwolą) zostać wykorzystana jako projektowany ciąg pieszo-jezdny. Zamawiający dopuszcza takie rozwiązanie pod warunkiem zachowania zgodności rozwiązań projektowych z decyzją środowiskową i utrzymania drogi w dobrym stanie technicznym przez okres realizacji inwestycji.**

- h) **Przez cały okres realizacji inwestycji należy zapewnić możliwość dojazdu do SOG** (w szczególności dla samochodów ciężarowych i TIRów), przy czym **do chwili wybudowania i dopuszczenia do użytkowania odcinka obwodnicy od DK 44 do zjazdu do SOG dojazd musi być zapewniony za pomocą istniejącej drogi wewnętrznej wzdłuż planowanej obwodnicy, o której mowa w p. 1.4.5.g.** Nie dopuszcza się organizowania objazdów do SOG po drogach powiatowych i gminnych.

#### 1.4.6. **Odwodnienie**

- a) Roboty związane z wykonaniem odwodnienia drogi polegać będą na budowie i przebudowie urządzeń odwadniających ( rowów przydrożnych, ścieków, kanalizacji deszczowej, rowów odpływowych z przepustów do odbiorników, rowów melioracyjnych oraz innych ) w zależności od przyjętych w projekcie rozwiązań - zgodnie z wydanymi decyzjami, pozwoleniami i opiniami, w tym z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach z dn. 09.03.2015 r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: OO.4200.9.2014.EC.
- b) Zaleca się stosowanie odwodnienia powierzchniowego – rowów otwartych, trapezowych o nachyleniach skarp 1:1,5. Rowy kryte lub odcinki kanalizacji dopuszcza się tylko w przypadku braku możliwości innych rozwiązań.
- c) **Wody opadowe z pasa drogowego winny zostać odprowadzone do istniejących odbiorników. W przypadku konieczności należy wykonać renowację rowów odpływowych z przepustów na odcinkach zapewniających odpływ wody.**
- d) **Budowa zbiorników retencyjnych powinna być ostatecznością , a w przypadku ich zastosowania konieczne jest wykonanie przelewów awaryjnych.**

#### 1.4.7. **Budowa ciągów pieszo-rowerowych i chodników**

- a) Należy wykonać ciąg pieszo-rowerowy wzdłuż całej obwodnicy Skawiny o szerokości min. 3,00 m, o nawierzchni z betonu asfaltowego o gr. 4 cm oraz podbudowy z kruszywa kamiennego.
- b) W obrębie projektowanego skrzyżowania (ronda) z drogą DK 44 należy przewidzieć ciągi pieszo-rowerowe lub chodniki i ścieżki rowerowe obsługujące komunikację pieszych i rowerzystów wraz z przejściami dla pieszych i przejazdami dla rowerzystów. Chodniki należy wykonać z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm na podbudowie z kruszywa kamiennego.
- c) W przypadku budowy chodników przy jezdni minimalna szerokość chodnika wynosić powinna 2,0 m. Należy zastosować krawężniki betonowe wibroprasowane 20/30cm na ławie betonowej z oporem, odstonięcie krawężników 14 cm. Zamawiający nie dopuszcza wykonania krawężników w technologii „na mokro”.

- d) Projekty chodników i ciągów pieszo-rowerowych powinny zawierać rozwiązania zapewniające odwodnienie nawierzchni jezdni i chodnika za pomocą rowów, ścieków lub kanalizacji opadowej.

#### **1.4.8. 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 budową drogi (sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze i gazowe).
- 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 robót.
- 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.**
- d) W rejonie planowanej inwestycji przebiegają linie wysokiego napięcia.
- e) W związku z planowaną do końca 2015 roku likwidacją rurociągu hydrotransportu (pismo Elektrowni Skawina z dnia 16.10.2014 – zawarte w zał. 8.10), **rurociąg przemysłowy elektrowni „Skawina” nie będzie kolidował z obwodnicą.**

#### **1.4.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

- a) Bariery ochronne odpowiedniego typu należy zamontować w rejonie obiektów inżynierskich oraz w innych miejscach, w których na podstawie obowiązujących przepisów zachodzi konieczność ich montażu. Należy je zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami - każdorazowo indywidualnie dobierając rodzaje bariery do miejsca ich lokalizacji. Bariery ochronne powinny podlegać badaniom określonych normą PN-EN 1317-2:2010 i wykazywać własności kolizyjne zgodne z tą normą.
- b) Warunki minimalne dla barier :
- poziom intensywności zderzenia winien wynosić zawsze „A”,
  - pozostałe parametry winny być dobrane indywidualnie w zależności od sytuacji na drodze i winny być uzgodnione każdorazowo z Zamawiającym.
- c) Na połączeniu barier drogowych z barierami na obiektach inżynierskich typ i parametry barier drogowych należy dostosować do parametrów barier na obiektach, w razie konieczności wprowadzić odcinek przejściowy.
- d) W celu zabezpieczenia ruchu pieszego i rowerowego, w miejscach określonych przepisami należy przewidzieć balustrady U-11a lub poręcze.

#### **1.4.10. Oznakowanie pionowe i poziome**

- a) Wykonawca jest zobowiązany:
- wykonać projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót;
  - wykonać projekt docelowej organizacji ruchu z uwzględnieniem zmiany oznakowania na istniejącym układzie drogowym (tablice drogowaskazowe i przeddrogowaskazowe) po oddaniu obwodnicy do użytkowania. Zmiany wprowadzone w istniejącym układzie drogowym należy uzgodnić z właściwymi zarządcami dróg i zrealizować w terenie.

- b) Projekty muszą być wykonane zgodnie z zamieszczonymi Specyfikacjami i obowiązującymi przepisami oraz zatwierdzone przez Zarządzającego Ruchem.
- c) **Wykonanie oznakowania pionowego na czas robót** obejmuje montaż oznakowania zgodnie z projektem, utrzymanie oznakowania w czasie wykonania robót oraz jego demontaż po zakończeniu budowy.
- d) **Wykonanie docelowego oznakowania pionowego** obejmuje rozbiórkę istniejących znaków i tablic drogowych oraz montaż nowego oznakowania pionowego wg zatwierdzonego projektu oraz „Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru oznakowania pionowego” stanowiących załącznik do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Po oddaniu obwodnicy do użytkowania wprowadzić zmiany oznakowania (tablice drogowskazowe i przeddrogowskazowe) na sieci dróg istniejących - zgodnie z zatwierdzonym projektem
- e) Do montażu oznakowania w ramach oznakowania docelowego należy używać wyłącznie znaków nowych, nie dopuszcza się stosowania znaków i innych materiałów uprzednio zdemontowanych.
- f) Oznakowanie pionowe należy wykonać zgodnie ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” Załącznik do nr Dz. U.220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r oraz specyfikacjami technicznymi (zał. nr 3 do niniejszego PFU), przy zachowaniu następujących warunków:
1. Tarcza znaku profilowana z blachy stalowej ocynkowanej grubości 1,5 mm, krawędź tarczy usztywniona na całym obwodzie poprzez dwukrotne wywinięcie.
  2. Lico znaku z folii odblaskowej typu II mikropryzmatycznej PN EN 12899 o gwarancji 5 letniej z minimalnym współczynnikiem odblaskowości dla folii białej na poziomie 250 cg/Lux/m<sup>2</sup> - wykonanej z jednego kawałka folii.
  3. Symbole znaku należy wykonać metodą technologii druku o trwałości i odporności na promieniowanie UV odpowiednich dla typu i rodzaju folii.
  4. Tarcze znaków należy wyposażyć w poprzeczne profile montażowe służące do mocowania uchwytów uniwersalnych na dowolną średnicę słupka, lub taśm stalowych nierdzewnych.
  5. Każdy znak drogowy (tarcza, tabliczka, i tablica) ma posiadać na tylnej powierzchni:
    - numer i datę normy: PN-EN 12899-1:2005 [13],
    - typ folii,
    - miesiąc i rok produkcji,
    - nazwę, znak handlowy i inne oznaczenia identyfikujące producenta lub dostawcę jeżeli nie jest producentem,
    - numer aprobaty IBDiM,
    - numer certyfikatu zgodności i numer jednostki certyfikującej.
  6. Słupki do znaków z rur stalowych ocynkowanych Ø 60,3 mm lub Ø 76,1 mm z kotwą uniemożliwiającą jego obrócenie, grubość ścianki min. 3,2 mm.
  7. Słupki przeszkodowe stalowe, ocynkowane oklejone czerwoną folią odblaskową typu II.
  8. W przypadku dużych tablic konstrukcję wsporczą dobrać indywidualnie.
- g) Każdy element wsporczy (słupki do znaków pionowych, słupki blokujące, słupki przeszkodowe U-5a + C-9 na projektowanych wyspach, oraz pozostałe BRD) mające zostać posadowione w azyłach, szykanach powinny zostać zamocowane w

gniazdach do szybkiego montażu i demontażu z żeliwa sferoidalnego RS katalog IPL GROUP – lub równoważne, z zachowaniem wszelkich własności materiałowych i technicznych produktów.

- h) Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne (linie oznakowania poziomego mają być gładkie w osi a strukturalne na krawędzi jezdni). Wykonanie tego oznakowania winno być zgodne z wymogami zawartymi w Załączniku do Dz. U. nr 220 poz.2181 z dnia 23.12.2003 r. wraz z późn. zm. oraz „Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru oznakowania poziomego” (załącznik do PFU).
- i) W projekcie docelowej organizacji ruchu i przy wykonywaniu oznakowania poziomego należy przewidzieć zastosowanie punktowych elementów odblaskowych montowanych w nawierzchni, o odbłyśniku 360°.

Punktowe elementy odblaskowe należy zaprojektować w obrębie nowobudowanych rond i na odcinku nowobudowanej drogi w miejscach wynikających z zapisów „Szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

#### 1.4.11. Oświetlenie

- a) Oświetlenie należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz.430 z późn. zmianami) oraz normą PN – EN 13201:2007 „Oświetlenie dróg”.
- b) **Oświetlenie należy przewidzieć wzdłuż całej obwodnicy, z uwzględnieniem oświetlenia jezdni, skrzyżowania z DK 44 , zjazdu do SOG i ciągów pieszo-rowerowych.**
- c) Oświetlenie należy zaprojektować i wykonać jako oświetlenie ledowe.
- d) Słupy oświetleniowe należy lokalizować poza chodnikiem, a linie kablowe poza chodnikiem i jezdnią. W przypadkach przekraczania drogi pod chodnikiem i jezdnią należy stosować rury ochronne.
- e) Po wykonaniu oświetlenia wykonawca jest zobowiązany do wykonania odrębnej inwentaryzacji powykonawczej oświetlenia drogi w co najmniej 3 egzemplarzach (w celu przekazania oświetlenia gminie), jak również do przygotowania dokumentów niezbędnych do zawarcia umów przyłączeniowych oraz pozyskania informacji o możliwości zawarcia umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej .

#### 1.4.12. Montaż punktów referencyjnych oraz słupków hektometrowych

- a) Dokumentację projektową należy opracować w oparciu o kilometrą referencyjny.
- b) Numerację odcinków referencyjnych oraz lokalizację słupków referencyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym.
- c) Docelowy kilometrą referencyjny będzie zaczynał się od skrzyżowania obwodnicy z ul. Energetyków (drogą powiatową) i biegł w kierunku DK 44.
- d) Po zakończeniu robót budowlanych należy wyznaczyć i zamontować punkty referencyjne, zgodnie z załączonymi do Programu Funkcjonalno-Użytkowego „Zasadami odtworzenia punktów referencyjnych” (załącznik nr 2 do PFU) oraz określić ich współrzędne geograficzne. Punkty oznaczyć za pomocą słupków referencyjnych umieszczonych w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym oraz ustawić słupki hektometrowe, zgodnie z „Zasadami odtworzenia punktów referencyjnych”. Kilometrą referencyjny należy nanieść na dokumentację powykonawczą.

**1.4.13. Stabilizacja granic pasa drogowego za pomocą słupków granicznych**

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

**1.4.14. Roboty wykończeniowe**

- a) Roboty wykończeniowe będą polegać na uporządkowaniu terenu budowy, plantowaniu i obsianiu skarp i dna rowów mieszanką traw, obsadzeniu wyspy centralnej na rondzie
- b) Powierzchnię wyspy centralnej ronda na skrzyżowaniu z DK 44 należy wyplantować, zabezpieczyć przez chwastami oraz obsadzić iglakami lub krzewami ozdobnymi, po uzgodnieniu projektu zieleni z Zamawiającym.

**1.4.15. Zabezpieczenie obiektów chronionych**

- a) W przypadku konieczności - wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia nadzoru archeologicznego lub przeprowadzenia badań archeologicznych przez archeologa posiadającego odpowiednie uprawnienia. Badania archeologiczne należy przeprowadzić przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, po pozyskaniu wszelkich niezbędnych do tych celów decyzji i zezwoleń właściwych organów. Wszelkie koszty związane z nadzorem archeologicznym lub badaniami należy wliczyć w koszty robót budowlanych.
- 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 (podczas wycinki drzew).

#### **1.4.16. Promocja projektu**

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) Wykonanie i ustawienie 2 sztuk tablic informacyjnych (na początku i końcu inwestycji) o wymiarach min. 2.0 m x 1.5 m. Przez cały czas realizacji umowy wykonawca jest zobowiązany do ich utrzymania, a po zakończeniu zadania do demontażu.
- b) Wykonanie i montaż 2 sztuk tablic pamiątkowych o wymiarach min. 2.0 m x 1.5 m z materiałów trwałych (pięcioletni okres gwarancji) o treści i formie uzgodnionej z Zamawiającym (zgodnie z „Podręcznikiem Beneficjenta” – zał. nr 14 do niniejszego PFU).
- c) Wykonanie w chronologicznym układzie dokumentacji opisowo – fotograficznej w formie zapisu elektronicznego, z postępu robót i uroczystości związanych z rozpoczęciem i zakończeniem robót.

#### **1.4.17. 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 (tekst jedn. Dz. U. z 2006 roku Nr 90, poz. 631, z późn. zm.).

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych**

Droga po wykonaniu modernizacji nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Prognozowany wzrost wielkości ruchu stawia wymagania dla warstwy ścieralnej długiej żywotności tzn. odporności na okleinowanie i ścieranie. Urządzenia infrastruktury po wykonaniu zabiegów modernizacyjnych muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały tylko zabiegów utrzymania porządku.

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

**Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przed odbiorem końcowym oraz przed upływem okresu gwarancji badań i obliczeń, które potwierdzą właściwą nośność wykonanej nawierzchni i trwałość w okresie międzyremontowym.**

### **2.2. Wymagania techniczne**

#### **2.2.1. Roboty przygotowawcze**

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

### 2.2.2. Roboty ziemne

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

Dopuszcza się ewentualne wzmocnienie podłoża, bądź odcinkowa wymianę gruntu oraz ograniczenie zajętości terenu np. poprzez zastosowanie konstrukcji oporowych lub zmianę pochylenia skarp.

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

### 2.2.3. Szczegółowe badania podłoża gruntowego

Wykonawca winien wykonać własne badania geotechniczne w zakresie niezbędnym do zaprojektowania drogi i obiektu inżynierskiego 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 posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r (Dz.U. 2012 poz. 463).

### 2.2.4. Roboty drogowe

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

### 2.2.5. Odwodnienie powierzchniowe

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

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

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

### 2.2.6. Nawierzchnia

Warunkiem przyjęcia proponowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jest zaprojektowanie i wykonanie:

- warstwy ścieralnej z SMA / BBTM, odcinkowo z tzw. „cichej” nawierzchni;
- warstwy wiążącej i podbudowy bitumicznej z betonu asfaltowego;
- spełnienie nośności konstrukcji nawierzchni;
- spełnienie warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni.



### 2.2.7. Zjazdy indywidualne i publiczne

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

Przy ustalaniu harmonogramu robót oraz zakresu prac, a także podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie zapewnić ciągłość dojazdu do SOG od strony projektowanej obwodnicy, a także do zakładów i firm znajdujących się w rejonie inwestycji w szczególności firmy Rzepisko Sp. z o.o.

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

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

### 2.2.8. Pobocza

Wykonywanie poboczy musi postępować w czasie równoległe z postępowaniem robót zasadniczych na pasach ruchu nawierzchni. W przypadku pozostawionych uskoków na krawędzi jezdni i poboczy Wykonawca wykona oznakowanie tymczasowe z zapewnieniem widzialności w nocy.

### 2.2.9. Urządzenia BRD

Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu prowadzić zgodnie z wytycznymi projektowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

### 2.2.10. Oznakowanie

Materiałem dla tarcz i tablic powinna być stal ocynkowana z zastosowaniem folii odblaskowych zgodnych z obowiązującymi przepisami, znaki i tablice powinny być zamocowane na konstrukcjach wsporczych i słupkach zgodnie z zał. 5 do PFU. Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne (linie oznakowania poziomego mają być gładkie w osi a strukturalne na krawędzi jezdni).

### 2.2.11. Obiekty inżynierskie

Zaproponowane rozwiązania konstrukcji inżynierskich muszą zapewniać utrzymanie ciągłości ruchu oraz swobodnego przepływu cieków wodnych.

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

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

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

### 2.2.12. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji

Sposób prowadzenia robót oraz zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie realizacji przedsięwzięcia winny być zgodne z wymaganiami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodny na realizację inwestycji.

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

### 2.3. Wymagania materiałowe

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

**Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.**

### 2.4. Wymagania funkcjonalne

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

### NOŚNOŚĆ I TRWAŁOŚĆ NAWIERZCHNI

Przed odbiorem końcowym Wykonawca jest zobowiązany **dokonać pomiaru nośności wykonanej nawierzchni ugięciomierzem dynamicznym FWD oraz przedstawić obliczenia trwałości zmęczeniowej wykonanej nawierzchni**, w celu zweryfikowania założeń projektowych konstrukcji nawierzchni oraz trwałości nawierzchni. Nie osiągnięcie założonej trwałości nawierzchni powoduje nie dokonanie odbioru przedmiotu zamówienia. Taki sam pomiar Wykonawca jest zobowiązany wykonać przed upływem okresu gwarancyjnego, w celu zweryfikowania i określenia pozostałej trwałości nawierzchni.

W przypadku gdy w okresie gwarancji ilość napraw (łat) warstwy ścieralnej przekroczy 10% powierzchni na 1 km wykonanych robót, należy wykonać wymianę warstwy na odcinku długości 1 km, na którym występują w/w naprawy.

### 2.5. Wymagania dotyczące opracowań projektowych załączanych do oferty

Wykonawca przedkłada jako załącznik do oferty wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych (WWER).

### 2.6. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy

- a) 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.
- b) Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanej inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.
  - c) Projekty budowlane i wykonawcze powinny zostać opracowane w oparciu o decyzję środowiskową, niniejszy Program funkcjonalno – użytkowy oraz pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzję wymagane przez obowiązujące przepisy.
  - d) Projekty powinny być opracowane na podstawie aktualnych map sytuacyjno – wysokościowych i ewidencyjnych do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000 oraz własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.
  - e) Mapa do celów projektowych musi być zaktualizowana do stanu rzeczywistego oraz powinna posiadać aktualną klauzulę właściwego ośrodka geodezyjnego.
  - f) Podczas ustalania przebiegu linii rozgraniczających należy uwzględnić wymagania dotyczące ochrony środowiska zawarte w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.
  - g) W projekcie uwzględnić powiązania z istniejącą siecią drogową oraz drogami dojazdowymi do pól i posesji, przy czym należy ograniczyć liczbę i częstość zjazdów przez zapewnienie dojazdu z innych dróg niższych klas lub drogi serwisowej.
  - h) Obiekty inżynierskie należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami dla obiektów w klasie drogi „G” Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.
  - i) Na każdym etapie prac projektowych dokumentacja powinna uzyskać opinie / uzgodnienia Zamawiającego oraz inne niezbędne opinie / uzgodnienia, w szczególności uzgodnienie GDDKiA - Oddział w Krakowie w zakresie skrzyżowania z DK nr 44 oraz Urzędu Miasta i Gminy Skawina.
  - j) Zamawiający wymaga opracowania prezentacji z wykorzystaniem oprogramowania narzędziowego środowiska MS Windows np. MS Power Point, przedstawiającej zasadnicze elementy projektu w formie graficznej z niezbędnym komentarzem. Wykonawca zorganizuje Radę Techniczną z udziałem Zamawiającego oraz przedstawicieli Samorządów i zarządców dróg w celu przeprowadzenia prezentacji projektu.
  - k) Powyższa prezentacja powinna być przekazana Inwestorowi na komputerowym nośniku informacji (CD-R lub DVD pliki pdf).

### **2.6.1. Materiały posiadane przez Zamawiającego do wykorzystania przez wykonawcę podczas opracowania dokumentacji projektowej**

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dn. 09.03.2015 wydana przez regionalnego dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: OO.4200.9.2014.EC,
2. Karta Informacyjna Przedsięwzięcia,
3. Wielowariantowa Koncepcja wraz z Opinią geotechniczną opracowana przez Biuro Projektowe Ivia Sp. z o.o.- do wykorzystania w zakresie wariantu I ( W1) wybranego na etapie postępowania środowiskowego

4. Inne materiały do ewentualnego wykorzystania wyszczególnione zostały w p. 4 niniejszego PFU – „Inne informacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych”

### 2.6.2. Podziały gruntów

Wykonanie podziałów oraz opracowanie dokumentacji geodezyjnej leży w zakresie Wykonawcy.

### 2.6.3. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:

#### 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,
  - załączoną Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji,
  - pozyskane przez Wykonawcę uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy,
  - aktualne mapy sytuacyjno - wysokościowe i ewidencyjne do celów projektowych,
  - własne pomiary sytuacyjno - wysokościowe stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji,
  - badania, odkrywki, pomiary, obliczenia, ekspertyzy.
- c) **Projekt budowlany** (w zakresie wszystkich niezbędnych branż) winien zawierać:
- I. Projekt zagospodarowania terenu;
  - II. Projekt architektoniczno-budowlany;
  - III. 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:
- I. **Część opisową:**
    - opis techniczny;
    - wyniki obliczeń konstrukcyjnych;
  - II. **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 dróg,
    - przekroje normalne w skali 1:50,
    - przekroje poprzeczne w skali 1:100;

- dla zaprojektowania trasy drogi, niwelety jezdni i do wykonania obliczeń przedmiarowych dotyczących nawierzchni przekroje należy wykonać max. co 20 m i w miejscach charakterystycznych
  - projekt rowów odpływowych z niweletą i elementami umocnień,
  - inne szczegóły rozwiązań,
  - projekty obiektów inżynierskich i przepustów zawierające:
    - plan sytuacyjny obiektu w skali 1:500
    - przekroje poprzeczne i podłużne
    - szczegóły rozwiązań
- III. 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.
- IV. Projekt zastępczej organizacji ruchu na czas prowadzonych robót**
- V. Projekt stałej organizacji ruchu**
- VI. Projekt oświetlenia drogi**
- VII. Projekt zieleni (Projekt zieleni winien zawierać inwentaryzację zieleni na całym zakresie opracowania z gospodarką drzew i krzewów kolidujących z inwestycją oraz projekt nasadzeń)**
- VIII. Przedmiar robót z wyliczeniem ilości (w formie tabel i zestawień)**
- IX. Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- X. Szczegółowe specyfikacje techniczne** - opracować w oparciu o aktualne Ogólne Specyfikacje Techniczne opracowane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego dla GDDKiA, które są dostosowane do wymagań technicznych WT-1, WT-2 (z 2014 r.), WT-4, WT-5 (z 2010 r.), zalecanych do stosowania przez GDDKiA; Wymagania Ogólne (stanowiące załącznik do niniejszego PFU); Specyfikacje techniczne dotyczące oznakowania pionowego, poziomego należy opracować zgodnie ze specyfikacjami załączonymi przez Zamawiającego do niniejszego PFU.

Projekty budowlane i wykonawcze winny spełniać wymagania Ustawy Prawo Budowlane [1], Rozporządzeń [ 2] i [13], innych obowiązujących rozporządzeń i ustaw 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.

## **2.7. Materiały niezbędne do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych i rozbiórkowych**

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

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

Zgodnie z Ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Art. 11d. 1. materiały do wniosku o decyzje ZRID powinny zawierać między innymi:

- 1) Mapę lokalizacyjną orientacyjną w skali 1:5000 przedstawiającą przebieg drogi z częścią opisową oraz określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu.
- 2) Mapę lokalizacyjną szczegółową w skali 1:500 lub 1:1000 przedstawiającą proponowany zakres w postaci linii rozgraniczających (teren pod stałe zajęcie, obejmujący zarówno działki wydzielone pod inwestycje jak i działki całe) oraz teren niezbędny dla obiektów budowlanych i realizacji zmian w dotychczasowej infrastrukturze (czasowe zajęcie terenu). Na mapie tej numery działek dzielonych przekreślić linią czerwoną, a działki po podziale wykazać w kolorze czerwonym.
- 3) Dokumenty geodezyjno-prawne:
  - a) mapy zawierające projekty podziału nieruchomości z opisem zmian i wykazami synchronizacyjnymi, zaopatrzone klauzulą PODGIK, wykonane w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (w 5 egz. mapy zbiorcze i mapy jednostkowe odrębnie dla każdej nieruchomości obejmujące wszystkie działki tego samego właściciela, drukowane + płyta CD-R w formacie \*.dgn. Opracowanie w wersji cyfrowej należy wykonać w układzie współrzędnych „2000”. W przypadku tworzenia mapy cyfrowej w programie innym niż MK2000 lub pokrewnym, należy dołączyć pliki ze stylami linii). **Projekty podziałów nieruchomości** należy przed ich wytyczeniem, stabilizacją trwałą i złożeniem do klauzuli **należy bezwzględnie uzgodnić z inwestorem (Wydz. Geodezji ZDW)**.
  - b) mapy ewidencyjne dla całych działek (nieruchomości) w liniach rozgraniczających drogi, z pełnym wypisem z rejestru gruntów, opisem stanu prawnego oraz wykazem zmian i wykazami synchronizacyjnymi, zaopatrzone klauzulą PODGIK (w 5 egz.)
  - c) Pełne odpisy z ksiąg wieczystych potwierdzone przez sądy wieczysto - księgowo, oraz inne dokumenty własności (AWZ, postanowienia sądów, decyzje adm. itp. - kopie) dla wszystkich nieruchomości przeznaczonych w części lub w całości pod inwestycję, potwierdzające własność i oznaczenie nieruchomości, oraz ustalenie ich aktualnych właścicieli lub następców prawnych wraz z adresami zamieszkania (1 egz. w oryginale + 1 kopia)
- 4) Cztery egzemplarze projektu budowlanego wraz z zaświadczeniem o przynależności osób opracowujących projekt do właściwej terenowo izby samorządu zawodowego, aktualnym na dzień opracowania projektu,
- 5) Wymagane opinie wg ustawy o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych wymienione w art.11b i art.11d ust. 1, pkt 8.:
  - a) ministra właściwego ds. środowiska,
  - b) ministra właściwego ds. zdrowia,
  - c) dyrektora urzędu morskiego,
  - d) organu nadzoru górniczego,
  - e) regionalnego zarządu gospodarki wodnej,
  - f) dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych,
  - g) wojewódzkiego konserwatora zabytków,
  - h) zarządcy infrastruktury kolejowej,

- i) państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego.

Wymienione opinie zastępują uzgodnienia, pozwolenia, opinie bądź stanowiska właściwych organów wymagane odrębnymi przepisami.

- 6) Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia, wymaganą do wniosku o ustalenie środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia - Zamawiający posiada KIP i decyzję z dn. 09.03.2015 r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie znak: OO.4200.9.2014.EC.

W przypadku gdy właściwy organ bądź Zamawiający uzna za konieczne przeprowadzenie ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia - zgodnie z art. 88 Ustawy OoŚ, Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia kompletnego raportu OoŚ w wersji elektronicznej do zaopiniowania przez Zamawiającego. Zamawiający w terminie do 21 dni zaopiniuje w/w raport (okres 21 dni odlicza się od każdej przekazanej przez Wykonawcę, drogą elektroniczną lub papierową, wersji raportu ooś). Po pozytywnym zaopiniowaniu Raportu przez Zamawiającego, Wykonawca przedłoży go w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i 3 płytach CD właściwemu organowi i po jednym egzemplarzu Zamawiającemu. Raport OoŚ na etapie wydania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla przedmiotowego przedsięwzięcia powinien odnosić się do wszystkich zagadnień wymienionych w Art. 66 Ustawy OoŚ. Wszystkie te elementy powinny być określone ze szczegółowością i dokładnością do posiadanych danych wynikających z projektu budowlanego i innych informacji uzyskanych po wydaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Uzgodnienie warunków realizacji przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko nastąpi po uzyskaniu postanowienia o uzgodnieniu warunków w sprawie realizacji przedsięwzięcia, którym mowa w Art. 90 pkt.1 Ustawy OoŚ.

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

### **2.8.1. Zakres opracowań projektowych oraz ilość egzemplarzy dla Zamawiającego**

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

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

- a) Podkład sytuacyjno - wysokościowy opracowany w skali 1:500 w systemie cyfrowym (zbiory z rozszerzeniem \*.dgn / \*.dwg).
- b) Projekt zagospodarowania terenu obejmujący wszystkie branże wraz z częścią architektoniczno - budowlaną.
- c) Dokumentacja geologiczno - inżynierska oraz określenia geotechnicznej kategorii posadowienia obiektów (w miarę potrzeb).
- d) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenie projektów - niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.
- e) Inwentaryzacja zieleni oraz plan wyrębu.
- f) Decyzja o wyłączeniu gruntów z produkcji rolnej lub leśnej (w razie konieczności).
- g) Dokumenty potwierdzające prawo dysponowania terenem.

- h) Mapa ewidencji gruntów z wrysowaniem zakresu terenowego inwestycji.
- i) Inne niezbędne opinie i decyzje administracyjne określone w szczegółowych rozporządzeniach, w tym operaty i pozwolenia wodnoprawne.

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

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

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

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

**Projekt organizacji ruchu** należy wykonać zgodnie z zamieszczoną specyfikacją techniczną do projektów stałej organizacji ruchu dla dróg wojewódzkich, specyfikacją techniczną - oznakowanie pionowe, specyfikacją techniczną - oznakowanie poziome, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 3) Uwagi i zalecenia końcowe

a/ Na wniosek Wykonawcy Wydział Utrzymania Dróg i Mostów Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie dostarczy wykonawcy niezbędne dane dotyczące wprowadzonego układu referencyjnego w celu wdrożenia w/w układu w projekty docelowej organizacji ruchu.

b/ Zamawiający przewiduje zwołanie, co najmniej czterech rad technicznych na etapie sporządzania dokumentacji projektowej odbywających się w siedzibie Zamawiającego w Krakowie - ul. Głowackiego 56. O planowanym terminie zwołania rady Zamawiający poinformuje pisemnie Wykonawcę nie później niż 14 dni przed jej terminem.

c/ Dokumentację projektową należy opracować, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. 2013, poz. 1129, z późn. zm.).

#### 2.8.2. Kontrola i odbiór dokumentacji projektowej:

a/ Przedstawiciel Zamawiającego wymieniony w specyfikacji istotnych warunków zamówienia ma prawo zapoznania się z przebiegiem i postępem prac na każdym etapie realizacji zadania.

b/ Dokumentacja powinna być opracowana w formie papierowej oraz w formie elektronicznej przekazanej na komputerowym nośniku informacji z rozszerzeniem \*.pdf i \*.dxf.

c/ Dokumentacja powinna być zapakowana w teczki (ponumerowane egzemplarze), informacja o zawartości teczki powinna być podpisana 3 razy (na wierzchu teczki, w środku i na grzbiecie). Każdy egzemplarz musi stanowić odrębną całość zawierającą dokumentację techniczną wszystkich branż. Branża mostowa powinna być zapakowana jako oddzielne egzemplarze. Teczki powinny być wytrzymałe i posiadać odpowiednie zamknięcia.



d/ Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca ma obowiązek do wprowadzania zmian wynikających z dokonanych uzgodnień, opinii i pozyskanych decyzji.

e/ Zamawiający dokona odbioru dokumentacji projektowej za pomocą protokołu zdawczo – odbiorczego ( po pozyskaniu decyzji ZRID).

### 2.8.3. Ustalenia inne

a/ W terminie do 28 dni od daty zawarcia umowy Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu harmonogram prac projektowych, robót i płatności.

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

c/ Wykonawca działając z upoważnienia Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych decyzji i uzgodnień pozwalających na realizowanie inwestycji w zakresie zgodnym z przedmiotem zamówienia i niezwłoczne przekazanie ich Inwestorowi.

d/ Wszystkie niezbędne materiały do przygotowania dokumentacji projektowej oraz materiałów niezbędnych do uzyskania Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, Wykonawca pozyska własnym kosztem i staraniem w zakresie zleconego zadania.

e/ Projekty muszą uwzględniać stan prawny na dzień przekazania dokumentacji Zamawiającemu.

f/ Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do projektu budowlanego i wykonawczego zestawienie wszystkich opinii i decyzji z datami ich ważności oraz uwagami dotyczącymi realizacji.

g/ Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

h/ Kompletny projekt budowlany i wykonawczy przed złożeniem wniosku o ZRID i rozpoczęciem prac budowlanych musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

i/ Ze względu na wprowadzenie na drogach wojewódzkich województwa małopolskiego systemu referencyjnego, zmieniającego dotychczasowy sposób opisu lokalizacji elementów za pomocą kilometraża liczonego od początku drogi, na opis poprzez kilometraż lokalny przyjęty na wyznaczonych odcinkach referencyjnych (liczony od poprzedzającego punktu referencyjnego), zobowiązuje się Projektanta do dokonywania wszelkich zapisów kilometrażowych (zarówno w treści części opisowej jak również w części graficznej) posługując się podwójnym nazewnictwem: standardowo - w kilometrażu roboczym oraz w nowym kilometrażu lokalnym zgodnie z wprowadzonym systemem referencyjnym. Projektant jest zobowiązany do naniesienia na wykonane opracowanie, miejsca lokalizacji punktów referencyjnych.

j/ Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym (przygotowanie materiałów do wniosku o pozwolenie na użytkowanie oraz jego złożenie i uzyskanie jego przyjęcia przez właściwy organ w terminie realizacji przedmiotu umowy) oraz do uczestnictwa w kontrolach Nadzoru Budowlanego i innych czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

#### 2.8.4. Nadzór autorski

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

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

### 1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW

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

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

Wykonanie podziałów oraz opracowanie dokumentacji geodezyjnej leży w zakresie Wykonawcy.

Formalności administracyjne związane z wywłaszczeniem, wykupem gruntów przeprowadzi jednostka geodezyjna ZDW w Krakowie. Koszty wykupu gruntów poniesie Województwo Małopolskie.

Wszelkich upoważnień niezbędnych na etapie opracowania dokumentacji, uzyskania decyzji administracyjnych, oraz w trakcie prowadzenia robót budowlanych - udzieli Dyrektor ZDW w Krakowie.

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

#### Przepisy prawne

[1] Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.);

[2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462, z późn. zm.);

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów

- prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.);
- [4] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.);
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późn. zm.);
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.);
- [7] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
- [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, z późn. zm.);
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm. tj.);
- [10] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 907, z późn. zm.);
- [11] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zm.);
- [12] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. 2000 nr 114, poz. 1195; Dz. U. 2001 nr 3 poz. 22);
- [13] 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. 2013, poz. 1129, z późn. zm.);
- [14] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2014 r. poz. 518 z późn. zm.);
- [15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);
- [16] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.);

- [17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800);
- [18] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981, z późn. zm.);
- [19] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.);
- [20] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2014 poz. 596);
- [21] Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 2014 poz. 1153, z późn. zm.);
- [22] Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r., poz. 1205, z późn. zm.);
- [23] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460);
- [24] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012, poz. 1137 z późn. zm.);
- [25] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729, z późn. zm.);
- [26] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zm.);
- [27] Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393, z późn. zm.);
- [28] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 687, z późn. zm.);
- [29] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21).

### **Wytyczne i instrukcje**

- [30] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2001 r.;
- [31] Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.;
- [32] Katalog wzorcowych drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDP, Warszawa - 2000r.;
- [33] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998r.;

- [34] Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998r.;
- [35] Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998r.;
- [36] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych - załącznik nr 1 do rozporządzenia [26];
- [37] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych - załącznik nr 2 do rozporządzenia [26];
- [38] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych - załącznik nr 3 do rozporządzenia [26];
- [39] Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego - załącznik nr 4 do rozporządzenia [26];
- [40] Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych. GDDKiA, Warszawa kwiecień 2010r.;
- [41] Wytyczne w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych. Minister Rozwoju Regionalnego. Warszawa, 3 czerwca 2008 r.;
- [42] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wyd. przez GDDKiA, z 2014r.
- [43] Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych ” GDDKiA, z 2012 r
- [44] Wymagania techniczne – załączniki do zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad : WT-1 (2014), WT-2 (2014), WT-4 (2010), WT-5 (2010).
- oraz wszelkie inne nie wymienione wyżej obowiązujące przepisy.

**Uwaga:**

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

**4. INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Spis załączników do programu funkcjonalno-użytkowego**

1. Specyfikacja techniczna DM 00.00.00. Wymagania ogólne.
2. Zasady odtworzenia punktów referencyjnych
3. Szczegółowe specyfikacje techniczne do projektów stałej organizacji ruchu dla Dróg

Wojewódzkich .

4. Specyfikacja techniczna Oznakowanie poziome
5. Specyfikacja techniczna Oznakowanie pionowe.
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia nr OO.4200.9.2014.EC z dnia 9.03.2015 r
7. Karta informacyjna zadania
8. Wielowariantowa koncepcja opracowana przez Biuro Projektowe Ivia Sp. z o.o. (Część rysunkowa - dla wybranego wariantu I)
  - 8.1. Tom I.I.1. Część opisowa
  - 8.2. Tom I.I.2. Budowa układu drogowego - Orientacja, plany sytuacyjne
  - 8.3. Tom I.I.3. Profile podłużne, przekroje typowe
  - 8.4. Tom I.II. Obiekty inżynierskie
  - 8.5. Tom I.III. Koncepcja organizacji ruchu
  - 8.6. Tom II. Analiza ruchowa
  - 8.7. Tom III. Mapa terenowo prawna
  - 8.8. Tom V. Opinia geotechniczna
  - 8.9. Tom VI. Analiza środowiskowa
  - 8.10. Tom VII. Opinie, uzgodnienia pozyskane na etapie opracowania koncepcji
9. Decyzja o ustaleniu lokalizacji drogi ( ULD) nr 7330-5/07 z 28.12.2007 r
10. Mapa określająca granice ULD
11. Inwentaryzacja powykonawcza drogi wewnętrznej do SOG
12. Obiekt do rozbiórki
  - 12.1. plan sytuacyjny
  - 12.2. Zdjęcie
13. Ekspertyzy geotechniczne z lat 2005 - 2008
  - 13.1 Opinia geologiczno-inżynierską opracowaną przez GEO-INŻ.-BUB z 2006 r
  - 13.2 Ekspertyza geotechniczna Politechniki Krakowskiej z 2005
  - 13.3 Ekspertyzą sanitarną opracowaną przez GEOMAR z 2008 r
14. Podręcznik Beneficjenta.
15. Wykaz świadczeń nie będących robotami budowlanymi.