

TOM III - Opis Przedmiotu Zamówienia**„Budowa mostu na kanale Młynówka wraz z dojazdami – ul. Osiedle Robotnicze w Jeleniej Górze”****I. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest budowa mostu na kanale Młynówka wraz z budową drogi (klasa „Z”) wraz dróg dojazdowych do mostu z wykonaniem włączy z ul. Górnej i Pijarskiej. Całość przedsięwzięcia obejmuje między innymi:

- budowę mostu na kanale Młynówka,
- budowę nawierzchni jezdni i chodników,
- budowę oświetlenia,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę sieci wodociągowej,
- przebudowę przyłączy gazowych,
- przebudowę odcinka ciepłociągu,
- usunięcie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi,
- usunięcie kolizji z sieciami telekomunikacyjnymi.

II. Zakres rzeczowy zadania obejmuje:**1. ROBOTY MOSTOWE:**

Inwestycja obejmuje wykonanie mostu drogowego nad kanałem Młynówka (w km 1+081). Projektowany most stanowi część nowo projektowanej ulicy łączącej ul. Osiedle Robotnicze z ul. Kilińskiego. Połączenie to poprawi komunikację w tym rejonie miasta.

Podstawowe dane techniczne:

Zaprojektowano most żelbetowy o następujących parametrach:

- światło poziome mostu: 6,00 m
- światło pionowe mostu w osi kanału: 1,54 m
- rzędna spodu konstrukcji w osi kanału: 329,79 m n.p.m.
- rzędna spodu konstrukcji przy lewym przyczółku: 329,73 m n.p.m.
- rzędna spodu konstrukcji przy prawym przyczółku: 329,65 m n.p.m.
- szerokość całkowita mostu: 11,40 m
- klasa nośności mostu (wg PN-85/S-10030) B (400 kN)

Konstrukcja mostu

Konstrukcję mostu stanowi rama płytowa żelbetowa z betonu klasy C30/37 zbrojonego stalą gatunku B500SP. Płyty chodnikowe z betonu klasy C25/30 zbrojonego stalą gatunku B500SP. Płyty chodnikowe mocowane do konstrukcji przęsła za pomocą kotew talerzowych.

Nawierzchnia chodników

Nawierzchnia chodników z tworzywa na bazie żywicy epoksydowej lub epoksydowo - poliuretanowej uszorstnionej wypełniaczem z piasku kwarcowego. Grubość nawierzchni 6 mm. Kolor nawierzchni – piaskowy.

Nawierzchnia jezdni

Nawierzchnie na moście zaprojektowano z mieszanki SMA 0/9,6 mm układanej na warstwie ochronnej izolacji z asfaltobetonu 0/12,8 mm.

Krawężniki

Krawężniki kamienne układane na zaprawie grysowo - żywicznej kotwione do płyty chodnikowej prętami Ø12 co 50 cm. Uszczelnienie styku krawężnika z płytą chodnikową za pomocą trwale elastycznej masy. Uszczelnienie styku z nawierzchnią jezdni za pomocą elastycznej, topliwej taśmy uszczelniającej.

Izolacje

Powierzchnie betonowe niestykające się z gruntem (poza spodem płyty pomostowej) należy zabezpieczyć powłoką elastyczną z dyspersji akrylowej. Przed ułożeniem powłoki z dyspersji akrylowej należy wyrównać wszystkie nierówności i ubytki betonu szpachlówką z PCC. Powierzchnie przyczółków i płyt przejściowych stykające się z gruntem należy zabezpieczyć powłoką z emulsji asfaltowej składającą się z warstwy gruntującej i dwóch warstw nawierzchniowych. Płytę pomostową oraz płyty przejściowe na długości 50 cm (od strony przyczółków) należy zaizolować papą termozgrzewalną posiadającą aprobatę IBDiM.

Balustrady

Przewiduje się wykonanie balustrad stalowych, złożonych z płaskowników 80x12 mm (słupki i pochwyty) oraz 60x10 mm (szczelbliny).

Balustrady należy zabezpieczyć zestawem składającym się z:

- gruntowania żywicą epoksydowa wysokocynowa – grubość suchej powłoki 60 Mm,
- warstwy pośredniej z żywicy epoksydowej – grubość suchej powłoki 80 Mm (2 warstwy),
- warstwy wierzchniej z żywicy poliuretanowej - grubość suchej powłoki 60 Mm – kolor zielony (RAL 6016).

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt wykonawczy mostu oraz oczyścić istniejące zbrojenie, powierzchnie betonowe oraz kamienne umocnienie koryta kanału w obrębie mostu.

2. ROBOTY DROGOWE:

Podstawowe parametry techniczne:

- długość odcinka drogi od skrzyżowania z ul. Osiedle Robotnicze do końca projektowanego odcinka w hm 2+08.30;
- szerokość jezdni 7m;
- szerokość chodników – obustronne 2m;
- szerokość jezdni ul. Górnej na włączeniu 6m;
- szerokość jezdni ul. Pijarskiej na włączeniu 6m;
- kategoria ruchu – KR3;
- prędkość projektowa – 40 km/h;
- obciążenie 115 kN/oś,
- grubość nośności podłoża – G3

Zakres robót drogowych obejmuje w szczególności:

- budowę nowego odcinka ul. Kilińskiego o nawierzchni asfaltobetonowej
- wykonanie włączeń z ul. Górnej i Pijarskiej
- wzmocnienie istniejącej nawierzchni ul. Kilińskiego na odcinku od ul. Górnej do ul. Kamienne Schody po jej sfrezowaniu i ułożeniu geokompozytu
- wykonanie nowej warstwy ścieralnej na odcinku ul. Pijarskiej stanowiącej dojazd do budynku
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z odrębnym projektem organizacji ruchu

Konstrukcje nawierzchni

Projektowany układ warstw nawierzchni jezdni nowego odcinka

- warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo - grysowej 0/9.6 (SMA) gr.4cm na lepiszczu modyfikowanym polimerami
- skropienie lepiszczem asfaltowym w ilości 0.4kg/m²
- podbudowa z asfaltobetonu 0/25 – 14 cm
- skropienie lepiszczem asfaltowym w ilości 0.6 kg/m²
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0/63 – 20cm klinowana kliniecem i miałem kamiennym
- warstwa wzmacniająca słabe podłoże – stabilizacja gruntu cementem o Rm.= 2.5 Mpa. na podłożu G3 - 20cm

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni – 61 cm

Konstrukcja ograniczona krawężnikami betonowymi 20/30 na ławie betonowej z bet. C12/15.

Nawierzchnia chodników , wjazdów i stanowisk parkingowych

Przyjęto następujący układ warstw:

- kostka betonowa gr.8cm szara, wypełnienie spoin piaskiem, pas z trzech rzędów kostki czerwonej wzdłuż krawężnika na chodnikach, kostka czerwona na całych wjazdach wydzielenie stanowisk na parkingach – kostka czerwona
- grys kamienny 4cm
- warstwa odsączająca z mieszanki piaskowo - żwirowej 0/20mm 15 cm

Całkowita grubość nawierzchni 27cm.

Na wjazdach i stanowiskach parkingowych konstrukcję należy wzmocnić dodatkową warstwą kruszywa kamiennego 0/31.5 gr. 10cm

Konstrukcja ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30 na ławie betonowej z bet. C 12/15

Wzmocnienie nawierzchni ulicy Kilińskiego

- warstwa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej 0/9.6 (SMA) gr.4 cm na lepiszczu modyfikowanym polimerami
- skropienie lepiszczem asfaltowym w ilości 0.4kg/m²
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno asfaltowej 0/12mm grubości 5 cm,
- kompozyt z siatki o sztywnych węzłach termicznie zespolony z włókniną (np. ARG)
- emulsja asfaltowa szybkorozpadowa K1-70 na bazie asfaltu o penetracji 70/100 lub twardszego
- istniejąca nawierzchnia sfrezowana na średnio 5 cm

Istniejące krawężniki zostaną rozebrane i wymienione na nowe 20x30 na ławie bet C 12/15.

3. ROBOTY SANITARNE:

W obrębie zaprojektowanego nowego układu komunikacyjnego – ulica Kilińskiego, Górna, Pijarska, Osiedle Robotnicze w Jeleniej Górze występuje kolizja z następującym istniejącym uzbrojeniem podziemnym:

- z przyłączem gazowym g32 do budynku nr 11,
- z siecią ciepłowniczą wysokotemperaturową 2 c x 200/315mm (preizolowana)
- z przyłączem wodociągowym w A25 do budynku nr 11

Dojazd do mostu na kanale Młynówka od strony Osiedla Robotniczego oraz od strony ulicy Kilińskiego ma być odwodniany przez zaprojektowaną kanalizację deszczową. Na istniejącym kanale deszczowym kd900 – przed wylotem kolektora deszczowego do kanału Młynówka – zaprojektowano ciąg oczyszczający wody opadowe składający się: z separatora części ropopochodnych i osadnika.

Zakres przebudowy przyłącza gazowego:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego przyłącza gazowego śc do budynku nr 11, kolidującego z przebudową układu komunikacyjnego w obrębie ulicy Kilińskiego – Pijarskiej – kanału Młynówka – ulica Górna.

Przebudowywany odcinek przyłącza gazowego śc należy wykonać z rur PE-HD, de32 x 3,0mm, SDR11, PE80, o długości L=16,5m. Przyłącze gazowe pod jezdnią zabezpieczono rurą ochronną PE-HD, de110 x 6,3mm, SDR 17,6, PE100 o długości L=13,5m (Rury polietylenowe do budowy sieci gazowej powinny spełniać wymogi Normy PN-EN 1555 pod wspólnym tytułem „Systemy rurociągowo z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen PE”).

Zakres przebudowy kanalizacji deszczowej:

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej w ulicy Kilińskiego, którą zaprojektowano w oparciu o istniejący system kanalizacji deszczowej w ww rejonie. Zaprojektowaną kanalizację deszczową zlokalizowano w obrębie budowanej drogi. Głównym zadaniem zaprojektowanego układu kanalizacji deszczowej jest przejęcie w sposób kontrolowany odpływu wód opadowych z rejonu budowy ulicy Kilińskiego tj. od skrzyżowania z ulicą Osiedle Robotnicze, Pijarskiej i Górnej.

Zaprojektowaną kanalizację deszczową włączono do istniejącej kanalizacji deszczowej kd300 mm, kd500mm i kd900 mm. Do grawitacyjnego odbioru ścieków deszczowych zastosowano rury i kształtki kielichowe PVC, lite, SN8, Dy200mm, Dy250mm, Dy315mm zgodnie z PN-EN 1401.

Łączna długość zaprojektowanej kanalizacji deszczowej wg średnic:

- dn315 mm , L= 32,2 mb
- dn250mm, L=72,3mb
- dn200 mm, L= 73,2 mb

Do odbioru wód opadowych z ulicy zaprojektowano wpusty uliczne z osadnikiem. W skład wpustu ulicznego wchodzi: krąg betonowy Dz 550mm/Dw450 mm z osadnikiem, kratka żeliwna płaska D400 z zawiasem, ruszt z wkładką wygłuszającą oparta na płycie prefabrykowanej.

W miejscach połączenia zaprojektowanej kanalizacji deszczowej z odgałęzieniami oraz w miejscach zmian kierunku zaprojektowano studzienki żelbetowe : przelotowe i połączeniowe wykonane z kręgów żelbetowych Øw 1200 mm beton C35/45 przykrytych włazem żel-bet. typu ciężkiego D 400/ w drodze /, C250/poza droga/ z wkładką tłumiącą drgania w obu płaszczyznach (w pionie i w poziomie), wyposażone w zabezpieczenie przeciw obrotowi w korpusie, okrągłe z wentylacją.

Wykonaną kanalizację deszczową należy poddać próbie szczelności na eks- i infiltrację. Należy zlecić przeprowadzenie inspekcji telewizyjnej wykonanego kanału oraz kanałów do których będzie włączona zaprojektowana kanalizacja deszczowa. Ścieki deszczowe w rejonie wylotu kanału deszczowego kd900 do kanału Młynówka zostaną oczyszczone na ciągu oczyszczającym, w skład którego wchodzi:

- osadnik typ OS 2500 o pojemności $V_u=10m^3$ (kręgi dw2500mm),
- separator lamelowy 90/900 S (kręgi dw 2500mm).

Zakres przebudowy sieci ciepłowniczej:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci ciepłowniczej 2co x 219,1/315 i 2c x 76,1/140 wykonanej w technologii rur preizolowanych od punktu A (rejon mostu) do punktu C, B (rejon – skrzyżowanie ulicy Górnej - Kilińskiego) oraz zabezpieczenie istniejącej sieci ciepłowniczej 2co x 219,1/315 płytami odciążeniowymi na odcinku od punktu D do punktu E (w miejscu skrzyżowania istn. sieci ciepłowniczej) z nowym układem komunikacyjnym. Przebudowę sieci ciepłowniczej zaprojektowano w oparciu o typowe elementy: rury i kształtki preizolowane pojedyncze i Twin Pipe.

Łączna długość przebudowywanej sieci ciepłowniczej:

- 2 x dn200mm – L=147,1m
- 2 x dn65mm – L=4,7m
- Łączna długość zabezpieczanej istniejącej sieci ciepłowniczej 2c x 200/315mm płytami odciążeniowymi – L=10,5m

Zakres budowy przyłącza wodociągowego:

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego z rur PE100, PN10, SDR17, dz90mm, dz40mm o długości L=59,2m na odcinku od miejsca włączenia WP na sieci wodociągowej wA100 w ulicy Pijarskiej do studzienki wodomierzowej SW na terenie posesji przy ulicy Pijarskiej nr 11.

Zestawienie wymaganych średnic rurociągów PE użytych w opracowaniu projektowym:

- dz = 90 mm : di x e = 79,2 x 5,4 mm ; PE 100, PN10 ; SDR 17,
- dz = 40 mm : di x e = 35,2 x 2,4 mm ; PE 100, PN10 ; SDR 17,

4. ROBOTY ELEKTRYCZNE:

Podstawowe parametry techniczne:

- linia oświetleniowa YAKY 4x35mm² = 458 m,
- łączna długość kabla w ziemi = 397 m,
- oprawy oświetlenia ulicznego z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 150W = 11 szt,
- oprawy oświetlenia ulicznego z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 100W = 3 szt,
- latarnie oświetleniowe do demontażu = 6 szt.

Przebudowa układu drogowego ulicy Kilińskiego, Pijarskiej i Osiedla Robotniczego koliduje z kablami elektroenergetycznymi 20 kV i niskiego napięcia.

Kolizje z liniami elektroenergetycznymi rozwiązane zostały w następujący sposób:

Linia kablowa SN

odcinek 1

Linie kablowa 20kV typu HAKFtA 3x120mm na odcinku 16m należy odkopać, przełożyć i osłonić rurą ochronną dzieloną fi 160 z wykorzystaniem kolan 45°.

odcinek 2

Linie kablową HAKFtA 3x240 relacji stacja RS12 – PT-25703 na odcinku 12m należy osłonić rurą ochronną dzieloną fi 160 przy przejściu pod projektowaną drogą.

Linia kablowa NN

odcinek 1

rodzaj obiektu: linia kablowa nn

początek odcinka: mufa kablowa od strony PT-15602

koniec odcinka: mufa kablowa od strony WK-72 TBS

typ linii: YAKXS 4x240

długość kabla w ziemi: 20m

łączna długość odcinka: 22m

Projektowaną linię osłonić rurą ochronną RHDPEk-F fi110 .

odcinek 2

rodzaj obiektu: linia kablowa nn

początek odcinka: mufa kablowa od strony PT-15602

koniec odcinka: mufa kablowa od strony ul. Górna 3 (Papiernia)

typ linii: YAKXS 4x70

długość kabla w ziemi: 20m

łączna długość odcinka: 22m

Projektowaną linię osłonić rurą ochronną RHDPEk-F fi110.

odcinek 3

rodzaj obiektu: linia kablowa nn

początek odcinka: PT-15602

koniec odcinka: złącze kablowe ul. Kilińskiego 5

typ linii: YAKXS 4x240

długość kabla w ziemi: 98m

łączna długość odcinka: 106m

Projektowaną linię kablowa osłonić rurą ochronną RHDPEk fi 110.

Istniejące złącze kablowe na budynku przy ul. Kilińskiego 5 wymienić na ZK4a-B.

odcinek 4

rodzaj obiektu: linia kablowa nn

początek odcinka: złącze kablowe ul. Pijarska 35

koniec odcinka: złącze kablowe ul. Kilińskiego 5

typ linii: YAKXS 4x240

długość kabla w ziemi: 53m

łączna długość odcinka: 58m

Projektowaną linię kablowa osłonić rurą ochronną RHDPEk fi 110.

Istniejące złącze kablowe na budynku przy ul. Pijarska 35 wymienić na ZK4a-B.

odcinek 5

rodzaj obiektu: linia kablowa nn

początek odcinka: złącze kablowe ul. Kilińskiego 5

koniec odcinka: mufa kablowa od strony ul. Kilińskiego 8

typ linii: YAKXS 4x240

długość kabla w ziemi: 19m

łączna długość odcinka: 23m

Projektowaną linię kablowa osłonić rurą ochronną RHDPEk fi 110.

Oświetlenie terenu

Budowa łącznika pomiędzy Osiedlem Robotniczym a ul. Kilińskiego związana jest z modernizacją linii oświetlenia drogowego wzdłuż ul. Pijarskiej. Rozbudowywany odcinek wykonany ma zostać linią kablową 3-fazową. Ilość i moc opraw dobrano stosownie do wymagań PN-EN 13201

Oświetlenie wykonane ma zostać na słupach stalowych ocynkowanych na fundamencie betonowym z wysięgnikiem =1m. Słupy h = 9 m, oprawy oświetlenia ulicznego z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 150 i 100 W.

II. Informacje ogólne:

1. Strony ustalają, że obowiązującą formą wynagrodzenia ryczałtowego jest cena ryczałtowa ustalona w oparciu o dokumentację techniczną, dla której nie jest wymagane pozwolenie na budowę, Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót budowlanych.
Cena ryczałtowa zawiera wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia, w szczególności obejmuje koszt:
 - wykonania zamówienia,
 - czynności związanych z robotami przygotowawczymi, które Wykonawca musi wykonać własnym staraniem,
 - urządzenia placu budowy,
 - uporządkowania terenu po wykonaniu robót,
 - właściwego gospodarowania odpadami zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2013.21 z późn. zm.)**Każdy z Wykonawców zobowiązany jest do starannego zapoznania się z zakresem robót.**

2. Integralną częścią opisu przedmiotu zamówienia jest załączona dokumentacja projektowa.
3. Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U.2013.907 z późn. zm.) jeżeli opis przedmiotu zamówienia lub załączona dokumentacja zawiera przywołania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia urzędzeń lub wyrobów należy uznać, iż wskazaniu temu towarzyszą wyrazy "lub równoważny". **Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych** których zastosowanie prowadzić będzie do zakładanego efektu. Obowiązek udowodnienia równoważności leży po stronie Wykonawcy.
4. Zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp ilekroć w opisie przedmiotu zamówienia lub w załączonej dokumentacji przedmiot zamówienia opisany został za pomocą norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia - Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnym opisywanym.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenie stosownych dokumentów, potwierdzających spełnienie wymagań.

5. **Zamawiający będzie wymagał załączenia do protokołu odbioru robót dokumentów potwierdzających prawidłowe zagospodarowanie, powstałych podczas realizacji inwestycji, odpadów zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U.2013.21 z późn. zm.).**
6. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do akceptacji, **najpóźniej pięć (5) dni po podpisaniu umowy**, Harmonogram rzeczowo – finansowy oraz Zbiorcze Zestawienie Kosztów wg wzoru poniżej. (na kolejnej stronie)

Zbiornicze Zestawienie Kosztów (bez podziału chronologicznego)

LP	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Wartość
Roboty drogowe:		
1.	Roboty przygotowawcze	
2.	Rozbiórki elementów ulic	
3.	Roboty ziemne	
4.	Podbudowy	
5.	Nawierzchni	
6.	Regulacja studzienek	
7.	Oznakowanie pionowe, poziome	
8.	Elementy uliczne	
9.	Zieleń drogowa	
Roboty mostowe:		
1.	Roboty przygotowawcze	
2.	Roboty ziemne	
3.	Elementy betonowe i żelbetowe	
4.	Nawierzchnia i wyposażenie mostu	
Roboty sanitarne:		
1.	Przyłącze wodociągowe	
2.	Sieci ciepłownicze	
3.	Przyłącze gazowe	
4.	Kanalizacja deszczowa	
Roboty elektryczne:		
1.	Linie kablowe SN-20kV	
2.	Linie kablowe nn	
3.	Linie kablowe nn – oświetlenie terenu na odcinkach 7 m – droga kamienna + 9 chodnik wspólny wykop z linia kablową n.n + 20 m + 3 m wspólny wykop dla oświetlenia	
4.	Kanalizacja telefoniczna	

Załącznik:

1) dokumentacja projektowa, w tym:

- Specyfikacje wykonania i odbioru robót budowlanych
- dokumentacje branżowe