

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy sieci wod-kan. dla zadania „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko - Szamotuły”.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Dane ogólne.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	2
5. Warunki gruntowo - wodne.....	2
6. Rozwiązania projektowe.....	2
7. Wykonawstwo i organizacja robót.....	8
7.1. Materiały.....	8
7.1.1. Rury.....	8
7.1.2. Armatura.....	8
7.2. Roboty ziemne.....	8
7.3. Roboty montażowe.....	9
7.4. Próby szczelności.....	10
7.5. Uwagi ogólne.....	11
8. Uwagi końcowe.....	11

II. ZAŁĄCZNIKI.

1. Warunki techniczne – Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach z dnia 17.02.2010r.
2. [warunki z gminy Obrzycko](#)
3. Uzgodnienie dokumentacji projektowej przez Wójta Gminy Obrzycko nr ZCA. 7225.02.2012 z dnia 08.06.2012r.
4. [uzgodnienia z ZGK Szamotuły](#)
5. [Opinia ZUDP](#)
6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
7. Zaświadczenie o przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego.
8. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny. Kolizje 1 - 4.	Rys.1. ark.1
2. Plan sytuacyjny. Kolizje 5,6.	Rys.1. ark.2
3. Plan sytuacyjny. Kolizja 7.	Rys.1. ark.3
4. Plan sytuacyjny. Kolizje 8,9.	Rys.1. ark.4
5. Plan sytuacyjny. Kolizje 10 - 13.	Rys.1. ark.5
6. Plan sytuacyjny. Kolizje 14 - 20	Rys.1. ark.6
7. Plan sytuacyjny. Kolizje 21 - 32.	Rys.1. ark.7
8. Plan sytuacyjny. Kolizje 31 - 57.	Rys.1. ark.8
9. Profil podłużny - kolizje.	Rys. 2.ark. 1-3

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Dane ogólne.

- Inwestor – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań
- Zadanie inwestycyjne - Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko - Szamotuły
- Temat opracowania - Przebudowa sieci wod. - kan.
- Faza opracowania - Projekt budowlany

2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich ul. Wilczak 51
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe
- Badania konstrukcji nawierzchni oraz podłoża gruntowego
- Projekt budowlany drogowy wykonywany równolegle
- Wizje lokalne przeprowadzone na terenie opracowania
- Obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonywania i odbioru, katalogi producentów rur i urządzeń.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 185 na odcinku Obrzycko-Szamotuły od km projektowanego 0+000,00 do km 10+252,80 (kilometraż rzeczywisty: 4+273,00 14+525,80). Początek projektowanej rozbudowy zlokalizowany jest na początku skrzyżowania DW185 z DW117 w miejscowości Obrzycko, gmina Obrzycko. Koniec natomiast znajduje przed skrzyżowaniem z DW184 w m. Szamotuły (przed skrzyżowaniem Alei 1 Maja z ul. Powstańców Wielkopolskich), gmina Szamotuły. Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi ok. ~10,25km.

Przedmiotem opracowania jest projekt usunięcia kolizji istniejących sieci wodociągowych i kanalizacyjnych z projektowaną infrastrukturą drogową na odcinku rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 185 Obrzycko - Szamotuły.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje:

-określenie przebiegu sieci wodociągowej, zabezpieczenie istniejącego wodociągu oraz kanałów kanalizacyjnych wraz z danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest w centralnej części województwa wielkopolskiego, na północny-zachód od stolicy Wielkopolski, w odległości około 35 kilometrów od granic miasta Poznania.

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianego fragmentu drogi wojewódzkiej nr 185 znajdują się tereny zabudowane miejscowości Obrzycko, Słopanowo, Kobylniki, Gaj Mały i Szamotuły oraz tereny niezabudowane, które stanowią pola uprawne i w mniejszym stopniu zbiorowiska roślinności łąk i pastwisk.

Na przebudowywanym odcinku (głównie na terenach zabudowanych) teren uzbrojony jest w sieci kanalizacyjne i wodociągowe, które na wybranych fragmentach kolidują z projektowaną infrastrukturą drogową.

5. Warunki gruntowo - wodne.

W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji występują zróżnicowane warunki geotechniczne. W rejonie korpusu drogowego stwierdzono występowanie prawie na całym odcinku poziomu wód podziemnych poniżej 2 m mierząc od nawierzchni utwardzonej.

6. Rozwiązania projektowe.

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządzających sieciami wod.-kan. projektuje się :

6.1. Kolizja nr 1 w km 0+044.

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej dn100 poza pas projektowanego krawężnika i obrzeża betonowego. Zaprojektowano nową sieć PE Ø110 z hydrantem poza pasem chodnika. Przejście istniejącego wodociągu pod jezdnią zabezpieczyć rurą osłonową, stalową, ocynkowaną, dwudzielną Ø 219x6,3mm o długości L=8,0m.

6.2. Kolizja nr 2 w km 0+149,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3mm o długości L=22,0m na istniejącej wodociągowej Ø100, przebiegającej w poprzek drogi zjazdu publicznego.

6.3. Kolizja nr 3 w km 0+221.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas projektowanego chodnika.

6.4. Kolizja nr 4 w km 0+239.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3mm o długości L=23,0m na istniejącej wodociągowej Ø100, przebiegającej w poprzek drogi zjazdu publicznego.

6.5. Kolizja nr 5 w km 2+632.

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej Ø160 poza pas projektowanego rowu. Zaprojektowano nową sieć PE Ø160 biegnącą równolegle do skarpy projektowanego rowu z włączeniem do istniejącej sieci.

6.6. Kolizja nr 6 w km 2+744.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=5,0m na istniejącej wodociągowej Ø160, przebiegającej pod projektowanym rowem odprowadzającym wody opadowe z projektowanego przepustu pod drogą nr 185.

6.7. Kolizja nr 7 w km 3+170.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=19,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn160, przebiegającej w poprzek drogi nr 185. Drugą rurą osłonową, stalową, ocynkowaną, dwudzielną Ø168,3x2,5mm o długości L=6,0m zaprojektowano na istniejącym wodociągu Ø50 przebiegającym w poprzek zjazdu publicznego.

6.8. Kolizja nr 8 w km 6+170.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3mm o długości L=16,0m na istniejącej sieci kanalizacji ciśnieniowej Ø63mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.9. Kolizja nr 9 w km 6+183.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3mm o długości L=21,0m na istniejącej sieci wodociągowej Ø100mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.10. Kolizja nr 10 w km 7+885.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168,3x2,5mm o długości L=13,0m na istniejącej sieci wodociągowej Ø50mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.11. Kolizja nr 11 w km 8+082,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej

Ø 219x6,3mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej Ø80mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.12. Kolizja nr 12 w km 8+134.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej Ø100mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.13. Kolizja nr 13 w km 8+198.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168,3x2,5mm o długości L=9,0m na istniejącym wodociągu Ø50mm, przebiegającym w poprzek drogi nr 185.

6.14. Kolizja nr 14 w km 8+477.

Projektuje się przebudowę sieci wodociągowej na skrzyżowaniu z drogą powiatową 1845.

Zaprojektowano nową sieć PE o średnicy 110mm z hydrantem podziemnym na zakończeniu. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø200 o długości L=13,0m. Przejście projektowanego rurociągu pod drogą DP nr 1845 wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø200 o długości L=7,0m.

6.15. Kolizja nr 15 w km 8+521.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=13,0m.

6.16. Kolizja nr 16 w km 8+560.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=12,0m.

6.17. Kolizja nr 17 w km 8+580.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.18. Kolizja nr 18 w km 8+615.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.19. Kolizja nr 19 w km 8+649,5.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.20. Kolizja nr 20 w km 8+684,5

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 406x8,8mm o długości L=11,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø300mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.21. Kolizja nr 21 w km 9+051.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.22. Kolizja nr 22 w km 9+081.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø65mm o długości L=12,0m.

6.23. Kolizja nr 23 w km 9+232 - 9+386,5.

Projektuje się wykonanie nowego odcinka sieci wodociągowej z rury PE160. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø250mm o długości L=14,0m.

Projektuje się też wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø65mm o długości L=9,0m.

Na przebudowywanym odcinku wykonać przepięcie istniejących przyłączy wodociągowych. Połączenie z istniejącą siecią wodociągową w ul. Calliera oraz z istniejącym wodociągiem żeliwnym Ø200 w km 9+386,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 406x8,8mm o długości L=10,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø300mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185 w km 9+302.

6.24. Kolizja nr 24 w km 9+446 - 9+633.

Projektuje się likwidację istniejącego wodociągu Ø 80 -100 znajdującego się w jezdni. Na tym odcinku w jezdni znajdzie się również wodociąg Ø 200.

Projektuje się wykonanie na odcinku 9+446 - 9+633 nowej sieci PE Ø200, biegnącej w pasie zieleni.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø90 w km 9+464,5. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej Ø200mm o długości L=13,0m. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącej sieci żeliwnej Ø200mm.

Projektuje się też wykonanie na przebudowywanym odcinku nowych przyłączy wodociągowych z rury PE32 w km 9+596 oraz w km 9+613. Przejścia pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=12,0m.

Wszystkie przyłącza na odcinku 9+446 - 14+252,8 przepiąć do biegnącego równolegle wodociągu żeliwnego Ø 200 i nowo projektowanego PE Ø200.

6.25. Kolizja nr 25 w km 9+479,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8mm o długości L=15,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=12,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.26. Kolizja nr 26 w km 9+518,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=14,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.27. Kolizja nr 27 w km 9+570,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=12,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.28. Kolizja nr 28 w km 9+610,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=12,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.29. Kolizja nr 29 w km 9+695.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.30. Kolizja nr 30 w km 9+715.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas drogi.

6.31 Kolizja nr 31 w km 9+785,5

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.32. Kolizja nr 32 w km 9+797.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.33. Kolizja nr 33 w km 9+812.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.34. Kolizja nr 34 w km 9+814.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas drogi.

6.35. Kolizja nr 35 w km 9+724

Projektuje się wykonanie nowego odcinka wodociągu z rury PE50. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 150mm o długości L=9,0m.

6.36. Kolizja nr 36 w km 9+732.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.37. Kolizja nr 37 w km 9+848,5.

Projektuje się wykonanie nowego odcinka sieci z rury PE Ø110. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 200mm na projektowanej sieci Ø110mm, o długości L=15,0m.

6.38. Kolizja nr 38 w km 9+869.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=10,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.39. Kolizja nr 39 w km 9+913,5.

Projektuje się wykonanie nowego odcinka wodociągowego z rury PE Ø50. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø150mm o długości L=9,0m.

Projektuje się przełączenie istniejącego hydrantu do istniejącego kolektora Ø200mm.

6.40. Kolizja nr 40 w km 9+940.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.41. Kolizja nr 41 w km 9+947.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.42. Kolizja nr 42 w km 10+002,5.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas drogi.

6.43. Kolizja nr 43 w km 10+021.

Projektuje się wykonanie nowej sieci wodociągowej z rury PE Ø110. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 200mm o długości L=12,0m.

6.44. Kolizja nr 44 w km 10+044.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.45. Kolizja nr 45 w km 10+050,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.46. Kolizja nr 46 w km 10+073.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8,0mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.47. Kolizja nr 47 w km 10+081.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.48. Kolizja nr 48 w km 10+096,5.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8,0mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas drogi.

6.49. Kolizja nr 49 w km 10+113.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.50. Kolizja nr 50 w km 10+125.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.51. Kolizja nr 51 w km 10+131,5

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8,0mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.52. Kolizja nr 52 w km 10+147.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.53. Kolizja nr 53 w km 10+160.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.54. Kolizja nr 54 w km 10+193.

Projektuje się przeniesienie (demontaż i montaż nowego) istniejącego hydrantu poza pas drogi.

6.55. Kolizja nr 55 w km 10+204.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 323,9x8,0mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej DN200mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

Projektuje się wykonanie rury osłonowej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1mm o długości L=11,0m na istniejącej sieci kanalizacyjnej DN150mm, przebiegającej w poprzek drogi nr 185.

6.56. Kolizja nr 56 w km 10+210.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE Ø32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65mm o długości L=9,0m.

6.57. Kolizja nr 57w km 10+253.

Projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego z rury PE32. Przejście pod jezdnią wykonać przewiertem w rurze osłonowej, stalowej, Ø 65x8mm o długości L=10,0m.

Projektuje się wykonanie węzła końcowego sieci Ø100, likwidowanej na dalszym odcinku ulicy. Na zakończeniu sieci zamontować hydrant podziemny Ø80 z zasuwą kołnierkową, obudową i skrzynką uliczną.

W trakcie realizacji inwestycji należy zweryfikować średnice istniejących rurociągów oraz odpowiednio rur ochronnych dwudzielnych zastosowanych w projekcie.

7. Wykonawstwo i organizacja robót.

7.1. Materiały.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.

7.1.1. Rury.

Projektuje się wykonanie przebudowy sieci wodociągowych, z rur PE ciśnieniowych PN10 zgodnie z PN-EN 12201-2, typ PE 100 SDR 17.

Rury należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie rurociągów z PE dostarczaną przez producenta.

Sieci projektowane pod drogami układać w rurach ochronnych, stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie, o największej produkowanej grubości ścianki dla danej średnicy. Końcówki rury ochronnej uszczelnić przy użyciu łańcuchów lub manszet uszczelniających. Przygotowanie powierzchni rur do 3 klasy czystości wg PN-ISO 85.01-1:1996 wykonać poprzez oczyszczenie z rdzy, zgorzeliny i zanieczyszczeń wszelkiego rodzaju. Rury należy zabezpieczyć na zewnątrz powłoką polietylenową (3- krotne malowanie) o grubości odpowiadającej klasie „B” zgodnie z normą PN-EN 12068.

Zabezpieczenie istniejących sieci: rury ochronne, osłonowe, stalowe, ocynkowane, dwudzielne, skręcane, kołnierkowe, z końcówkami uszczelnionymi przy użyciu uszczelnień manszetami lub łańcuchami uszczelniającymi

Rury należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie dostarczoną przez producenta.

7.1.2. Armatura.

Na sieciach instalować :

- zasuwy kołnierkowe typu E klinowe, miękko - uszczelniane z żeliwa sferoidalnego z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

-Hydranty DN80, żeliwne z zasuwą odcinającą, PN10

7.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać poza terenem zabudowanym mechanicznie, a przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew ręcznie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Sieci prowadzone będą w wykopie otwartym, pionowym. Ściany wykopów pionowych zabezpieczyć szalunkami systemowymi. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Podczas montażu rur ochronnych wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m lub taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie.

Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

W gotowym wykopie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min 10cm. W szczególnych warunkach może być wymagane zwiększenie podsypki lub wymiana i stabilizacja gruntu.

Do wykonywania zasypki wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu właściwego posadowienia kanalizacji.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki o grubości 20cm ponad wierzch rury
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej (spodu konstrukcji jezdni) - zasypki.

Obsypkę wykonywać do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości co najmniej 20cm ponad wierzch rurociągu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu (zasypki). Zasypkę wykonać sprzętem mechanicznym – za wyjątkiem odcinków głębionych ręcznie, gdzie zasypka wykopu powinna być również wykonana sposobem ręcznym. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Grunt użyty do obsypki i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom zgodnie z PN - ENV 1046:2007. Wykopy zasypać gruntem rodzimym lub piaskiem w obszarach przeznaczonych pod ruch samochodowy, w przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia wymagań gruntu pod drogi – wymiana gruntu.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- min. 98%-100% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym
- min. 95% - na pozostałej długości

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (z zestawem igłofiltrów w rozstawie, co 1m po jednej stronie wykopu).

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Oznakowanie robót oraz sposób ich zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

W miejscach występowania nawierzchni utwardzonej rozebrać nawierzchnie wraz z pobudową, a po zakończeniu prac otworzyć do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Po zakończeniu prac teren oraz nawierzchnię odtworzyć do stanu pierwotnego.

7.3. Roboty montażowe.

Rurociągi należy układać w wykopach suchych na wyrównanym gotowym podłożu tak, aby ich podparcie było jednolite. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. Dzięki warstwie wyrównawczej (podsypce) grubości 10cm i wypełnieniu dookoła rury (obsypka), podparcie rury może być uważane jako wystarczające.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenia rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Dostarczane zatyczki fabryczne na końcach rur usuwać bezpośrednio przed montażem, a na każdą przerwę roboczą zakładać zatyczki na końcówki w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem gruntem.

Zasuwy i hydranty należy montować na blokach podporowych ułożonych na nienaruszonym lub mocno zagęszczonym gruncie. Stosowanie bloków podporowych przewiduje się też w miejscach, gdzie może nastąpić rozluźnienie złączy wskutek parcia wody tzn. na łukach i trójkątach oraz przy „mieszanych zestawach materiałowych”, więc przy zasuwach żeliwnych, króćcach oraz trójkątach kołnierзовych żeliwnych. Należy je wykonać jako monolityczne z betonu C10 lub jako prefabrykowane zgodnie z BN-81/9192-05 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”.

Trasę wodociągu i armatury należy oznakować tablicami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

Przejścia przebudowywanych wodociągów pod jezdnią wykonać w rurze ochronnej. Końce rury ochronnej powinny być usytuowane poza korpusem drogowym w odległości ok. 1m od krawędzi jezdni lub za rowem zgodnie z projektem.

Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć pierścieniami lub manszetami uszczelniającymi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób wody pochodzącej z ewentualnej awarii przewodu.

Przejścia istniejących sieci pod rozbudowywaną drogą zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi.

Na odstłonięty istniejący rurociąg należy założyć płozy, następnie ułożyć dolną połówkę rury ochronnej, i podsypać ją piaskiem do 2/3 jej wysokości na całej szerokości dna wykopu i dokładnie ją zagęścić. Podsypkę pod rurą wykonać do takiej wysokości, aby rura ochronna podparła płozy nie dopuszczając do ugięcia istniejącego rurociągu. Następnie należy nałożyć górną część rury ochronnej i skrócić je śrubami. Obydwa końce rur ochronnych uszczelnić.

W miejscach montażu należy istniejący rurociąg podeprzeć aby nie osiadł.

Rury ochronne montować na istniejących rurociągach zgodnie z instrukcją producenta.

W trakcie realizacji należy zweryfikować średnice istniejących rurociągów oraz odpowiednio rur ochronnych dwudzielnych zastosowanych w projekcie.

Połączenie projektowanych odcinków sieci z istniejącymi wykonać przy użyciu kształtek specjalnych, łączników do rur PE z innym materiałem, z którego jest wykonana sieć istniejąca.

Włączenia projektowanych lub przebiegi istniejących przyłączy wykonać przy użyciu nasady rurowej (opaski) montowanej na istniejącym rurociągu.

Odcinki istniejącej sieci wodociągowej przeznaczonej do wyłączenia z eksploatacji umartwić przez zalanie chudym betonem końcówek istniejącego uzbrojenia.

Należy wyregulować wysokość istniejących skrzynek ulicznych wodociągowych oraz studni kanalizacyjnych do projektowanego poziomu drogi na przebudowywanych odcinkach.

7.4. Próby szczelności.

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997; zaleca się również stosować normę europejską EN805:1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCV i PE.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum

1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności sieć wodociągową należy przepłukać czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu.

Warunkiem włączenia odcinka sieci wodociągowej, do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizyko – chemiczna wykonana przez Wojewódzką Stację Sanitarno – Epidemiologiczną oraz zgoda (decyzja) wydana przez właściwego powiatowego inspektora sanitarnego.

7.5. Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia oraz administratorów sieci.

- Telekomunikacja Polska S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta,
- ENEA
- Spółka Gazownicza,
- Urząd Gminy Szamotuły
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach

Trasę przewodów należy wytyczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyznaczyć przy udziale służby geodezyjnej istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami.

8. Uwagi końcowe.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:
 - z przepisami BHP
 - z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”
 - z ” Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL
2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.
3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniem projektu.
4. O wszelkich odstępstwach od projektu należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem wniesienia odpowiednich poprawek. Dotyczy to przede wszystkim kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które odkryte zostanie podczas prowadzenia wykopów.
5. Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
6. Wykopy pod wodociąg wykonywać mechanicznie, w pobliżu u istniejącego uzbrojenia ręcznie.
7. Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej
8. Należy zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.
9. Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.

Opracował :