



Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego Fundusze Europejskie dla rozwoju regionu łódzkiego

Załącznik nr 7

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane związane z realizacją zadania inwestycyjnego pn.:

„Przebudowa ulicy Starowarszawskiej wraz z przebudową mostu oraz towarzyszącej infrastruktury technicznej” w Piotrkowie Trybunalskim w ramach Projektu „Trakt Wielu Kultur – rozwój potencjału turystycznego Miasta poprzez rewitalizację zabytkowych obszarów Piotrkowa Trybunalskiego – etap II”

w branżach:

1. Branża drogowa;
2. Branża mostowa – przebudowa mostu w ulicy Starowarszawskiej;
3. Branża mostowa – przebudowa koryta rzeki Strawy w rejonie mostu;
4. Branża teletechniczna - przebudowa linii telekomunikacyjnej;
5. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami;
6. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa gazociągu
7. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami;
8. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami
9. Branża elektroenergetyczna – przebudowa oświetlenia ulicznego oraz przebudowa linii energetycznej

w następującym opisanym projektami zakresie:

1. Branża drogowa

1.1 Roboty rozbiórkowe

- Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych - w terenie równinnym,
- Rozebranie krawężników betonowych,
- Rozebranie ław pod krawężniki z betonu,
- Mechaniczne rozebranie nawierzchni z masy bitumicznej,
- Mechaniczne rozebranie nawierzchni z brukowca,
- Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej,
- Rozebranie nawierzchni chodników z płyt betonowych,
- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej,
- Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku na składowisko Wykonawcy,
- Frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 4cm.

Materiały z demontażu nadające się do ponownego wbudowania tj.: kompletne znaki drogowe, krawężniki betonowe, obrzeża, kostkę betonową, brukowiec, destruk, Wykonawca dostarczy w miejsce wskazane przez Zamawiającego (w obrębie miasta Piotrkowa Trybunalskiego - ciepłownia C-2 ul. Rolnicza 75).

1.2. Roboty ziemne

- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi w gruncie kat. I-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 6 km.

1.3. Jezdnia na odcinku od ulicy Farnej do ulicy Zamurowej

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 25 cm o $R_m=2.5$ MPa (z betoniarni),
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20 cm,
- Regulacja pionowa studzienek,
- Nawierzchnia z kostki kamiennej płomieniowanej 8x8x10 cm na podsypce cem.-piaskowej z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnym,
- Ławy betonowe zwykłe pod ścieki uliczne,
- Ścieki uliczne szer. 40 cm z płyt kamiennych płomieniowanych gr. 10 cm z wypełnieniem spoin masami chemoutwardzalnym.

1.4. Jezdnia na odcinku od ulicy Zamurowej do ulicy Jeruzolimskiej

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne jezdni
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 25 cm o $R_m=2.5$ MPa (z betoniarni),
- Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr.20 cm,
- Wykonanie wiązań międzywarstwowych emulsją asfaltową na zimno,
- Regulacja pionowa studzienek,
- Krawężniki granitowe groszkowane wystające o wymiarach 20x30 cm z wykonaniem ław betonowych z oporem,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego BA 0/20 gr.7 cm,
- Beton asfaltowy BA 0/16 w warstwie wiążącej gr. 6 cm,
- Nawierzchnia z SMA 0/11 - warstwa ścieralna - grubość po zagęszczeniu 5cm,
- Ścieki uliczne szer. 60 cm z kostki granitowej o wym. 9x9x10 cm na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi .

1.5. Chodniki na odcinku od ulicy Farnej do ulicy Zamurowej

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 15 cm o $R_m=2.5$ MPa (z betoniarni),
- Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 o gr. 20 cm,
- Nawierzchnie z kostki granitowej płomieniowanej (jasno-szarej i rudej) o wym. 8x8x10 na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi ,
- Nawierzchnia z klinkieru drogowego układanego na rąb na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi ,
- Mur oporowy z palisady betonowej kolorowej wysokości 70 cm, szer. 10 cm.

1.6. Chodniki na odcinku od ulicy Zamurowej do ulicy Jeruzolimskiej

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 10 cm o $R_m=2.5$ MPa (z betoniarni),
- Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 o gr. 15 cm,
- Nawierzchnie z kostki betonowej typu „Stare Miasto” koloru oliwkowego gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej,

- Nawierzchnie z kostki betonowej typu „Stare Miasto” koloru czerwonego gr. 8 cm na podsypce cementowo- piaskowej na przejściach dla pieszych.

1.7. Zjazdy do posesji

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem - grubość podbudowy po zagęszczeniu 10 cm o $R_m=2.5$ MPa (z betoniarni),
- Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5 o gr. 15 cm,
- Nawierzchnie z kostki betonowej typu „Stare Miasto” koloru brązowego o wym. 8x8x10 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- Obrzeża betonowe 30x8 cm na podsypce piaskowej.

1.8. Oznakowanie

- Demontaż tarcz i słupków znaków drogowych,
- Montaż słupków i tarcz znaków drogowych z zastosowaniem folii II generacji.

1.9. Zieleń

- wycięcie drzewa wraz z karczowaniem korzeni,
- sadzenie drzewa liściastego (klon karłowaty),
- montaż krat żeliwnych wokół drzew o wym. 150x150 cm.

ZASTOSOWANE MATERIAŁY KAMIENIARSKIE POWINNY POCHODZIĆ Z KOPALNI NA TERENIE POLSKI.

KOLORYSTYKA W/W MATERIAŁÓW POWINNA BYĆ PRZEDŁOŻONA DO AKCEPTACJI ZAMAWIAJĄCEGO I PROJEKTANTA PRZED ICH WBUDOWANIEM

Uwagi końcowe:

- wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia,
- roboty ziemne należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-S-2205 - roboty ziemne, wymagania i badania,
- w obrębie murów kościoła i istniejących kamienic, roboty ziemne wykonywać ręcznie oraz z ograniczeniem maszyn wywołujących wibracje gruntu w celu ochrony fundamentów obiektów,
- istniejące kable energetyczne pod zjazdami zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi dwudzielnymi o długości wynikających z opracowania branży elektrycznej,
- wszystkie dane dotyczące wielkości i ilości robót wykazane są w przedmiarze robót,
- na przejściach dla pieszych krawężnik obniżony do wysokości 2 cm na poziom jezdni,
- wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie budowy, zwłaszcza okoliczności nie przewidziane w niniejszym projekcie winny być konsultowane z jednostką projektowania w trybie nadzoru inwestorskiego.

2. Branża mostowa – przebudowa mostu w ulicy Starowarszawskiej

2.1. Roboty przygotowawcze:

- 2.1.1. Opracowanie projektu organizacji ruchu,
- 2.1.2. Uzyskanie decyzji zajęcia pasa drogowego wraz z kosztami zabezpieczenia organizacji ruchu,
- 2.1.3. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych,
- 2.1.4. Geodezyjna obsługa budowy.

2.2. Roboty rozbiórkowe:

- 2.2.1. Rozbiórka balustrad, gzymsów, nawierzchni bitumicznej, chodników z płyt betonowych, krawężników, podbudowy z kruszyw i betonu, sklepień odcinkowych z klinkieru, stalowych belek stropowych, przyczółków, umocnień i narzutów nadwodnych z kamieni naturalnych,
- 2.2.2. Obrobienie rozebranego umocnienia (odzysk i oczyszczenie kamieni do ponownego wbudowania),
- 2.2.3. Wywiezienie gruzu na składowisko wykonawcy.

2.3. Roboty ziemne:

- 2.3.1. Roboty ziemne wykonywane koparkami w gruncie kat. III-IV,
- 2.3.2. Wbijanie ścianek szczelnych stalowych na głębokość do 12 m w grunt,
- 2.3.3. Wykonanie podbudowy z kruszyw naturalnych oraz z gruntu stabilizowanego cementem (z zagęszczeniem).

2.4. Konstrukcja mostu:

- 2.4.1. Wykonanie pali wierconych dużych średnic (600 mm) o długości 12,0 m,
- 2.4.2. Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli,
- 2.4.3. Wykonanie podkładów betonowych (z zastosowaniem pompy do betonu) na podłożu gruntowym,
- 2.4.4. Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe (z zastosowaniem pompy do betonu),
- 2.4.5. Ściany żelbetowe proste grubości 50 cm i wysokości do 3 m (z zastosowaniem pompy do betonu),
- 2.4.6. Żelbetowe płyty grubości ca 40 cm, płaskie (z zastosowaniem pompy do betonu),
- 2.4.7. Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne- pionowe i poziome,
- 2.4.8. Żelbetowe płyty chodnikowe grubości 10 cm (z zastosowaniem pompy do betonu).

2.5. Nawierzchnia jezdni:

- 2.5.1. Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych,
- 2.5.2. Podbudowa z mieszanek mineralno- bitumicznych asfaltowych,
- 2.5.3. Krawężniki granitowe wystające bez ław na podsypce z zaprawy niskokurczliwej,
- 2.5.4. Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych – warstwa wiążąca i ścieralna.

2.6. Roboty wykończeniowe:

- 2.6.1. Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm,
- 2.6.2. Balustrada mostowa stalowa typu ciężkiego razem z zabezpieczeniem antykorozyjnym poprzez ocynkowanie,
- 2.6.3. Warstwy odsączające z pospółki zagęszczane mechanicznie,
- 2.6.4. Podbudowa betonowa zagęszczana mechanicznie,
- 2.6.5. Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych (na zaprawie cementowej).

3. Przebudowa koryta rzeki Strawy w rejonie mostu

3.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze:

- 3.1.1. Rozbiórka umocnień i narzutów nadwodnych z kamieni naturalnych – mechanicznie,
- 3.1.2. Obrobienie rozebranego umocnienia (odzysk i oczyszczenie kamieni do ponownego wbudowania),
- 3.1.3. Rozebranie umocnień brzegów z elementów betonowych na podsypce cementowo-piaskowej wraz wywozem rumoszu betonowego,
- 3.1.4. Rozebranie ścieków z elementów betonowych na podsypce cementowo- piaskowej,
- 3.1.5. Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów (element o rozpiętości 4 m),

- 3.1.6. Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ ciężki (element o rozpiętości 4 m),
- 3.1.7. Rozbiórka barier ochronnych,
- 3.1.8. Tymczasowe obejście z rur PE Ø400 mm SDR 26 do okresowego przeprowadzenia wody podczas wykonywania prac w korycie rzeki,
- 3.1.9. Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych.

3.2. Roboty ziemne:

- 3.2.1. Roboty ziemne wykonywane kołpakami podsiębiernymi w gruncie suchym kategorii III z transportem urobku,
- 3.2.2. Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 5,0 m, wypraskami w gruncie kat. III-IV wraz z rozbiórką/ zabijanie ścianek szczelnych z demontażem,
- 3.2.3. Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych j.w. w lecz w gruncie suchym kat. I-IV,
- 3.2.4. Warstwy odsączające z pospółki zagęszczane mechanicznie,
- 3.2.5. Podbudowa betonowa C8/10 zagęszczana mechanicznie (chudy beton),
- 3.2.6. Warstwa górna podbudowy z kruszyw naturalnych (materiał kamienny o frakcji 16-40 mm),
- 3.2.7. Mechaniczne zagęszczenie nasypów – grunty sypkie kat. I- III.

3.3. Roboty odwodnieniowe:

- 3.3.1. Igłofiltry o średnicy do 50 mm wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki na głębokość do 4 m,
- 3.3.2. Rurociągi żeliwne kielichowe tymczasowe- średnica 150-200 mm,
- 3.3.3. Pompowanie z zestawu igłofiltrów,
- 3.3.4. Pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

3.4. Roboty konstrukcyjno-montażowe

- 3.4.1. Przygotowanie i montaż zbrojenia konstrukcji monolitycznych budowli (pręty Ø12 i Ø10)
- 3.4.2. Deskowanie systemowe wielowymiarowe ław fundamentowych betonowych lub żelbetowych,
- 3.4.3. Deskowanie systemowe wielowymiarowe ścian prostych betonowych lub żelbetowych,
- 3.4.4. Betonowanie ścian prostych w deskowaniu systemowym wielkowymiarowym z transportem betonu pompą,
- 3.4.5. Betonowanie ław i stóp fundamentowych w deskowaniu systemowym wielkowymiarowym z transportem betonu pompą,
- 3.4.6. Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco jednowarstwowe,
- 3.4.7. Wykonie murów okładzinowych o grubości 25-45 cm (część kamienia z odzysku) wraz z transportem technologicznym,
- 3.4.8. Wykonanie spoinowania murów kamiennych wraz z transportem technologicznym,
- 3.4.9. Mocowanie ścian względem siebie (połączenie) za pomocą bednarki,
- 3.4.10. Drenaż rurowy w uprzednio przygotowanej obsypce rura PVC 100 mm,
- 3.4.11. Korona umocnienia koryta rzeki z klinkieru na płask na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową,
- 3.4.12. Poręcze ochronne ze słupków żeliwnych,
- 3.4.13. Mocowanie ścian nowowytbudowanych z istniejącymi (połączenie) za pomocą konstrukcji stalowych.

3.5. Roboty odtworzeniowe i inne

- 3.5.1. Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych grub. 20 cm,

- 3.5.2. Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 7 cm (warstwa wiążąca),
- 3.5.3. Inwentaryzacja powykonawcza,
- 3.5.4. Badanie zagęszczenia gruntu.

4. Branża teletechniczna- przebudowa linii telekomunikacyjnej

4.1 Stan istniejący

W obszarze projektowanej przebudowy mostu na rzece Strawa istnieje infrastruktura telekomunikacyjna będąca własnością Telekomunikacji Polskiej. Jest to kanalizacja teletechniczna 3 otworowa przebiegająca ze studni oznaczonej jako PCB012/09 (ul. Starowarszawska 21) do studni PCB012/08 (ul. Starowarszawska 19). W kanalizacji tej zaciągnięte są kable miedziane i jest projektowany kabel światłowodowy Operatora „TOYA”. Istniejąca infrastruktura swym usytuowaniem koliduje z planowaną przebudową mostu.

4.2. Stan Projektowany.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz wymaganiami, normami i zasadami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacyjnym przy ścisłym przestrzeganiu zasad i przepisów bhp oraz p.poż.. Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi roboty prowadzić ręcznie i po nadzorem uprawnionych przedstawicieli właściciela urządzeń. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z treścią pism uzgadniających, przestrzegać zawartych w nich zaleceń i wykonać przekopy kontrolno sprawdzające. Na czas prowadzenia tych robót zapewnić właściwy nadzór techniczny przez uprawnionych przedstawicieli ze strony właściciela urządzeń telekomunikacyjnych oraz pisemnie zgłosić do Telekomunikacja Polska Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Katowicach ul. Ordona 13; 40-163 Katowice fax. 32 204-01-01 zamiar rozpoczęcia robót 30 dni przed planowanym terminem.

4.3.Przebudowa studni i kanalizacji pierwotnej

Na istniejącej kanalizacji 3 otworowej ul. Starowarszawska 19 przy skrzyż. z ul Pereca (zachodnia strona rzeki Strawa) nastawić studnie SKR-2 równolegle do rzeki. Od istniejącej studni PCB012/08 (ul.Starowarszawska 17/19) wybudować kanalizację 3 otworową: wzdłuż ul. Starowarszawskiej na odcinku 3,5m do nowo nastawionej studni, następnie wzdłuż ul. Pereca zachodnią stroną w kier. południowym na odcinku 13m, następnie pod ul. Pereca i pod rzeką Strawa na odcinku 21m i zachodnią stroną rzeki do istniejącej studni PCB012/09 (ul. Starowarszawska 21) na odcinku 7,5m. Na kanalizacji ustawić 3 studnie SKR-2 zgodnie z mapą projektową. Na istniejących studniach PCB012/08, PCB012/09 wymienić ramę i pokrywę wg zaleceń j.n.

Uwagi ogólne:

Budowę kanalizacji pierwotnej należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym na ZUD Piotrków na mapie do celów projektowych. Kanalizację pierwotną należy wybudować z rur typu RHDPEp 110/6,3. W poboczach kanalizację posadzić na głębokości min. 0,7m od poziomu nawierzchni, prace wykonać ręcznie z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia.

Przejście pod dnem rzeki należy wykonać metodą przewiertu sterowanego na głębokości minimum 1,5 m od dna rzeki zgodnie z mapą sytuacyjno wysokościową i profilem podłużnym schemat 5 i 6. Do projektowanych i przebudowywanych studni zastosować ramy i pokrywy typu ciężkiego.

Przy wymianie studni na nowe brakujące odcinki kanalizacji pierwotnej uzupełnić rurami dwudzielnymi. Wszystkie studnie dostosować do poziomu budowanych nawierzchni trawników i chodników.

Uwolnione stare kanalizacje teletechniczne należy zlikwidować poprzez demontaż, dopuszcza się pozostawienie jej w ziemi i opisanie jako nieczynnej, powyższe należy uwzględnić przy nanoszeniu zmian geodezyjnych.

4.4.Przebudowa kabli:

- kable miedziane

W nowo wybudowaną kanalizację od studni PCB012/09 (ul. Starowarszawska 21) do studni PCB0128/08 (ul. Starowarszawska 17/19) zaciągnąć kable:

- XzTKMXpw 200x4x0,6 dł. 50m - na kabel przełączyć istn. KMC o nr PCPG/008-010;
- XzTKMXpw 35x4x0,5 dł. 50m - na kabel przełączyć istn. KR o nr PB01D/03.01-06;
- XzTKMXpw 15x4x0,5 dł. 50m - na kabel przełączyć istn. KR o nr PB01D/04.06-08;
- XzTKMXpw 5x4x0,5 dł. 50m - na kabel przełączyć istn. KR o nr PB01D/04.09;
- XzTKMXpw 25x4x0,5 dł. 50m - na kabel przełączyć istn.kabel BN 1;
- XzTKMXpw 50x4x0,5 dł. 50m - na kabel przełączyć istn.kabel BN 2

Przełączenie kabli wykonać metodą bezprzerwową (na czas przełączenia stosować równoległe linie kabli), po sprawdzeniu poprawności przełączenia równoległość odcinka przeznaczanego do przebudowy należy odciąć. Połączenie kabli osłonić złączami termozgrzewalnymi typu XAGA.

Schemat przebudowy kabli pokazano rys. 2 - kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 96J operatora TOYA dzierżawiący kanalizację TP S.A.

Zgodnie z notatką podpisaną z właścicielem kabla światłowodowego należy:

- Uzgodnić z właścicielem termin i zgodę na przełączenie kabla;
- Ściągnąć istniejący zapas (100m) zlokalizowany w studni TP S.A. róg Starowarszawska / Jerozolimska do studni PCB012/09 (ul. Starowarszawska 21). Z ściągniętego zapasu należy wymierzyć odcinek kabla do 1 projektowanej studni w ul. Pereca plus zapas na wykonanie złącza - długość ok. 6,5m(k)+25m(z) razem ok.31,5m. Kabel w tym miejscu należy przeciąć, przygotowany odcinek wprowadzić do nowej kanalizacji.
- W studni PCB012/08 (ul. Starowarszawska 17/19) kabel wyciągnąć z kanalizacji przeznaczanej do przebudowy i zaciągnąć w nową kanalizację do studni z pierwszym odcinkiem kabla. W studni wykonać złącze przelotowe w projektowanej mufie światłowodowej spawając na wprost 96 włókien (od nr 1 do 96) zgodnie ze schematem optycznym.
- Nadmiar kabla obustronnie zwinąć na projektowanym stelażu zapasu SZ i trwale przymocować do ściany studni.
- Dokonać odbioru prac z Operatorem TOYA.

Schemat przebudowy kabla pokazano rys. 3 i 4.

4.5. Zakresy budowy:

Zakres budowy kanalizacji pierwotnej wynosi 0,04 km/otw.

Budowa studni kablowych 3 szt.

Zakres budowy kabli wynosi 41,3 km/p

Zakres budowy kabla światłowodowego 0 km/l

– wykorzystać istniejący zapas

5. Branża inżynierijno-sanitarna – przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami

5.1. Zakres robót:

- sieć wodociągowa z rur żeliwnych sferoid. z powłoką Zn-Al. Dn200mm wraz z kształtkami 257,5mb
- sieć wodociągowa z rur żeliwnych sferoid. z powłoką Zn-Al. Dn100mm wraz z kształtkami 57,7mb
- sieć wodociągowa z rur żeliwnych sferoid. z powłoką Zn-Al. Dn80mm wraz z kształtkami 2,1mb
- przyłącza wodoc. z rur PE100 RC trójwarstwowych \varnothing 63mm o dł. całkowitej wraz z kształtkami Lc=117 + 54mb szt. 21 – włączenie do istniejącego przyłącza za ścianą budynku
- hydranty p.poż. Dn80mm nadziemne – typ staromiejski wraz z kształtkami i zasuwami kpl. 2
- zasuwy bezklinowe Dn200 z obudową teleskopową i skrzynką do zasuw kpl. 6
- zasuwy bezklinowe Dn100 z obudową teleskopową i skrzynką do zasuw kpl. 3
- opaski odcinające Dn200/2" szt. 21
- zasuwy do przyłączy domowych do zgrzewania Dn2" z obudowa i skrzynką kpl. 21
- rury ochronne stalowe dn350mm
- rury ochronne stalowe dn300mm
- Rury osłonowe dwudzielne

5.2. Sieć wodociągowa

Przejścia pod jezdnią w obrębie skrzyżowań wykonywać w rurach ochronnych stalowych obustronnie asfaltowanych metodą wykopu otwartego. W pierwszej kolejności należy wytyczyć trasę oraz kolizje przez uprawnionego geodetę. W następnej kolejności należy wykonać próbne przekopy celem sprawdzenia stanu faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego. Włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej (wg schematu węzłów). W obrębie całego przekroju wykopu przewidziano pełną wymianę gruntu na grunt kategorii G1. Dla zapewnienia stałej dostawy wody do celów gospodarczych w trakcie prac budowlano-montażowych należy wybudować tymczasowy rurociąg PE $\varnothing 63\text{mm}$ układany po wierzchu oraz częściowo na wysokości wjazdów pod powierzchnią terenu na głębokości $\sim 0,4\text{m}$ ppt.

5.3. Rurociągi i armatura

5.3.1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur żeliwnych sferoidalnych Dn200 \pm 100mm z powłoką Zn-Al. (zgodnie z PN-EN545), Armatura sieci wodociągowej musi spełniać warunki zawarte w normach PN-EN1074:2002 Węzły na sieci wodociągowej z kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierzowych. Do skręcania kołnierzy stosować śruby i nakrętki ze stali kwasoodpornej. Rurociągi układać równoległe do terenu z zachowaniem jednakowego spadku między dwoma hydrantami. Wodociąg uzbrojono w hydranty p.poż. dn80mm żeliwne nadziemne typ staromiejski koloru czarnego – szt. 2. W obrębie rozpatrywanej sieci zlokalizowane są jeszcze 3 hydranty przy ul. Jerozolimskiej, Pereca, Krakowskie Przedmieście. Zaprojektowano hydranty nadziemne z podwójnym odcięciem dopływu i automatycznym odwodnieniem. Podejścia pod hydranty na odsadzkach Lmin.=0,8m. Odcięcia hydratów przy pomocy zasuw żeliwnych kołnierzowych dn80mm. Dla zabezpieczenia dolnej części korpusu hydrantów podziemnych należy zastosować otulinę z korpusu PE-HD i włókniny wykonanej z polipropylenu.

Zmiany kątów sieci wodociągowej oraz odgałęzienia pod hydranty zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z BN-81/9192-05. Pod armaturą i kształtkami żeliwnymi stosować bloki podporowe. Powierzchnie styku bloku oporowego i podporowego należy oddzielić od rurociągu grubą folią PCV składającą się z 2-3 warstw. Należy przestrzegać wymagań zawartych w PN-B-10725:1997. Zastosowane rury muszą spełniać atest Państwowego Zakładu Higieny.

5.3.2. Przyłącze wodociągowe w pasie drogowym

Rurociąg dla przyłącza zaprojektowano z rur PE100 RC $\varnothing 3\text{mm}$ łączonych metodą połączeń elektrooporowych. Przyłącza wodociągowe należy uzbroić opaski odcinające Dn200/2". Przyłącza na wysokości chodnika uzbroić w zasuwę z króćcami do zgrzewania do przyłączy domowych w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne do zasuw. Podczas modernizacji ul. Jerozolimskiej przebudowano istniejące przyłącza wodociągowe (węzeł w31, w32, w33). W miejscach tych przewidziano jedynie opaskę odcinającą wraz z przepięciem do nowo projektowanej sieci.

5.3.3. Uzbrojenie

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwę wodociągowe klinowe $\varnothing 200\text{mm} \div \varnothing 80\text{mm}$ wraz z obudową teleskopową i skrzynką do zasuw oraz hydranty p.poż. $\varnothing 80\text{mm}$ nadziemne w wersji staromiejskiej kolor czarny. Każdy hydrant oraz skrzynkę uliczną należy obetonować w promieniu $r=50,0\text{cm}$ warstwą betonu gr. 20,0cm. Dla zabezpieczenia dolnej części korpusu hydrantów należy zastosować otulinę z korpusu PE-HD i włókniny wykonanej z polipropylenu. Hydranty p.poż. muszą posiadać dopuszczenie Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwożarowej – Józefów, oraz Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL. Lokalizacja hydrantów od sieci na odsadzkach Lmin=0,8 m (wg załączonych rozwiązań typowych) przy pomocy żeliwnych króćców dwukołnierzowych FF. Zasuwę muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny i dopuszczenie Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL.

5.4. Sieć wodociągowa - usunięcie kolizji w ramach przebudowy mostu

5.4.1. Zakres robót:

Wodociąg DN=200mm z żeliwa sferoidalnego PN16 klasy C 40 z wkładką cementową zgodną z PN-EN 545, zewnętrznie zabezpieczone poprzez powłokę z mieszaniny cynk-aluminium w łuku elektrycznym oraz powłoką zabezpieczającą z żywicy epoksydowej ; L=33,9m

Odejścia DN100 wykonać z żeliwa sferoidalnego PN16 klasy C 40 z wkładką cementową zgodną z PN-EN 545, zewnętrznie zabezpieczone poprzez powłokę z mieszaniny cynk-aluminium w łuku elektrycznym oraz powłoką zabezpieczającą z żywicy epoksydowej L=41,09m (łącznie wszystkie odejścia) Studnie odwadniające d=2000mm betonowe szt. 2

Włazy D400 z żeliwa szarego i betonu szt.2

Kanały odwadniające PVC d=200/5,9mm L=7,1m

Kłapy burzowe szt.2

Armatura wodociągowa

Zasuwy wodociągowe zaprojektowano w:

- studniach odwadniających na projektowanej sieci wodociągowej
- na odgałęzieniach wodociągu oraz na włączeniach przewodów w ul. Pereca przed przejściem na stary odcinek wodociągu.

Zasuwy zaprojektowano w węzłach na wodociągu DN200 :WP3(2x), WP14(2x) zgodnie ze schematem węzła wodociągowego

Zasuwy na odejściach: WP2.1, WP2.2, WP2.3, WP5.1, WP5.2, WP13.1, WP13.7, WP13.8, WP13.10

5.4.2. Przebudowa wodociągu

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wodociągu żeliwnego DN200 znajdującego się w świetle mostu w ulicy Starowarszawskiej wraz z remontem odjeść wodociągów w ul. Pereca koniecznych do przebudowy w związku z realizacją inwestycji pn: „Przebudowa rzeki Strawy na odcinku od ulicy Wojska Polskiego wzdłuż ul. Pereca do Alei Kopernika". Docelowo wodociąg pozostanie podwieszony lecz umieszczony w zagłębieniu konstrukcji mostu w ulicy Starowarszawskiej. Zostanie wykonany z rury z żeliwa sferoidalnego z wkładką cementową preizolowany fabrycznie. Konstrukcja podwieszenia wodociągu posiadać będzie możliwość demontażu co ułatwi dostęp i konserwację wodociągu znajdującego się w ul. Starowarszawskiej (rys. PW-IS-S-07- załączony do projektu wykonawczego). Poza obrysem mostu umieszczone zostaną studnie odwadniające, w których zamontowane zostaną zasuwki, przy pomocy których można będzie opróżnić wodociąg i poddać go konserwacji bądź generalnemu remontowi. Woda ze studni odpływać będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Starowarszawskiej poprzez kanały gravitacyjne wykonane z rur PVC 200. Na wlocie do kanału zamontowane zostaną kłapy zwrotne uniemożliwiające cofkę wody z rzeki Strawy do studni odwadniających.

5.5. Ogólne warunki:

W wycenie należy uwzględnić koszty związane z zamknięciem sieci wodociągowej na czas jej przetężania. Uwzględnić również koszty badania wydajności hydrantów. Roboty rozbiórkowe, pełna wymiana gruntu, zasyпка zagęszczona zgodnie z wymaganiami w projekcie.

6. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa gazociągu

6.1. Zakres robót:

Usunięcie kolizji sieci gazowej:

- przewiert w rurach osłonowych pod dnem rzeki Strawy – 36mb
- montaż rur DN160 SDR17RC wraz z kształtkami (zgodnie z projektem) – 41,90mb
- montaż zasuwki DN150 – 1 kpl
- montaż odwadniacza – 1 kpl

W celu usunięcia kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym korytem rzeki Strawy oraz polepszenie aspektu wizualnego nowo wybudowanego obiektu zaprojektowano przebudowę sieci gazowej przecinającej trasę rzeki. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje lokalizację gazociągu pod dnem rzeki Strawy w rejonach mostu:

ul. Starowarszawskiej km 11+455- Gazociąg PE100 SDR17,6 dn=160 trzywarstwowa współwytłaczana od długości 41,90m.

Przebudowywany gazociąg w rejonie mostu w ulicy Starowarszawskiej podłączony będzie do istniejącego odcinka gazociągu przy użyciu zasuw zlokalizowanych po obu stronach mostu.

6.2. Ogólne warunki:

W wycenie należy uwzględnić koszty związane z zamknięciem sieci gazowej na czas jej przełączania. Roboty rozbiórkowe, pełna wymiana gruntu, zasyпка zagęszczona zgodnie z wymaganiami w projekcie.

7. Branża inżynieryjno-sanitarna – przebudowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

7.1. Zakres robót:

- sieć kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych kielichowych obustronnie glazurowanych system C Dn0,25m - 282,1mb,
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych przeciskowych (złącze ze stali molibdenowej) obustronnie glazurowanych Dn0,25m-.19,1 mb,
- sieć kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych kielichowych obustronnie glazurowanych system C Dn0,20m - 9,9mb,
- przyłącza k.s. z rur kamionkowych Dn0,15m -.71,5mb ,
- studnie Dn1000mm beton B-45 z włączami żel. Klasy D400 z wypełnieniem betonowym -9 kpl ,
- trójniki 0,25/0,15 – 11szt.

7.2. Kanalizacja sanitarna.

Kanał sanitarny w ulicy Starowarszawskiej i przyległych do niej ulic zaprojektowano z rur kamionkowych kielichowych obustronnie glazurowanych w systemie C. Rurociąg wraz z uzbrojeniem zlokalizowany został w odległości ~0,2m od istniejącej lokalizacji. Projektowaną kanalizację sanitarną należy układać w wykopach wąsko przestrzennych, o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi. Do przedmiarów oraz w projekcie przewiduje pełną wymianę gruntu do wysokości podbudowy projektowanej drogi. Rurociąg układać odcinkami z jednoczesnym przepięciem posesji między studniami. Napływ ścieków zakorkować poduszką powietrzną, a napływające ścieki przepompowywać do nowo wybudowanego odcinka poniżej. Odcinek od S21÷S22 wykonać metodą przecisku poziomego rurą kamionkową przeciskową Dn250mm.

7.3. Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej.

Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej stanowią studnie z betonu B45 \varnothing 1000mm łączone na uszczelki z fabrycznie wbudowanymi kinetami poliuretanowymi i stopniami złączowymi stalowymi w otulinie z poliamidowej koloru żółtego. Zakończenie studni włączami żeliwnymi spoczywającymi na pierścieniach odciażających żelbetowych. Studnie wyposażać w włązy żeliwne typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN-EN124:2000 bez zamków z trwale zamontowaną uszczelką. Powyższe studnie te muszą spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN1917:2004, PN-EN476:2001, PN-EN1401-1:1999. Szczegółowy wykaz studni wg przedmiaru robót do kosztorysu. Zaprojektowane studnie umożliwiają prowadzenie prac kontrolnych i eksploatacyjnych w kanałach bez użycia sprzętu specjalistycznego, jak również gwarantują szczelność na eksfiltrację i infiltrację.

7.4. Przyłącza kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym

Przebudowie podlegają istniejące przyłącza k.s. w pasie drogowym odbierające ścieki z posesji. Celem wykluczenia rozbierania docelowej nawierzchni zaprojektowano również odgałęzienia do docelowych nieruchomości. Przyłącza zaprojektowano z rur kamionkowych kielichowych Dn0,15m.

W węzłach S16, S17, S18, S20 i S21 przewiduje się przepięcie istniejących przyłączy (przy pomocy studni i trójników -według profilu podłużnego) przebudowanych podczas modernizacji ul. Jerozolimskiej.

7.5. Ogólne warunki:

W wycenie należy uwzględnić inspekcje kamera wideo, wraz z opracowaniem wyników w formie papierowej i elektronicznej. Na wykresie musi być pokazany przebieg ułożonych rur jak również ułożenie rury „wirtualnej” obliczone na podstawie spadków. Wykres ma jednoznacznie określać spadek dna kanału, średnicę, oraz ewentualne odchyłki. Roboty rozbiórkowe, pełna wymiana gruntu, zasypka zagęszczona zgodnie z wymaganiami w projekcie.

8. Branża inżynieryjno-sanitarna –przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami

8.1. Zakres robót:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC DN200 L=9,5 mb
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC DN160 L=10 mb
- studnie Dn1000mm beton B-45 z włączami żel. Klasy D400 z wypełnieniem betonowym -1 kpl ,
- wpusty uliczne dn500 – 4 kpl

8.2. Kanalizacja deszczowa.

Kanał deszczowy zaprojektowano z rur PVC SN8 „lite” kielichowych. Projektowaną kanalizację deszczową należy układać w wykopach wąsko przestrzennych, o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi. Do przedmiarów oraz w projekcie przewiduje pełną wymianę gruntu do wysokości podbudowy projektowanej drogi. Rurociąg układać odcinkami. Sieć kanalizacji deszczowej zostanie włączona do istniejącej sieci.

8.3. Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej.

Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej stanowią studnie z betonu B45 \varnothing 1000mm łączone na uszczelki z fabrycznie wbudowanymi kietami poliuretanowymi i stopniami złączowymi stalowymi w otulinie z poliamidowej koloru żółtego. Zakończenie studni włączami żeliwnymi spoczywającymi na pierścieniach odciążających żelbetowych. Studnie wyposażać w włązy żeliwne typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym zgodnie z PN-EN124:2000 bez zamków z trwale zamontowaną uszczelką. Powyższe studnie te muszą spełniać wymogi zawarte w normie PN-EN1917:2004, PN-EN476:2001, PN-EN1401-1:1999. Szczegółowy wykaz studni wg przedmiaru robót do kosztorysu. Zaprojektowane studnie umożliwiają prowadzenie prac kontrolnych i eksploatacyjnych w kanałach bez użycia sprzętu specjalistycznego, jak również gwarantują szczelność na eksfiltrację i infiltrację.

Wpusty uliczne zaprojektowano jako betonowe z osadnikiem, z fabrycznie osadzonymi przejściami szczelnymi, ze zwieńczeniem żeliwnym klasy D400.

8.4. Ogólne warunki:

W wycenie należy uwzględnić inspekcje kamera wideo, wraz z opracowaniem wyników w formie papierowej i elektronicznej. Na wykresie musi być pokazany przebieg ułożonych rur jak również ułożenie rury „wirtualnej” obliczone na podstawie spadków. Wykres ma jednoznacznie określać spadek dna kanału, średnicę, oraz ewentualne odchyłki. Roboty rozbiórkowe, pełna wymiana gruntu, zasypka zagęszczona zgodnie z wymaganiami w projekcie.

9. Branża elektroenergetyczna – przebudowa oświetlenia ulicznego oraz przebudowa linii energetycznej

9.1. Oświetlenie uliczne.

9.1.1. Zakres opracowania

Zakres projektu obejmuje przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego ulicy Starowarszawskiej na odcinku od ulicy Farnej do ul. Jerozolimskiej polegającą na budowie nowego oświetlenia na słupach stalowych zasilanego kablem ziemnym w miejsce przewidzianej do likwidacji linii energetycznej napowietrznej NN z opravami oświetlenia ulicznego na słupach betonowych linii.

9.1.2. Wykonanie robót.

Analogicznie jak dla zrealizowanych już etapów przebudowy Starego Miasta oświetlenie uliczne będzie zrealizowane latarniami ulicznymi stylowymi niskimi o wysokości ok. 4m z dwoma oprawami oświetleniowymi z sodowym źródłem światła o mocy 70W. Latarnie i oprawy z elementami ozdobnymi żeliwnymi według załączonego rysunku lub równoważne.

Latarnie montowane na typowym prefabrykowanym fundamencie betonowym, zabezpieczone antykorozyjnie i malowane na kolor czarny.

Zasilanie oświetlenia kablem ziemnym typu YAKXS 4x35 0,6/1kV. Sposób ułożenia kabla zgodny z normą PN-76/E-05125 na głębokości 0,7m dla poboczy i chodników oraz 1m dla jezdni i wjazdów, na podsypce piaskowej z przykryciem folią koloru niebieskiego. Wykopy z ułożonymi kablami zasypać samym piaskiem z wymaganym stopniem zagęszczenia. Grunt rodzimy wywieźć. Trasy kabli i rozmieszczenie słupów zgodnie z Rys. 1. Układ połączeń zgodnie ze schematem oświetlenia Rys.2. Słupy uziemić - oporność uziemienia nie większa od 10 omów. Uziom wykonać jako poziomy przez ułożenie w wykopie kablowym bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4mm. Przy skrzynce oświetleniowej i słupach zostawić zapasy kabla długości 1,5m. Przejście kablem przez rzekę Strawę wykonać w rurze ochronnej przewidzianej w projekcie nowego mostu.

Oświetlenie uliczne zaprojektowano jako oddzielny obwód zasilany z projektowanej skrzynki oświetleniowej SO zlokalizowanej w ścianie bramy budynku przy ulicy Starowarszawskiej 6.

Skrzynka oświetleniowa SO będzie zasilana z projektowanego złącza kablowego ZK /ujętego w oddzielnym, realizowanym przez PGE projekcie przebudowy sieci energetycznej w ulicy

Starowarszawskiej/. Skrzynkę zamontować we wnęce i dodatkowo zabudować drzwiczkami ozdobnymi zgodnie z Rys.4. Skrzynkę oświetleniową wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania Rys.3.

Istniejące oprawy oświetleniowe na słupach linii napowietrznej nn zostaną zdemontowane w ramach przebudowy samej linii, która jest przedmiotem oddzielnego opracowania. Materiały z demontażu oświetlenia winny być przekazane do odpowiednich służb Urzędu Miasta.

9.1.3. Uwagi ogólne.

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami PBUE i normami. Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

Roboty prowadzić w porozumieniu ze służbami Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. i Urzędu Miasta.

Kable przed zasypaniem zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru przez Inwestora.

Po zakończeniu roboty zgłosić do Inwestora do końcowego odbioru.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

Podczas wykonania robót zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP.

Wykonanie robót skoordynować czasowo z realizacją przez PGE Dystrybucja S.A. przebudowy sieci energetycznej w ul. Starowarszawskiej.

9.2. Przebudowa linii energetycznej nn

9.2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

przebudowa słupa przelotowego typu P-13/ŻN w bliskiej odległości od modernizowanego mostu na rzece Strawie w Piotrkowie Trybunalskim, na skrzyżowaniu ulic Pereca - Starowarszawskiej.

Znajdujące się na obszarze objętym inwestycją urządzenia energetyczne są własnością PGE Dystrybucja S.A.

9.2.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa z inwestorem;
- plansza zbiorcza zagospodarowania terenu;
- warunki techniczne PGE Dystrybucja S.A.;
- uzgodnienia międzybranżowe.

9.2.3. Inwestor

Inwestorem tego zadania jest Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski.

9.2.4. Lokalizacja

Kolidujące z projektowaną przebudową mostów:

słup przelotowy zlokalizowany jest na dz. nr 90, przy ul. Starowarszawskiej w Piotrkowie Tryb.

9.2.5. Część techniczna

9.2.6. Przebudowa urządzeń energetycznych

Podczas rozbiórki istniejących mostów, słup przelotowy typu P-13/ŻN zlokalizowany jest w bliskiej odległości od mostu, i jest narażony na uszkodzenia. Zachodzi więc konieczność przebudowy i takiego posadowienia, aby nie powodować zahamowań w przepływie prądu. W związku z tym należy przebudować istniejący słup przelotowy poza obszar modernizowanych mostów. Projektuje się nowy słup przelotowy oraz wymianę istniejącego słupa przelotowego, wskazanego na rys PB-E-04, przy ul. Starowarszawskiej. Oba słupy projektuje się jako P-12/4,3E o podstawie wirowanej. Istniejące przyłącze napowietrzne należy odtworzyć, w tym celu projektuje się nowy odcinek przyłącza napowietrzego do posesji nr 17. Projektuje się nowe odcinki linii napowietrznej AL 4x35+2x25mm zasilanej ze stacji nr 1-0045 "Garncarska" nr obwodu 1-0045-02, a także przyłącze napowietrzne AsXSn 4x25 do posesji nr 17 przy ul. Starowarszawskiej. Przebudowę słupów oraz linii napowietrznej przedstawione są na rysunkach PB-E-03 i PB-E-04

Zdemontować odcinek linii napowietrznej wraz z słupami przy ul. Starowarszawskiej wskazanymi na rysunku. Materiał z demontażu zdać na magazyn PGE RE Piotrków Tryb.:

a) Słup P-13ŻN 2 szt.

b) Przewód Al. 4x35mm² 62 m.

c) Przewód Al. 2x25mm² 62 m.

d) Przewód AsXSn 4x25mm² 15m

Całkowita długość proj. linii napowietrznej wyniesie: 47 m

9.2.7. Kolejność wykonywania prac

Dla zachowania ciągłości w przepływie energii elektrycznej lub minimalizowania przerw ważna jest kolejność wykonywanych prac. Proponuje się wykonanie przebudowy wg następującej kolejności:

- przebudowa słupa przelotowego linii napowietrznej NN
- posadowienie proj. słupa przy ul. Starowarszawskiej
- budowa proj. odcinków linii napowietrznej NN pomiędzy istn. słupami, a proj. słupami przelotowymi
- budowa proj. przyłącza napowietrzego do posesji nr 17 przy ul. Starowarszawskiej
- demontaż istn. linii napowietrznych NN oraz demontaż istn. słupów przelotowych zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim zgłoszeniu właścicielom urządzeń i ustaleniu terminu oraz harmonogramu prac.

9.2.8. Projekty związane

W ramach niniejszego zadania wykonywane będą prace dla innych branż, dla których wykonano odrębne dokumentacje.

9.2.9. Uwagi końcowe

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami technicznymi i BHP. Prace powinny być wykonywane pod nadzorem właścicieli urządzeń. Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki. Prace związane z wyłączeniem kabli należy wykonać w terminach uzgodnionych z właścicielami urządzeń. Prace przy przebudowie należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży elektrycznej.

10. Klasyfikacja wykonywanych robót:

CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
45233280-5	Wznoszenie barier drogowych
45314300-4	Układanie kabli
45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
45315300-1	Instalowanie linii energetycznych
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych

11. Ogólne warunki wykonania robót:

10.1. Przed przystąpieniem do przetargu Wykonawca powinien **zapoznać się z dokumentacją techniczną dotyczącą przedmiotowego zamówienia i Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, które stanowią integralną część umowy.**

10.2. Wszystkie roboty winny być prowadzone zgodnie z Prawem Budowlanym przez osoby posiadające:

- uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie o specjalności: konstrukcyjno – budowlanej w zakresie budowy dróg, budowy mostów, instalacyjnej w zakresie sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazociągów, telekomunikacyjnych i elektrycznych oraz elektroinstalacyjne w zakresie dozoru „D” (bez ogr. napięcia; do 20 kV) ,
- aktualne zaświadczenia z Okręgowej Izby Inżynierów.

10.3. Wszystkie prace wykonane będą z materiałów wykonawcy.

10.4. Wszystkie materiały użyte do budowy muszą posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazując, że zapewniono zgodność z kryteriami właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą, Normą Europejską lub Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją,
- oświadczenia kierownika budowy i kierowników robót, że „wyroby budowlane zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadały odpowiednie oznakowania B lub CE oraz załączoną informację o wyrobie”.

10.5. Kontrolę jakości **materiałów** i wykonywanych robót (**powołanych w projektach lub równoważnych o nie gorszych parametrach**) dokonują w imieniu Zamawiającego inspektorzy nadzoru inwestorskiego zgodnie z przepisami ustawy prawo budowlane, specyfikacjami technicznymi.

10.6. Wszystkie kształtki, zasuwki, hydrant itp. użyte do budowy wodociągu muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego. Rury z połączeniami nieblokowanymi o średnicy nominalnej DN 100÷200 mm (w klasie C40) wykonane z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej, z kielichem jednokomorowym przystosowanym do połączeń wsuwanych rozłączalnych z uszczelką gumową

z EPDM, z możliwym odchyleniem kątowym na kielichach do 5° w DN 100-100. Zewnętrzna powierzchnia rur pokryta aktywną warstwą stopu cynku z glinem (Zn-Al) w proporcji 85%(Zn) - 15%(Al), nakładanego w łuku elektrycznym (metoda plazmowa), o gramaturze minimum 400 g/m², wg PN-EN 545:2010. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka z lakieru epoksydowego o grubości minimum 100 µm. Wewnętrzna powierzchnia rur powinna być wykonana z zaprawy cementowej, nakładana wirowo. Grubość wykładziny z zaprawy cementowej powinna być zgodna z aktualną normą PN-EN545.

— Do sporządzania zaprawy powinien być używany cement hutniczy o dużej odporności na siarczany (HSR), według aktualnej normy PN-EN 197-1 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Do sporządzania zaprawy cementowej powinna być stosowana woda pitna zgodna z Dyrektywą Wody Pitnej 98/83/EC. Wymagany atest laboratorium badawczego akredytowanego zgodnie z aktualną normą EN 45011. Kielich wewnątrz pokryty warstwą cynku nakładanego w łuku elektrycznym lub w postaci epoksydu wysokocynkowego o zawartości cynku minimum 90% z pokryciem epoksydowym. Kształtki kielichowe i kołnierzowe o średnicy nominalnej DN100÷200 wykonane jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej. Kształtki kielichowe z połączeniami nieblokowanymi o średnicy nominalnej DN 100÷200 mm, wykonane z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej, z kielichem jednokomorowym przystosowanym do połączeń wsuwanych rozłączalnych z uszczelką gumową z EPDM, z możliwym odchyleniem kątowym na kielichach do 5° w DN 100-200. Kształtki kołnierzowe uszczelniane za pomocą uszczelki płaskiej z EPDM zbrojonej wkładką stalową z kołnierzami owierconymi na ciśnienie PN 10, PN 16 lub PN 25 bar. Kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą proszkowego lakieru epoksydowego o grubości min. 70 µm, nakładanego w procesie kataforezy. Inne powłoki: Kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą proszkowego lakieru epoksydowego o 250 µm (podwyższony standard).

Wskazane jest aby wyroby z żeliwa sferoidalnego posiadały między innymi atesty i deklaracje:

- Krajowa Deklaracja Zgodności wystawiona przez Producenta lub upoważnionego przedstawiciela Producenta (wymagane przedstawienie upoważnienia wystawionego przez Producenta).
- Certyfikat zgodności z aktualną normą EN 545, nadany przez jednostkę certyfikującą akredytowaną zgodnie z aktualną normą EN 45011.
- Atest wydany przez akredytowane laboratorium badawcze, potwierdzający stosowanie wody pitnej zgodnej z Dyrektywą Wody Pitnej 98/83/EC do sporządzania zaprawy cementowej przeznaczonej na wykładzinę wewnętrzną rur.
- Certyfikat, potwierdzający spełnianie przez Producenta wymagań w zakresie systemu zarządzania jakością, zawartych w aktualnej normie EN- ISO 9001:2008.
- Atest Higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

Zaleca się aby producent rur i kształtek posiadał certyfikat o zgodności całej gamy rur i kształtek z aktualną normą EN 545:2010, wydany przez niezależną instytucję, tzw. stronę trzecią, akredytowaną w jednym z krajów Unii Europejskiej.

Zaleca się aby producent rur, kształtek, wyposażenia i armatury posiadał pełny certyfikat ISO 9001, tzn. na koncepcję + produkcję + sprzedaż, wydany przez niezależną instytucję, tzw. stronę trzecią, akredytowaną w jednym z krajów Unii Europejskiej. Daje to pewność, że zarządzanie jakością u producenta jest kontrolowane przez powołane do tego instytucje.

10.7. Rozpoczęcie robót należy zgłosić do odpowiednich jednostek – gestorów sieci, celem poinformowania

o ww. robotach i czasie ich trwania;

10.8. Włączenie kanalizacji i wodociągu do sieci miejskiej wykonać w uzgodnieniu z PWiK i ZDiUM.

10.9. Wykonawca wykona wszystkie prace zgodnie z zatwierdzonymi do stosowania i obowiązującymi w PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. „Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanymi przez GK PGE” (patrz <http://www.zelt.pl/osd/index.php?id=632>).

10.10. Harmonogram realizacji prac (w tym wyłączenia sieci SN „n n i dopuszczenia do pracy sieciowej) należy uzgodnić ze służbami eksploatacyjnymi w RE Piotrków Trybunalski. Uzgodnione

- i zatwierdzone wyłączenia są bezpłatne. Wszelkie pozostałe nieujęte w zatwierdzonym przez Rejon harmonogramie wyłączenia są w pełni odpłatne.
- 10.11. Prace wykonywane będą w terenie z gęstą infrastrukturą, być może, że częściowo nierozpoznaną i niektóre roboty ziemne muszą być wykonywane ręcznie;
- 10.12. Prace w branży elektroenergetycznej będą prowadzone pod nadzorem inspektorów nadzoru zamawiającego i Rejonu Energetycznego; z uwagi na zbliżenia i skrzyżowania kabli projektowanych z istniejącymi kablami nn i sn wykonanie robót należy uzgadniać z Zakładem Energetycznym w celu ich wyłączenia spod napięcia podczas trwania robót; czasy przerw w zasilaniu w energię elektryczną oraz wodę nie mogą być dłuższe niż 8 godzin i uzgadniane każdorazowo z gestorami sieci;
- 10.13. Wszystkie roboty w branży instalacyjnej i elektroenergetycznej muszą być prowadzone synchronicznie z robotami drogowymi i mostowymi;
- 10.14. Szczegółowy zakres robót określają przedmiary robót, a sposób ich wykonania szczegółowe specyfikacje techniczne.
- 10.15. W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi także:
- Zapewnienie kompleksowej obsługi geodezyjnej inwestycji oraz wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę; Inwentaryzacja geodezyjna dodatkowo musi być w postaci elektronicznej w programie AUTOCAD 2005 (dwg. dxf)
 - Opracowanie dokumentacji powykonawczej w 4 egzemplarzach w każdej branży;
 - Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej z blachy ocynkowanej bądź powlekanej; treść i lokalizacja w uzgodnieniu z Zamawiającym;
 - Właściwe oznakowanie dróg (zgodnie z zatwierdzonymi projektami organizacji ruchu), zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób postronnych, wykonanie przejść dla pieszych;
 - Dostarczenie, zainstalowanie i obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenia, poręcze, kładki dla pieszych itp. Niezbędnych do ochrony robót i zapewniających bezpieczeństwo pieszych oraz pojazdów.
 - Wykonanie koniecznych badań zagęszczeń gruntu celem odtworzenia i odbudowy nawierzchni drogowych zgodnie z Polską Normą: „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” –PN-S-02205. Wskaźniki zagęszczenia gruntu oznaczyć zgodnie z normą BN-77/8931-12;
W związku z powyższym wymogiem uzyskania wskaźnika zagęszczenia = 1, należy w wycenie jednostkowej robót ziemnych uwzględnić koszt ewentualnej wymiany gruntu.
 - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń- potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy;
- 10.16. Wywóz gruzu i ziemi z terenu budowy po robotach ziemnych we wszystkich branżach należy dokonać na składowisko Wykonawcy.
- 10.17. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach przekazanych mu przez Zamawiającego.
- 10.18. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego

2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

10.19. Roboty w pobliżu istniejących reperów należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W przypadku ich dewastacji, Wykonawca dokona ich odtworzenia na własny koszt.

10.20. Roboty ziemne objęte są nadzorem archeologicznym.

10.21. Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany będzie do inwentaryzacji stanu technicznego budynków znajdujących się w strefie oddziaływania robót – niezbędna dokumentacja fotograficzna.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za szkody powstałe w przyległych budynkach i na graniczących z inwestycją terenach, a związane z prowadzonymi robotami.

10.22. Wykonawca jest zobowiązany do informowania mieszkańców (ze stosownym wyprzedzeniem) o prowadzeniu robót budowlanych w rejonie ich zamieszkania.

10.23. Materiały z demontażu nadające się do ponownego wbudowania, które zostaną uznane za przydatne przez Zamawiającego podczas przekazania placu budowy, Wykonawca jest zobowiązany przekazać własnym transportem w miejsce wskazane przez Zamawiającego-Ciepłownia C-2 ul. Rolnicza 75.

10.24. Zaplecze placu budowy powinno być zlokalizowane w pobliżu przebudowywanej ulicy Starowarszawskiej na terenie Gminy i być bazą spotkań przedstawicieli Inwestora z Wykonawcą oraz stanowić punkt wglądu do dokumentacji budowy.

10.25. Przed wytyczeniem trasy drogi i infrastruktury towarzyszącej, Wykonawca powinien zalecić geodecie obowiązek sprawdzenia w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej aktualność ujętego w projekcie uzbrojenia podziemnego.

10.26. Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się i stosować do zapisów protokołu ZUDP – 27/2013 z dn. 21.02.2013 r., ZUDP – 28/2013 z dn. 22.02.2013 r. oraz ZUDP- 325/2012 z dn. 28.01.2013

12. Wymagania ogólne :

- 12.1.** Warunkiem ubiegania się o zamówienie jest konieczność **przedstawienia** wykazu wykonanych w ciągu pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy to w tym okresie, **co najmniej dwóch zamówień** odpowiadających zakresowi i złożoności porównywalnej z przedmiotem niniejszego zamówienia **wraz z referencjami** o wartości całkowitej co najmniej **1.000 000 zł brutto** każda, polegających na budowie lub przebudowie drogi, w tym przynajmniej jednego przy wykonaniu robót mostowych o wartości **min. 600.000 zł brutto** wraz z infrastrukturą towarzyszącą.
- 12.2.** **Przed podpisaniem umowy Wykonawca przedstawi Inwestorowi polisę ubezpieczenia OC, obejmującą osoby trzecie, na cały okres realizacji zadania.**
- 12.3.** **Termin realizacji zamówienia: 7 miesięcy od daty podpisania umowy i nie później niż do dnia 31.10.2014r.**
- 12.4.** **Zamówienie należy wykonać ściśle wg projektów budowlanych, wykonawczych i Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, które stanowią integralną część umowy.**
- 12.5.** Wykonawca zobowiązuje się udzielić min. **5 lat rękojmi** na wykonanie robót.