

## **I. ROZDZIAŁ I - CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy, zwany dalej PFU, został przygotowany w celu ogłoszenia przetargu publicznego w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie przebudowy drogi wraz z wykonaniem odwodnienia oraz modernizacją oświetlenia ulicznego dla drogi gminnej – ul. Fabryczna w Nowej Rudzie.

Technologia i organizacja robót zaproponowana przez Wykonawcę w żaden sposób nie może spowodować zmiany kwoty wynikającej z przedstawionej oferty oraz przedłużenia terminu realizacji zadania.

Uznaje się, że pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takiej jak „należy” lub „powinny” lub „wymaga się” lub „będą” lub „winien”, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwrotu, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy, natomiast sformułowanie „zaleca się” pozwala Wykonawcy na zaproponowanie rozwiązania zamiennego o równoważnej wartości technicznej i użytkowej.

Zamierzona inwestycja obejmuje przebudowę odcinka ul. Fabrycznej o parametrach drogi dojazdowej o łącznej długości 360,00 mb wraz z remontem skrzyżowań z ul. Nową, wykonaniem odwodnienia, w tym kanalizacji deszczowej, oraz modernizacją oświetlenia ulicznego. Przebudowę drogi, ze względu na różny zakres i charakter robót budowlanych, podzielono na dwa odcinki:

#### **a) odcinek I od km 0+000 do km 0+360**

Na tym odcinku planuje się między innymi wykonanie nowej pełnej konstrukcji jezdni, zjazdów publicznych i prywatnych, utwardzenie poboczy/opasek/chodników, oraz poprawę odprowadzenia wód opadowych z jezdni poprzez budowę kanalizacji deszczowej oraz udroźnienie i umocnienie istniejącego rowu przydrożnego.

#### **b) odcinek II – skrzyżowania z ul. Nową**

W zakres prac na odcinku II wchodzi jedynie prace polegające na wykonaniu remontu istniejącej nawierzchni ścieralnej z kostki kamiennej poprzez przebrukowanie wraz z wykonaniem uzupełnienia i wzmocnienia istniejącej podbudowy. Ponadto planuje się wykonanie regulacji istniejącego obramowania jezdni – regulacja istniejącego przykrawężnikowego ścieku kamiennego. Planuje się także inne prace takie jak: odtworzenie zieleni oraz ścinka i umocnienie poboczy.

Projektowana przebudowa ul. Fabrycznej w Nowej Rudzie ma na celu poprawę płynności i bezpieczeństwa ruchu pojazdów oraz pieszych mieszkających w sąsiedztwie drogi. Projektowany zakres robót odbywać się będzie w granicach pasa drogowego. Ul. Fabryczna zlokalizowana jest administracyjnie w miejscowości Nowa Ruda w powiecie kłodzkim, województwie dolnośląskim. Przebudowa obejmuje działki nr 1/2 i 18, AM 1, obręb 4-Nowa Ruda. Zarządcą przedmiotowego odcinka ulicy do przebudowy jest Burmistrz Miasta Nowa Ruda. Orientacyjny przebieg zakresu opracowania przedstawiono na rys. nr 1 niniejszego PFU.

Przedmiotem zamówienia jest:

- 1) Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej na przebudowę drogi gminnej ul. Fabryczna wraz z wykonaniem odwodnienia oraz modernizacją oświetlenia ulicznego.
- 2) Uzyskanie wszelkich wymaganych prawem uzgodnień, zezwoleń, opinii i decyzji administracyjnych umożliwiających zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych.
- 3) Dokonanie stosowanego, wymaganego prawem zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub w razie konieczności uzyskania pozwolenia na budowę.
- 4) Utrzymanie drogi gminnej na terenie budowy w stanie niepogorszonym i zapewniającym bezpieczny ruch pojazdów od daty przejęcia terenu budowy.
- 5) Zapewnienie w miarę możliwości ciągłości ruchu drogowego i pieszego na czas robót (organizacja ruchu: opracowanie projektu organizacji ruchu na czas robót, uzyskanie stosownych zezwoleń, wprowadzenie, utrzymanie i likwidacja).
- 6) Aktualizacja projektu docelowej organizacji ruchu drogowego.
- 7) Wykonanie pozostałych robót budowlanych określonych w dokumentacji projektowej wykonanej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego:
  - a) wykonanie robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
    - odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych (drogi) w terenie podgórskim - 0,36 km,
    - wykonanie i utrzymanie tymczasowej organizacji ruchu na czas robót,
    - roboty rozbiórkowe,
  - b) Wykonanie robót ziemnych - w tym korytowanie pod konstrukcje jezdni, chodników, opasek, wejść zjazdów.
  - c) Odwodnienie drogowe - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1:
    - studzienki wpustowe Ø 500 mm gł. 100 cm wraz z płytą pokrywową i żeliwną kratką wpustową na zawiasach i z zamkiem (wykop, podłoże z bet. B-15, montaż, zasypianie

wykopu z zagęszczeniem do  $I_s=0,98$ ) min. sztuk 4

- montaż przykanalików  $\varnothing$  160 mm pomiędzy studnią, a studzienką wpustową (wykop, przygotowanie podłoża, montaż, zasypianie wykopu z zagęszczeniem do  $I_s=0,98$ ) min. 4,1 m,

- wykonanie studni rewizyjnych (wykop, podłoże z bet. B-15, montaż wszystkich elementów, zasypianie wykopu z zagęszczeniem do  $I_s=0,98$ ) min szt. 6 (w tym min. 2 szt. min fi 600, min. 4 szt. min. fi 1000),

- wykonanie studni rewizyjnych  $\varnothing$  1200 mm (wykop, podłoże z bet. B-25, montaż wszystkich elementów, zasypianie wykopu z zagęszczeniem do  $I_s=0,98$ ) - studnia w miejscu przyłączenia do istn. kanalizacji deszczowej na ul. Nowej,

- wykonanie kolektorów z rur PCV  $\varnothing$  300 (wykop, szalowanie, podsypka, ułożenie rur, obsypka, zasypianie wykopu, połączenia, zagęszczenie gruntu do  $I_s=0,98$ , próba szczelności) dł. min. 99,00 mb,

- osadzenie włączów żeliwnych kl. D 400 na nowych studniach – min. szt. 7,

- wykonanie prefabrykowanego odwodnienia liniowego w km ok. 0+173 gł. do 0.5 m z kratką przejazdową klasy D 400 na ławie fundamentowej z betonu B-15 spoiny wypełnione zaprawą cementową (tzw. łapacz) dł. min. 7,0 m,

- Mechaniczne czyszczenie kanału Kd wypełnionego osadem do 1/3 powierzchni przekroju istniejący kolektor na ul. Nowej dł. 21,1 m,

d) wykonanie pełnej konstrukcji jezdni dla KR2 (dopuszcza się wykonanie nawierzchni bitumicznych lub z brukowej kostki betonowej) o pow. min. 1097,0 m<sup>2</sup>, (ul. Fabryczna) orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,

e) wykonanie remontu nawierzchni ul. Nowej - kostka kamienna 8/11 + 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (segregacja istniejącej kostki kamiennej do częściowego wykorzystania - zakłada się 80% kostki do ponownego wbudowania, 20% nowa kostka kamienna o parametrach identycznych jak istniejąca) o pow. min. 268,2m<sup>2</sup> orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,

f) wykonanie pełnej konstrukcji zjazdów, wejść, chodników, opasek (kolory kostki należy ustalić z Inwestorem) - nawierzchnia z brukowej kostki bet. gr. 8 cm -pow. min. 212,5m<sup>2</sup> orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,

g) wykonanie pobocza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. w-wy po zagęszczeniu = 15 cm - pow. min. 633,80m<sup>2</sup> - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,

h) oczyszczenie, z odtworzeniem kształtu rowów wraz z profilowaniem dna i skarp, grub. do 50 cm na dł. min. 35,5m - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,

- i) profilowanie i zabezpieczenie skarp rowów płytami ażurowymi typu "meba" o pow. min. 13,0m<sup>2</sup> - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,
- j) wykonanie robót wykończeniowych,
- k) montaż barier ochronnych na dł. min. 210 mb - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1,
- l) wykonanie oznakowania pionowego po uzyskaniu zatwierdzonej aktualizacji DOR - orientacyjny zakres przedstawia zał. nr 3:
- m) wykonanie elementów ulic mb - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 1:
  - ustawienie krawężników bet. 30x15 na ławie bet. C12/15 z oporem dł. min. 320 m,
  - ustawienie krawężników bet. 22x15 na ławie bet. C12/15 z oporem dł. min. 435 m,
  - ustawienie obrzeży betonowych 30x8 na ławie bet. C12/15 z oporem dł. min. 180 m,
  - ułożenie ścieków korytkowych wykonanych z prefabrykowanych elementów betonowych szer. 50 cm na podbudowie z bet. B-15 gr. 15 cm na w-wie piasku gr. 15 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową dł. min. 10,5 m
  - regulacja ścieku przykrawężnikowego na ławie bet. C12/15 z oporem dł. min. 70 m
- n) wykonanie koniecznej regulacji wysokości skrzynek, zasuw i włączów studni sieci wodociągowej, sanitarnej, gazowej, telekomunikacyjnej,
- o) przebudowę oświetlenia ulicznego, liczba pkt. oświetleniowych szt. 15, długość przewodów 423 m - orientacyjny zakres przedstawia rys. nr 2,
- p) zabezpieczenie i przebudowę urządzeń obcych i uzbrojenia terenu wraz z opłatami za nadzór nad przebudową ze strony właścicieli sieci (w przypadku zaistnienia konieczności),
- q) wprowadzenie docelowej organizacji ruchu,
- r) wykonanie wszelkich innych prac wynikających z przyjętych rozwiązań opracowanych przez Wykonawcę na podstawie dokumentacji projektowej,
- s) pełnienie nadzoru autorskiego,
- t) sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji podwykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- u) zgłoszenie zakończenia robót i uzyskanie jego przyjęcia przez Zamawiającego.

Wszelkie opłaty, kary i odszkodowania dla osób trzecich związane z realizacją przedmiotu zamówienia obciążają Wykonawcę.

## 1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Parametry techniczne i geometryczne odcinka drogi gminnej:

- klasa drogi – D,
- droga jedno jezdniowa jednokierunkowa/dwukierunkowa,
- prędkość projektowa –  $V_p = 40 \text{ km / h}$ ,
- prędkość miarodajna –  $V_m = 40 \text{ km / h}$ ,
- kategoria ruchu – KR 2
- nośność – 100 kN/oś,
- nośność podłoża gruntowego pod w-wy podbudowy min.  $E_2=50 \text{ MPa}$  wg PN-S-02205,
- zagęszczenie podłoża gruntowego pod w-wy podbudowy  $Is=0,98$  wg PN-S-02205,
- nośność podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (zalecane 0/63) min.  $E_2=120 \text{ MPa}$  wg PN-S-06102,
- zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (zalecane 0/63) min.  $Is=1,0$  wg PN-S-06102
- szerokość jezdni 3,0 m (km 0+000 ÷ km 0+360)  
i istn. na skrzyżowaniach z ul. Nową 4,20 ÷ 4,50 m,
- szerokość pobocza/opaski – min. 0,5 m,
- odwodnienie pasa drogowego: rowy otwarte, kanalizacja deszczowa,
- oświetlenie uliczne.

Teren inwestycji jest objęty Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla centrum miasta w obrębie obszaru objętego ochroną konserwatorską w Nowej Rudzie zatwierdzonego Uchwałą nr 63/VIII/07 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 30 maja 2007 roku.

## 2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Pierwszy odcinek przedmiotowej ulicy gminnej (km 0+000 ÷ 0+360) posiada miejski charakter i otoczony jest budynkami jedno i wielorodzinnymi. Wszystkie elementy drogi wykazuje braki w należyтым utrzymaniu jej konstrukcji oraz odwodnienia na przestrzeni wielu lat. Nawierzchnia z mieszanki kamiennej jezdni cechuje się dużymi nierównościami podłużnymi jak i poprzecznymi, co utrudnia właściwy spływ wody.

Na podstawie oględzin terenowych można także stwierdzić, iż istniejący system odwodnienia drogi kompletnie nie spełnia swojej funkcji. Prawostronny rów jest zamulony i niedrożny przez, co nie spełnia swojej funkcji.

Na odcinku II (skrzyżowania ul. Fabrycznej z ul. Nową) nawierzchnia przeznaczona do remontu odcinka drogi charakteryzuje się deformacjami oraz ubytkami sugerującymi pewne wątpliwości w zakresie aktualnej nośności konstrukcji drogowej. Pobocza drogi zarośnięte roślinnością, ograniczają prawidłowy spływ wód opadowych z jezdni, co powoduje ich penetrację w głąb konstrukcji jezdni, a następnie niszczenie jej dolnych warstw. Również istniejący ciek kamienny posiada deformacje i uskoki.

W obszarze objętym inwestycją istniejące oświetlenie uliczne, wykonane jest w oparciu o latarnie wolnostojące stalowe, o wysokości 10,00m z wysięgnikami 1,50m, z oprawami sodowymi o mocy 100W. Oświetlenie istniejące zasilane jest kablami YAKY 4x25 mm<sup>2</sup> z istniejących szaf oświetlenia drogowego, metalowej wolnostojącej.

Program funkcjonalno – użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów zadania.

Wykonawca zobowiązany będzie m. in. do:

1. Sporządzenia szczegółowego harmonogramu wykonania poszczególnych opracowań projektowych stanowiących kompletną dokumentację, uwzględniającego czas do uzyskania niezbędnych opinii, uzgodnień i decyzji na wykonanie przedmiotowego zamierzenia budowlanego. Zamawiający wymaga, aby w harmonogramie ujęty był czas wykonywania wszystkich niezbędnych czynności w sposób zapewniający wykonanie zamówienia (opracowania dokumentacji i uzyskania stosownych decyzji) w terminie umownym.
2. Opracowania projektu budowlanego i wykonawczego z uwzględnieniem wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. poz. 1923).
3. Opracowania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie elementy realizowanych robót sporządzonych na podstawie obowiązujących norm i przepisów oraz z uwzględnieniem wymagań aktualnego Rozporządzenia Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
4. Uzyskania w razie konieczności opinii właściwego organu w sprawie potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia objętego przedmiotem zamówienia zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie

sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W razie zaistnienia takiej potrzeby Wykonawca wykona raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wymagany do wniosku o uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. Raport powinien spełniać wymagania, które zostały określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

5. Uzyskania stosownych decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień, zezwoleń.
6. Opracowanie przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego
7. Opracowania organizacji ruchu na czas robót wraz z zatwierdzeniem.
8. Aktualizacja projektu docelowej organizacji ruchu wraz z uzyskaniem zatwierdzenia.
9. Aktualizacja projektu stałej i wykonanie tymczasowej organizacji ruchu należy wykonać zgodnie z przepisami:
  - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.02.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
10. Realizacji robót w oparciu o zatwierdzone przez Zamawiającego projekty budowlane i wykonawcze po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
11. Prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.
12. Prowadzenia dziennika budowy (jeżeli dotyczy) i wykonywania obmiarów ilości zamawianych robót.
13. Sporządzenia operatu kolaudacyjnego, który ma zawierać m.in.: umowę, dziennik budowy (jeżeli dotyczy), księgę obmiarów robót (oryginał), umowy z podwykonawcami (jeżeli dotyczy), harmonogram, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, protokół przekazania terenu budowy, pismo o wyznaczenie odbioru końcowego, badania materiałów, recepty, wyniki pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych, deklaracje właściwości użytkowych wyrobów budowlanych, geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie uzbrojenia) oraz protokoły przekazania tych robót właścicielom

urządzeń, oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z zaakceptowaną Dokumentacją Projektową przez Zamawiającego, przyjętym zgłoszeniem lub pozwoleniem na budowę oraz inne dokumenty wg wskazań Inspektora Nadzoru.

14. Sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami.
15. Sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do powiatowego zasobu geodezyjnego (3 szt. w formie papierowej w skali 1:500).
16. Zapewnienia kompleksowej obsługi geodezyjnej budowy przez uprawnione służby geodezyjne.

Realizacja powyższego zakresu robót powinna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy (w tym w szczególności przepisy Prawa budowlanego). Prace powinny być wykonane 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.

### **3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Roboty związane z przebudową drogi mają zapewnić poprawę warunków ruchu drogowego i pieszego, poprawę komfortu poruszania się oraz poprawę estetyki miejsc przestrzeni publicznej dla mieszkańców ul. Fabrycznej.

- 1 Opracowanie projektu oraz 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, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. 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.
- 2 Droga ma spełniać wymogi zawarte w Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.02.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Zamawiający dopuszcza odstępstwa, jeżeli spełnienie warunków technicznych wymagało by konieczność pozyskania gruntów poza pasem drogowym. W takich okolicznościach Wykonawca będzie zobowiązany uyskać odstępstwa od warunków technicznych.
- 3 Wykonawca przed przystąpieniem do projektowania konstrukcji nawierzchni powinien wykonać badania podłoża gruntowego umożliwiające zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni



drogi.

## **1.1 Zakres robót i szacunkowa wycena**

Szacunkowe ilości poszczególnych elementów robót zawarte są w przedmiarze robót. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy. Zamawiający jako formę wynagrodzenia przyjął cenę ofertową ryczałtową.

W cenie ofertowej należy uwzględnić koszty związane z:

- uzyskaniem niezbędnych opinii, zezwoleń, zgłoszeń i materiałów składających się na kompletną dokumentację projektową przedmiotowego zamierzenia budowlanego,
- wykonaniem i przygotowaniem kompletnej dokumentacji projektowej,
- wykonaniem robót pomiarowych i budowlanych.

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót oraz ilości wyszczególnione w punkcie 4 PFU oraz przedmiarze robót są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

W trakcie szacunkowej wyceny Wykonawca winien mieć świadomość wysokiego stopnia złożoności, rozmiarów i wymogów przedmiotu zamówienia i że cena ofertowa obejmuje wszelkie dodatkowe koszty, które mogą być związane z wypełnieniem przez Wykonawcę warunków i wymogów wynikających z umowy. Zamawiający uważa, że cena ofertowa jest prawidłowa i wystarczająca na pokrycie wszystkich spraw oraz rzeczy koniecznych do wykonania obowiązków wynikających z wykonania przedmiotu zamówienia.

## **2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

### **2.1 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- prace pomiarowe,
- wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu wg opracowanego przez Wykonawcę projektu i zatwierdzonego przez organ nadzorujący ruchem na drogach gminnych, tj. Starostę Powiatu Kłodzkiego,
- rozbiórkę nawierzchni drogi (nawierzchnia z kruszywa łamanego, nawierzchnia z kostki granitowej – do ponownego wbudowania),

- rozbiórkę elementów odwodnienia (ściek kamienny – do ponownego wbudowania)
- demontaż barier ochronnych.

Materiału pochodzące z rozbiórki nadające się do ponownego wbudowania należy wbudować zgodnie z dokumentacją projektową. Nadwyżka materiałów pochodzących z rozbiórki a nadających się do ponownego wbudowania Wykonawca wywiezie na własny koszt w miejsc wskazane przez Zamawiającego. Materiały pochodzące z rozbiórki nie nadające się do ponownego wbudowania Wykonawca wywiezie na własny koszt i zutylizuje.

## **2.2 Roboty ziemne**

W związku z koniecznością wykonania prac ziemnych, w tym korytowanie, związanych z przebudową drogi wymaga się, aby roboty ziemne wykonane były zgodnie z normą PN-S-02205.

Jeżeli grunty zalegające w podłożu pod warstwy konstrukcyjne drogi należą do grupy wątpliwych lub wysadzinowych to należy je wzmocnić stosując jedną z następujących metod:

- wymiana gruntu,
- doziarnienie gruntu,
- zastosowanie geowłóknina, geosiatka, geokrata) z materacem z kruszywa,
- stabilizacja gruntu wapnem lub popiołami wapiennymi,
- stabilizacja gruntu cementem.

Wymagany na powierzchni warstwy (w razie konieczności wzmocnionej warstwy) wtórny moduł odkształcenia powinien wynosić min.  $E_2 \geq 50$  MPa przy min.  $I_s=0,98$  (w przypadku stabilizacji spoiwem hydraulicznym należy stosować markę nie niższą niż  $R_m=2,5$  MPa wg PN-S 96012:1997). Dopuszcza się inną metodę wzmocnienia gruntu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

## **2.3 Odwodnienie**

Należy zaprojektować odwodnienie jezdni – powierzchniowe – za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wody poza pobocze do rowu poprzez projektowane w km 0+171,60 odwodnienie liniowe poprzeczne do osi drogi z żeliwnym rusztem (prefabrykowane), długość 4,50 m, szerokość 0,3 m i głębokość 0,6 m, klasa obciążenia D400.

Na odcinku od km 0+185,00 do 0+360,00 wody opadowe odprowadzane będą poprzez spadki poprzeczne na przyległy teren.

W ramach niniejszego zadania na górnym odcinku ul. Fabrycznej ok. km 0+000 do km 0+185 należy zaprojektować nowy odcinek kanalizacji deszczowej fi 300 z wpięciem do istniejącego kolektora deszczowego fi 300 biegnącego w ul. Nowej. Dodatkowo w celu sprawnego odprowadzenia wód

deszczowych odcinków istniejącej kanalizacji deszczowej należy udrożnić od istniejącej studni do wylotu – dł. 21,09 m

W ramach zadania należy przewidzieć wykonanie/wymianę korytek betonowych na dł. 5,00 m – korytka betonowe 60x50x15 cm na ławie betonowej C 12/15 z oporem oraz na dł. 5,50 m - korytka betonowe płytki/przejazdowe 50x50x14 cm na ławie betonowej C 12/15 z oporem.

### **2.3.1 Rowy**

Istniejący rów należy oczyścić lub odtworzyć zapewniając właściwy spływ wody. Skarpy i dno rowu umocnić płytami betonowymi ażurowymi 40x60x8 cm układanymi na warstwie stabilizacji 2,50 MPa o gr. 10 cm. Długość rowu do odmulenia i umocnienia 41 m.

### **2.3.2 Kanalizacja deszczowa**

Należy zaprojektować kanalizację deszczową z rur kielichowych PVC-U łączonych na uszczelkę o wytrzymałości 8kN/m<sup>2</sup> (typ SN 8). Kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejących studni (wg załączonego rys. 1).

## **Projektowane elementy odwodnienia:**

### **- Studnie**

Należy zaprojektować min. 4 studnie Ø 1000 w ciągu przebiegu nowej kanalizacji, Ø 1200 – wymiana studni istniejącej w ul. Nowej oraz min. 2 studnie inspekcyjne Ø 600. Studnie rewizyjne zwykłym, rewizyjne kaskadowe oraz inspekcyjne kaskadowe - łączone na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność, wykonane z betonu klasy min. B37,5, wodoszczelnego (min.W8) i o nasiąkliwości poniżej 4%. Wszystkie wpięcia do studni powinny posiadać szczelne przejścia zapewniające maksymalną szczelność studni. Studnie powinny być wyposażone w stopnie wjazdowe.

### **- Włazy kanałowe**

Na kanalizacji deszczowej należy zaprojektować włazy C250 o średnicy 600 mm zgodnie z normą PN-H-74051-2. Włazy powinny być tak zlokalizowane aby nie znajdowały się w strefach najazdu kół pojazdów.

### **- Przykanaliki**

Należy zaprojektować przykanaliki do odprowadzenia wody z wpustów ulicznych do kanalizacji deszczowej z rur PVC-U Ø 160 kielichowymi łączonymi na uszczelkę. Wpięcie do kanału bezpośrednio do studni oraz na trójnik. Wpięcie przykanalików do studni należy wykonać poprzez przejścia szczelne.

### **- Wpusty uliczne**

Należy zaprojektować min. 4 wpusty uliczne zwykłe z osadnikiem do odprowadzenia wody opadowej z jezdni. Osadnik zasyfonowany z przejściem szczelnym na rurę PVC-U Ø 160. Woda zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej rurami PVC-U Ø 160 kielichowymi łączonymi na uszczelkę. Wpięcie przykanalików do studni należy wykonać poprzez przejścia szczelne. Żeliwne elementy wpustów powinny być zabezpieczone przed ich kradzieżą. Dlatego też powinny być one otwierane na zawiasach oraz powinny zawierać zamek. Ponadto każdy wpust powinien być wyposażony w kosz.

## **2.4 Przebudowa i wzmocnienie konstrukcji jezdni**

Przebudową objęty zostanie odcinek I drogi w km 0+000 do km 0+360 dla którego należy zaprojektować nową pełną konstrukcję dla KR2. Odcinek II – ul. Nowa – projektuje się przebrukowanie istniejącej nawierzchni z kostki kamiennej 8/11 (zakłada się 80% kostki do ponownego wbudowania, 20 % nowa kostka kamienna). Ze względu na deformacje nawierzchni należy przewidzieć wzmocnienie istniejącej podbudowy poprzez wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. min. 10 cm. Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla obu odcinków powinna spełniać wymagania nośności  $E2 \geq 120$  MPa i zagęszczenia  $Is \geq 1,0$  wg normy wg PN-S-06102.

Projektowaną konstrukcję jezdni na odcinku I oraz wzmocnienie istniejącej konstrukcji na odcinku II należy zaprojektować, w taki aby uzyskać nośność 100 kN/oś i kategorii ruchu KR2.

Nawierzchnie jezdni odcinka I należy zaprojektować jako bitumiczną lub z brukowej kostki betonowej gr. min. 8 cm.

Konstrukcja nawierzchni musi zostać zaprojektować zgodnie z zapisami przedstawionymi w Katalogach typowych konstrukcji nawierzchni. Dopuszcza się modyfikację rozwiązania konstrukcji nawierzchni w przypadku polepszenia:

- parametrów użytkowych;

- trwałości nawierzchni;
- bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Modyfikacja wymaga uzgodnienie z Zamawiającym i powinna spełniać minimalne parametry określone w rozwiązaniach typowych konstrukcji

**Uwaga:**

**Rodzaj warstw konstrukcyjnych oraz ich grubości powinny być opracowane na podstawie aktualnie obowiązujących katalogów, przepisów, norm i rozporządzeń oraz wyniku szczegółowego rozpoznania istniejących warunków gruntowych i innych warunków terenowych.**

## **2.5 Przebudowa zjazdów publicznych/indywidualnych/wejść**

Przebudowa zjazdów obejmuje wszystkie zjazdy istniejące na przebudowywanym odcinku drogi i będzie polegać na zastosowaniu sytuacyjno-wysokościowym zjazdów do przebiegu drogi gminnej, oraz do dostosowaniu parametrów zjazdów do obowiązujących przepisów (dot. zjazdów przebudowywanych). Wymaga się aby w-wa ścieralna nawierzchni zjazdów publicznych/indywidualnych/wejść została zaprojektowana z kostki betonowej o gr. 8,0cm. Łączna powierzchnia zjazdów publicznych/indywidualnych/wejść wynosi 52,28 m<sup>2</sup>.

Założono następującą nawierzchnię:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej – gr. 8,0 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3,0 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – gr. 15,0 cm,

## **2.6 Chodniki/opaski utwardzone**

Na odcinku nr I w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym należy zaprojektować chodniki/opaski utwardzone o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 8,00cm w celu poprawy komunikacji dla pieszych użytkowników ruchu. Łączna powierzchnia chodników/opasek utwardzonych wynosi 160,22m<sup>2</sup>.

Założono następującą nawierzchnię:

- warstwa ścieralna z kotki betonowej – gr. 8,0 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3,0 cm,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – gr. 15,0 cm,

## 2.7 Pobocza

Wzdłuż drogi w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym należy zaprojektować pobocze utwardzone szerokości min. 0,5 m utwardzone mieszanką kamienną 0/31,5 o grubości warstwy 15,0 cm po zagęszczeniu. Powierzchnia poboczy utwardzonych wynosi 633,8 m<sup>2</sup>.

## 2.8 Oporniki

Na odcinku nr I projektowaną konstrukcję należy ograniczyć z obu stron krawężnikiem betonowym posadowionym na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem. Należy zastosować dwa typy krawężników: wystający 15x30cm, oraz wtopiony/najazdowy 15x22cm.

Zewnętrzną krawędź opaski/chodników ograniczają istniejące podmurówki ogrodzeń przyległych posesji, a w miejscach ich braku należy zaprojektować obrzeża chodnikowe (30x8cm) na ławie betonowej C 12/15 z oporem .

Na odcinku nr II projektowaną konstrukcję należy ograniczyć z jednej strony krawężnikiem betonowym 15x30cm posadowionym na ławie betonowej z betonu C 12/15 z oporem z drugiej strony ciekim kamiennym szer. 45 cm – materiał z rozbiórki.

Długość krawężników 15x30 cm – 320,00m

Długość krawężników 15x22 cm – 434,90m

Długość obrzeży 8x30 cm – 180,00m

Długość ścieku do regulacji – 70,00m

## **2.9 Skarpy**

Należy przewidzieć wykonanie wyprofilowanie skarp w granicach pasa drogowego. Na skrzyżowaniu ul. Fabrycznej i ul. Nowej zaprojektować umocnienie skarpy np. płytami ażurowymi 40x60x8 cm. Łączna powierzchnia skarp do umocnienie 13,00m<sup>2</sup>.

## **2.10 Zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych i uzbrojenia terenu.**

Do zadań Wykonawcy należy zabezpieczenie i przebudowa urządzeń obcych uzbrojenia terenu, kolidujących z przebudową drogi, zalkalizowanych na obszarze objętym przebudową (w przypadku wystąpienia). Sporządzona przez Wykonawcę aktualna mapa do celów projektowych winna zawierać wszystkie urządzenia kolidujące z przebudową, zinwentaryzowane i niezinwentaryzowane na kopii mapy zasadniczej.

Wykonawca winien zapewnić nadzór nad przebudowa urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci oraz pokryć koszty tego nadzoru (w przypadku zaistnienia takiej konieczności).

Wykonawca winien przewidzieć konieczność wykonania regulacji istniejących studzienek kanalizacyjnych, gazowych i telekomunikacyjnych oraz zasuw wodociągowych.

## **2.11 Branża towarzysząca – oświetlenie (orientacyjny zakres przedstawiono na zał . nr 2)**

Należy zaprojektować wykonanie remontu istniejącego oświetlenia. Remont winien obejmować oświetlenie drogowe na ul. Fabrycznej od słupa PO4 do słupa PO18. Istniejące oświetlenie zasilane jest z szafki oświetleniowej przy stacji transformatorowej R-955-01. Zakres opracowania winien obejmować demontaż istniejącego oświetlenia i budowę nowego oświetlenia w ciągu ul. Fabrycznej. Na nowo projektowanych słupach należy zabudować oprawy LED. Sterowniki należy zintegrować z systemem sterowania obowiązującym na terenie miasta Nowa Ruda. Projektowane słupy należy projektować jako słupy aluminiowe anodowane na fundamentach prefabrykowanych.

Zasilanie projektować z istniejącego oświetlenia drogowego słup PO4. Projektowane oświetlenie wykonać kablem YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>. Linie oświetlenia należy układać linią falistą, z 4% zapasem, na głębokości 0,7m. Na ułożony w wykopie kabel co około 10m nałożyć oznaczniki igielitowe z opisem kabla, rokiem ułożenia i nazwą użytkownika. Zaprojektować słupy aluminiowe anodowane na fundamentach prefabrykowanych o wysokości 8,0 m z wysięgnikiem 1,5 m oraz oprawami LED. Słup PO17 uziemić bednarką Fe/Zn 25x4 mm. Uziemienie nie może być większe niż 30 Ω.

Zaprojektować modernizację punktu zapalania w sposób umożliwiający zasilanie projektowanych opraw przez 24h/dobę.

#### Wytyczne do projektowania:

Audyt energetyczny oświetlenie wykonany dla Miasta Nowa Ruda w 2016 obejmował ulicę Fabryczną. Dla tej ulicy została wybrana klasa oświetlenia M6 przy zastosowaniu opraw o mocy nie większej niż 28W i strumieniu świetlnym powyżej 3000 lm i temperaturze barwowej  $T_k = 3000K$ . Oprawy współpracujące z radiowym systemem sterowania oświetleniem ulicznym. Do opraw należy dostarczyć sterowniki systemu sterowania oświetleniem. Sterowanie oświetleniem ma być kompatybilne z istniejącym systemem sterowania obowiązującym na terenie Gminy Miejskiej Nowa Ruda. Parametry systemu podane są poniżej.

Przed wyborem ofert na wezwanie Zamawiającego należy dołączyć obliczenia fotometryczne potwierdzające spełnienie wymogów klasy oświetlenia M6 przez oferowane oprawy wraz z kartą katalogową opraw oraz wymaganymi deklaracjami i certyfikatami. Obliczenia należy przeprowadzić dla następujących parametrów: nawierzchnia R3, współczynnik konserwacji 0,8, szerokość jezdni 3,5m, ilość pasów ruchu 2, wysokość oprawy 8m, rozstaw słupów 35m, odległość oprawy do krawędzi jezdni -1m, nachylenie oprawy 0 stopni.

#### **Poniżej zestawienie wymaganych parametrów opraw oraz sterowników systemu sterowania.**

##### **Opis opraw**

- a) Materiał: obudowa z formowanego wysokociśnieniowo aluminium polakierowanego proszkowo na kolor zbliżony do RAL 9006, klosz ze szkła hartowanego.
- b) Oprawa dwukomorowa – oddzielna część optyczna oraz oddzielna część elektryczna.
- c) Wysokowydajny system chłodzenia oprawy z wewnętrznym radiatorem. Zewnętrzna powierzchnia odprowadzająca ciepło wykonana w technologii w pełni płaskiego radiatora o konstrukcji samoczyszczącej (zapewnione minimalne kąty pochylenia powierzchni radiatora umożliwiające samooczyszczenie podczas opadów deszczu).
- d) Stopień IK 08 minimum. Stopień ochrony minimum IP66 dla części optycznej i elektrycznej. Klasa izolacji: I
- e) Oprawa wyposażona w gniazdo NEMA 5/7 pin ANSI C136.41
- f) Wydajność oprawy powyżej 110lm/W. Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) z wkładu nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- g) Ochrona przeciwprzepięciowa na poziomie minimum 6kV.



- h) Źródło światła powinno być w pełni wymienialnym w warunkach polowych (demontaż na słupie, plug&play ) panelem LED ze zintegrowanym radiatorem i płaską hartowaną szybą o grubości 4 mm, szczelność panelu optycznego LED na poziomie minimum IP65 po demontażu.
- i) Soczewkowy układ optyczny zapewniający pełne ograniczenie światła niepożądanego. Spełniający normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym IEC/EN60598-1.
- j) Oprawa musi posiadać minimum 5 rozsyłów światła dostępnych w standardzie, zapewniających optymalizację do różnych sytuacji drogowych. w tym jedna o asymetrycznej charakterystyce dedykowanej do przejść dla pieszych . Element kształtujący optykę wykonany w postaci soczewek zintegrowanych z niskoluminacyjną charakterystyką światła ograniczający świecenie w górną półprzestrzeń do poziomu 0cd/m2 od kąta 90 stopni w górę.
- k) Montaż na wysięgniku o średnicy FI 60 mm z możliwą 5 stopniową kątową regulacją w zakresie od -15° do +10° lub redukcja kąta wysięgnika z 45° za pomocą dodatkowego adaptera
- l) Beznarzędziowy dostęp do komory elektrycznej po zwolnieniu jednego klipsa ze stali nierdzewnej
- m) Demontaż źródła światła poprzez demontaż z zawiasów jednej z dwóch części oprawy. Źródło światła zabudowane wraz z zasilaczem.
- n) Możliwość regulacji strumienia świetlnego za pomocą dowolnego ustawienia prądu w zasilaczu oprawy w zakresie od 300 mA do 1050 mA – ALO (adjustment lumen output). Zasilacz sterowany sygnałem DALI
- o) Temperatura barwowa: 3000K +/- 3%, tolerancja miejscowa barwy MacAdam nie większa niż 5, CRI powyżej 70
- p) Żywotność na poziomie 100 000h L90B10 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100 000h)
- q) Wymagana deklaracja CE, certyfikat ENEC oraz ENEC Plus
- r) Oprawa musi posiadać w standardzie wersje o okresie gwarancji 10 lat
- s) Kształt zapewniający następujące cechy charakterystyczne: oprawa o prostym kształcie, główne płaszczyzny górna i dolna oprawy są zbliżone do linii równoległych, większość płaszczyzny górnej i dolnej można wpisać w linie.

### **Opis sterowników systemu sterowania**

Do każdej oprawy należy dostarczyć sterownik systemu sterowania. Dostarczone do każdej oprawy sterowniki systemu sterowania muszą być wyposażone we wtyk umożliwiający montaż w gnieździe NEMA 5/7 pin wg ANSI C136.41. Sterowniki muszą posiadać 10 lat gwarancji. Okres gwarancji

liczony od momentu uruchomienia sterownika w systemie. Sterowniki muszą współpracować z systemem sterowania obowiązującym na terenie Nowa Ruda, o parametrach opisanych poniżej.

System sterowania oświetleniem do zarządzania oprawami oświetlenia zewnętrznego ma być oparty na dwukierunkowej wymianie danych przesyłanych drogą radiową na częstotliwości otwartej 868MHz lub innej otwartej częstotliwości. System ma działać w konfiguracji gwiazdowej i być łatwy do rozbudowy. System ma służyć do ustawienia właściwego zmiennego w ciągu mocy poziomu oświetlenia, monitoringu stanu pracy oraz tworzenia raportów. System ma zapewniać automatyczną redundancję, rezerwację komunikacji z oprawą. System ma umożliwiać dodawanie opraw do systemu oraz innych elementów inteligentnego miasta jak telemetria, pomiar skażeń powietrza, pomiar natężenia ruchu itd.

System sterowania i zarządzania oświetleniem zwany dalej SYSTEMEM ma spełniać podane poniżej, następujące parametry:

1. SYSTEM ma być systemem otwartym, dopuszczającym stosowanie opraw różnych producentów
  2. SYSTEM ma mieć w standardzie montaż elementów SYSTEMu w oprawie za pomocą gniazda w standardzie NEMA 5pin, bez dodatkowej ingerencji w oprawę.
  3. SYSTEM ma być oparty na komunikacji radiowej na częstotliwości 868MHz, pomiędzy punktem zbiorczym – radiostacją bazową a bezpośrednio wszystkimi oprawami w zasięgu komunikacji punktu zbiorczego. Komunikacja ma być oparta na licencji otwartej, zgodnej z normą EN 300 220 lub jej krajowymi odpowiednikami. Obecność w pobliżu innych systemów wykorzystujących komunikację radiową nie ma mieć wpływu na skuteczność transmisji danych na potrzeby systemu sterowania oświetleniem.
  4. SYSTEMU ma mieć konfigurację gwiazdową z zapewnieniem dwukierunkowej komunikacji
  5. Oprogramowanie SYSTEMU – interface – ma komunikować się z użytkownikiem w języku polskim. Dostęp do interface/oprogramowania ma być dostępny z komputera, smartfonu, tabletu lub innego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu oraz przeglądarkę internetową. Dostęp do oprogramowania ma być zabezpieczone poprzez szyfrowane połączenie dwustopniowo np. podwójnym hasłem
- SYSTEM ma zapewnić możliwość redundancji – oprawa po utracie komunikacji z początkową stacją bazową automatycznie komunikuje się z inną stacją bazową będącą w jej zasięgu.
7. Punkty zbiorcze, radiostacje bazowe mają komunikować się z centralnym serwerem za pomocą komunikacji 3G, Ethernet, nie dopuszczalna jest komunikacja za pomocą sieci Wi-Fi. Ilość punktów dostępu do Internetu ma być nie większa niż 5 w skali całego miasta Nowa Ruda
  8. Wszystkie elementy SYSTEMU mają być montowane na wysokości powyżej 4m od poziomu gruntu

9. Wszystkie elementy SYSTEMU mają mieć stopień szczelności równy lub wyższy od IP65, temperaturę pracy z minimalnego zakresu od -20C +/- 2C do 50C +/- 5C, wszystkie elementy SYSTEMU mają być odporne na promieniowanie UV. Element SYSTEMU montowany w oprawie musi mieć możliwość załączania obciążenia większego niż 450W.

10. SYSTEM ma zapewniać zdalny nadzór (monitorowanie, konfiguracja) przez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej – bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Dostęp do interfejsu użytkownika ma być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do internetu i przeglądarkę internetową

11. SYSTEM ma mieć możliwość sterowania - ściemniania wszystkimi oprawami w okresie świtu i zmierzchu z wykorzystaniem pomiaru światła dziennego, odchyłka dokładności pomiaru natężenie oświetlenia nie większa niż 3% dla każdej oprawy.

12. Centralny serwer ma zapewniać za pomocą interface: graficzną lokalizację opraw na ogólnie dostępnych mapach typu GoogleMaps przedstawienie wszystkich mierzonych parametrów, generowanie raportów, programowanie parametrów pracy opraw, ręczną zmianę parametrów.

13. SYSTEM powinien komunikować się z różnymi systemami zasilaczy stosowanych w oprawach LED ze ściemnianiem, minimalne wymagania to sterowanie sygnałem 0-10V lub DALI, zakres sterowania od 0% do 100% świecenia z krokiem co 1%

14. SYSTEM ma mierzyć następujące parametry w każdej oprawie indywidualnie z dokładnością nie gorszą niż 1%:

- elektryczne: moc, prąd, współczynnik mocy
- zasilania: bieżące napięcie, przeciętne napięcie, za niskie napięcie, zaniki napięcia
- mocy: moc czynną, pobór mocy
- czasu: czas załączenia opraw, czas świecenia
- opraw: uszkodzenia, załączenia, czas świecenia, utraty łączności

15. SYSTEM ma mierzyć czas z odchyłką nie większą niż 0,1s na rok

16. SYSTEM ma być wyposażony w następujące możliwości sterowania:

- włączanie i wyłączanie opraw na podstawie: czasu, kalendarza, natężenia oświetlenia dziennego,
- redukcja mocy pojedynczych opraw oświetleniowych, grup opraw lub wszystkich opraw,
- załączanie i wyłączanie pojedynczej oprawy,
- możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
- redukcję ręczną poziomu oświetlenia pojedynczej oprawy, grupy opraw, całej instalacji,
- możliwość ustawienia różnych parametrów świecenia opraw w ciągu tygodnia z rozróżnieniem na dni robocze i w weekendy,
- możliwość sterowania oprawą w zakresie: włącz/wyłącz, ściemnienie do jednego poziomu w

zadany okresie w ciągu nocy, ustawienie w ciągu nocy do minimum ośmiu poziomów ściemnienia oprawy,

- możliwość dowolnego definiowania grup, podgrup i przypisywanie do nich poszczególnych opraw,
- dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
- sygnalizowanie uszkodzenia oprawy, zaniku napięcia zasilającego, błędów komunikacji, przekroczono poziomu mocy lub temperatury,
- generowanie raportów zużycia energii oraz raportów błędów i innych raportów z mierzonych parametrów przez SYSTEM,
- dodawanie nowych punktów świetlnych do systemu,
- tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu z możliwością zmiany w dowolnym momencie
- możliwość zmiany parametrów świecenia opraw poprzez operatora

17. Oprawy mają komunikować się automatycznie ze stacją bazową, bez konieczności ingerencji operatora po awaryjnym zaniku i powrocie napięcia zasilania

18. Oprawy w razie zaniku komunikacji z punktem zbiorczym, radiostacją bazową mają realizować autonomiczny program pracy oparty na ostatnich otrzymanych parametrach

19. Oprawy sterowane poprzez SYSTEM mają zapewnić utrzymany stały strumień z oprawy przyysterowaniu na maksymalny poziom w trakcie jej okresu eksploatacji

20. SYSTEM ma zapewnić zdalną aktualizację oprogramowania elementów SYSTEMU

21. SYSTEM ma rejestrować dane z opraw w całym okresie pracy systemu

## **2.12 Docelowa organizacja ruchu**

Należy zaktualizować projekt docelowej organizacji ruchu, dokonać stosownych uzgodnień i uzyskać zatwierdzenie wydawane przez Starostę Powiatu Kłodzkiego. Projektowane oznakowania pionowe należy wykonać zgodnie z projektem oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

## **2.13 Bariery ochronne**

W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu kołowego należy przewidzieć montaż barier ochronnych stalowych na długości min. 210,00m.

## **2.14 Roboty wykończeniowe i towarzyszące**

Roboty wykończeniowe będą polegać na plantowaniu i obsianiu terenów mieszanką traw oraz uporządkowaniu terenu.

## **2.15 Ukształtowanie sytuacyjne**

Na odcinku nr I od km 0+000 do km 0+503 należy projektowaną trasę w planie dowiązać do istniejącej prawej krawędzi jezdni z niewielką jego korektą w stronę osi drogi tak aby uzyskać normatywną skrajnię poziomą od granicy pasa drogowego o wartości minimum 0,50 m. Docelowo szerokość winna wynosić 3,00 m. Szczegółowy przebieg trasy w planie przedstawiają rysunki planu sytuacyjnego.

Na odcinku nr II – skrzyżowanie z ul. Nową przebieg i szerokość jezdni pozostają niezmienione.

## **2.16 Ukształtowanie wysokościowe**

Na odcinku nr I od km 0+000 do km 0+360 projektowaną niweletę drogi należy dostosować do stanu istniejącego terenu, a w szczególności do istniejących zjazdów na posesje. Projektowana niweleta ma także zapewnić odpowiednie odprowadzenie wód opadowych z jezdni do projektowanych wpustów ulicznych.

Na odcinku nr II – skrzyżowania z ul. Nową projektowana niweleta drogi powinna odwzorowywać istniejący stan z minimalnymi odchylniami związanymi z koniecznością ukształtowania spadków nawierzchni. Początek i koniec odcinka należy dowiązać do istniejącej nawierzchni ul. Nowej.

## **3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Realizacja poszczególnych zakresów robót zostanie zlecona wykonawcom posiadającym odpowiednie doświadczenie w realizacji podobnych zadań. Wybór wykonawców odbędzie się zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Zamawiający wymaga, min.:

- opracowania dokumentacji projektowej w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia,
- opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- opracowania projektu organizacji ruchu na czas robót oraz aktualizacji projektu docelowej organizacji ruchu,
- wykonanie robót budowlanych.
- obsługi geodezyjnej inwestycji,
- sporządzenia operatu kołaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Zamawiający upoważni Wykonawcę wyłonionego zgodnie z ustawą Prawo Zamówień Publicznych, do występowania w jego imieniu, podejmowania wszelkich działań w celu uzyskania uzgodnień, opinii i decyzji na etapie projektowania. Dokumentację przed rozpoczęciem robót należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **3.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych (Wymagania funkcjonalne)**

Droga po wykonaniu przebudowy oraz wzmocnienia nawierzchni musi zapewnić przydatność strukturalną dla przenoszenia obciążeń od przejeżdżających pojazdów, a warstwa ścieralna funkcje bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu. Przy odbiorze nawierzchni i przed upływem okresu gwarancji jezdni musi spełniać wymagania odnośnie równości i nośności.

Urządzenia infrastruktury muszą odpowiadać warunkowi minimalnej awaryjności tak, aby służby utrzymaniowe dokonywały tylko zabiegów utrzymania porządku.

#### **Wymagania w stosunku do zakresu wykonawstwa**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami inspektora nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Droga musi spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43, poz. 430).

Roboty drogowe powinny być wykonywane w optymalnych warunkach pogodowych

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie z zachowaniem właściwego dla danej grupy robót reżimu technologicznego.

Roboty powinny być oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

W obrębie urządzeń podziemnych prace muszą być prowadzone pod nadzorem właścicieli tych urządzeń z uwzględnieniem wymogów stawianych przez tych właścicieli.

Wszystkie elementy inwestycji wchodzące w skład zagospodarowania terenu powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47, poz.401).

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

#### **4 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, w części dotyczącej wykonania dokumentacji projektowej**

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

##### **a) Projekt budowlany**

Projekt budowlany należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. poz. z 2013r., poz. 1129). Projekty wykonawcze należy wykonać w 4 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF oraz w postaci planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania. Projekty muszą być przedstawione Zamawiającemu do akceptacji z klauzulą kompletności, która zawiera oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z umową, przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie. Projekt budowlany Wykonawca złoży do właściwego organu celem uzyskania zgody na prowadzenie robót.

##### **b) Projekt wykonawczy**

Projekt wykonawczy należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. poz. z 2013r., poz. 1129).

Projekty wykonawcze należy wykonać w 4 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie PDF oraz w postaci planów rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania. Projekty muszą być przedstawione Zamawiającemu do akceptacji z klauzulą kompletności, która zawiera oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z umową, przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie.

Projekty wykonawcze powinny być opracowane na:

- pozyskanych aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 lub 1:1000
- na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

Projekt wykonawczy powinien zawierać:

- Część opisową:
  - opis techniczny,
  - wyciąg z wyników obliczeń konstrukcyjnych (w razie konieczności)
- Część rysunkową:
  - orientację w skali 1:10000 lub 1:25000,
  - plan sytuacyjny w skali 1:500 (na aktualnej mapie),
  - profil podłużny (niweleta drogi) w skali 1:500/100,
  - profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:500/100,
  - przekroje normalne w skali 1:50,
  - rysunki ewentualnych szczegółów.

#### **c) Przedmiar robót**

Przedmiar robót powinien zawierać dane wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129).

Przedmiar robót należy wykonać w 2 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie pdf.

#### **d) Kosztorys inwestorski**

Kosztorys inwestorski należy opracować w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych, korzystając z bazy średnich cen czynników produkcji.



Kosztorys należy wykonać w 2 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD.

e) **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

Specyfikacje powinny zawierać dane wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129).

Specyfikację należy wykonać w 2 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD w formacie pdf.

f) **Projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu**

Projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu należy opracować zgodnie z przepisami:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012 poz. 1137),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 nr 177, poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999r. Nr 43 poz.430) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.02.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329).

Zatwierdzony projekt stałej i tymczasowej organizacji ruchu należy przekazać Zamawiającemu w 2 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej na płycie CD.

g) **Wymagania dotyczące informacji BIOZ**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126).

Informację BIOZ należy opracować w 2 egzemplarzach.

**h) Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza**

Winna być sporządzona w 2 egz. w wersji papierowej z wykorzystaniem map zasadniczych lub sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500, użytych przy sporządzaniu dokumentacji projektowej. Ponadto należy uzyskać przejęcie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej wykonanej na mapach zasadniczych lub sytuacyjno-wysokościowych do powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

**i) Operat kołaudacyjny**

Winna być sporządzona w 2 egz. w wersji papierowej.

**Uwaga: Projektant zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego. Stwierdzenie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, poprzez wizytę na budowie (co najmniej 1 x w miesiącu). Uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych prze kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 7 dni od daty otrzymania takiego wniosku.**

## **4.1 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **Wstęp**

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przebudowy drogi wraz z wykonaniem odwodnienia oraz modernizacją oświetlenia ulicznego dla drogi gminnej – ul. Fabryczna w Nowej Rudzie.

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz wiedzą techniczną.

### **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy.

### **Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt wykonawczy, projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas robót, projekt stałej organizacji ruchu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie  
innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz dokona uzgodnień. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

### **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby droga lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

## **Materiały**

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać 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.

## **Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

## **Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

## **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt, jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

## **Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **Kontrola jakości robót**

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i wymogami ST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w ST, normach, i wytycznych.

Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o

Program Funkcjonalno - Użytkowy dla: Przebudowy drogi ul. Fabryczna w Nowej Rudzie

rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **Dokumenty budowy**

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- plan BIOZ,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego (w razie konieczności),
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z porad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań,
- protokoły odbiorów robót,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **Odbiór robót**

**Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:**

- odbiór dokumentacji
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiory (przeglądy) w okresie gwarancji
- odbiór po okresie gwarancji (przegląd pogwarancyjny)



Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót.

### **Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zawierająca wszystkie koszty związane z realizacją zadania w zakresie wynikającym wprost z dokumentacji przetargowej (w tym również z dokumentacji projektowej) jak również tam nie ujęte a niezbędne do wykonania zadania, a w szczególności koszty wszystkich innych robót bez których realizacja przedmiotu umowy byłaby niemożliwa.

Są to między innymi koszty:

- organizacji ruchu na czas robót,
- zabezpieczenia miejsca robót,
- przygotowania terenu i zaplecza,
- tymczasowej przebudowy urządzeń obcych,
- usunięcia pozostałości materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Wynagrodzenie zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów w przypadku zaistnienia takiej konieczności.

### **2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie drogowym. Pozyskanie dokumentacji formalno-prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych, organizacji robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy oraz poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonanie zamierzenia budowlanego**

#### Ustawy i rozporządzenia:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
- 2) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463).
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U.1995r. Nr 25, poz. 133).
- 4) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999r. Nr 43 poz.430) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17.02.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329).
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.07.2015 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, oraz zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (Dz. U. 2015 poz. 1146).
- 7) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.).
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 nr 130 poz. 1389).
- 9) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981).
- 10) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03.10.2005 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych (Dz. U. 2005 nr 201 poz. 1673).
- 11) Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinna odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie. Dz.U.2001r. Nr 153, poz. 1779.

- 12) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 poz. 1232).
- 13) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012 poz. 1137).
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2003 nr 177, poz. 1729).
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181).
- 16) Ustawa z dnia 9 maja 2014r. o informowaniu o cenach towarów i usług (Dz. U. 2014 poz. 915).
- 17) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2015 poz. 460 z późn. zm.).
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16.02.2005 r. w sprawie numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67, poz. 582 z późn. zm.).
- 19) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2015 poz. 520 z późn. zm.).
- 20) Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2015 r. poz. 782 z późn. zm.).
- 21) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późn. zm.).
- 22) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).
- 23) Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.)
- 24) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- 25) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r., poz. 1129).
- 26) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 poz. 1923).
- 27) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213, poz. 1397).

- 28) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz.2041)
- 29) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 z późn. zm.).
- 30) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.).

#### **4. Inne informacje oraz posiadane materiały i dokumenty stanowiące załączniki do programu funkcjonalno - użytkowego**

- 1) Koncepcja zagospodarowania terenu (branża drogowa i sanitarna) – rys. nr 1
- 2) Koncepcja zagospodarowania terenu (branża elektryczna) – rys. nr 2
- 3) Projekt docelowej organizacji ruchu – zał. nr 3
- 4) Przedmiar robót (b. elektryczna) – zał. nr 4
- 5) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – zał. nr 5