

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Słucz – branża sanitarna
Adres obiektu budowlanego	msc. Słucz, gm. Radziłów
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
- nazwa jednostki ewidencyjnej, -nazwa i numer obrębu ewidencyjnego -numery działek ewidencyjnych	200403_2 Radziłów 200403_20027 Słucz 146/2, 146/3, 45/41, 191, 45/16
Nazwa i adres Inwestora	Gmina Radziłów ul. Plac 500-lecia 14 19-213 Radziłów
Projektant	mgr inż. Anna Kurzątkowska PDL/0044/PBS/18 os. Południe 54/44 19-200 Grajewo tel. 791498458 Anna Kurzątkowska magister inżynier inżynierii środowiska UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ew. PDL/0044/PBS/18 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

31.05.2023 r.

Spis treści projektu technicznego:

PROJEKT TECHNICZNY – Strona Tytułowa	str.1
Spis treści	str.2
I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	str.3
1. 1. Przedmiot, zakres inwestycji i kolejność realizacji	str.3
1.2. Warunki geotechniczne oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	str.3
1.3. Rozwiązania techniczno-instalacyjne	str.7
1.4. Próba ciśnienia sieci wodociągowej	str.9
1.5. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.....	str.9
1.7. Uwagi technologiczne	str.10
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	str.12
Nr.rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	str.12
Nr.rys.2 –Profil podłużny sieci wodociągowej	str.13
Nr.rys.3 –Schemat węzłów sieci wodociągowej	str. 14
Nr.rys.4 – Schemat bloków oporowych	str.15
Nr.rys.5 – Wytyczne do ułożenia rur typu RC i TS na etapie wykonawstwa	str.16
III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU str...17	
Zał. Nr 1. – oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	str.17

PROJEKT TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

budowy sieci wodociągowej w miejscowości Słucz na działkach oznaczonych nr. geodezyjnym 146/2, 146/3, 45/41, 191, 45/16.

Jednostka ewidencyjna: 200403_2 Radziłów. Obręb ewidencyjny: 200403_20027 Słucz.

Uwaga wstępna:

Podstawowe dane technologiczne projektowanego zamierzenia budowlanego znajdują się w Projekcie Zagospodarowania Terenu oraz w Projekcie Architektoniczno-Budowlanym opracowania Projektu Budowlanego.

W poniższej części ujęte są dodatkowe dane techniczne oraz wytyczne techniczne wykonania robót branży sanitarnej.

1.1. Przedmiot, zakres inwestycji i kolejność realizacji:

Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest realizacja inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej niezbędnej do zaspokojenia potrzeb istniejącej, projektowanej i przewidywanej zabudowy zlokalizowanej w msc. Słucz.

Celem realizacji jest potrzeba doprowadzenia wody do celów bytowo-gospodarczych i p.poż. istniejących, projektowanych i przewidywanych obiektów.

Zakres inwestycji :

Budowa sieci wodociągowej

- budowę sieci wodociągowej Ø125x7,4mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=314,0m;
- budowę sieci wodociągowej Ø110x6,6mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=13,0m;
- budowę sieci wodociągowej Ø63x3,8mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=17,2m;
- budowę hydrantów p.poż Ø80mm nadziemnych wraz z zasuwaniami – 3 szt.;
- wbudowanie zasuw liniowych odcinających: Ø125mm -1 szt., Ø100mm -1 szt., Ø50 -1 szt.;

Kolejność wykonania robót:

sieci wodociągowej :

- przygotowanie podstawowego zaplecza budowy,
- wytyczenie geodezyjne trasy,
- wykonanie odkrywki istn. uzbrowienia sieci wod. w miejscu włączenia,
- wykonanie projektowanej sieci wodociągowej Ø125mm wraz z włączeniem do istn. sieci wodociągowej Ø150mm w działce o nr. geod. 191.
- budowę sieci wodociągowej Ø110x6,6mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=13,0m;
- budowę sieci wodociągowej Ø63x3,8mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=17,2m;
- wbudowanie proj. hydrantów i zasuw,
- uporządkowanie i doprowadzenie terenu budowy do należytego stanu.

1.2. Warunki geotechniczne oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany kwalifikuje się jako **obiekt o prostej konstrukcji**.

Budowę należy rozpocząć od robót przygotowawczych t/j:

- wytyczenia trasy,
- przygotowania podstawowego zaplecza budowy,
- sprawdzenia rzędnych terenu w miejscu wcięcia do istn. sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie kontrolnych odkrywek i sprawdzenia rzędnych w miejscu występowania istn. uzbrojenia.

WYKONANIE WYKOPÓW:

Wykonanie wykopów ręcznie w miejscu skrzyżowań z istn. uzbrojeniem oraz mechanicznie z zastosowaniem skarpy lub szalunku płytowego, uwzględniając istn. uzbrojenie.

W miejscu występowania istn. uzbrojenia podziemnego bezwzględnie wykonywać wykopy ręcznie jako wykopy wąskoprzestrzenne z zastosowaniem umocnień ścian wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo oraz umocnienia płytowe zachowując szczególną ostrożność.

Zagęszczenie urobku na terenie pasa drogowego do wskaźnika zagęszczenia 1,0.

Podbudowa proj. nawierzchni, konstrukcja i warstwy nawierzchni wykonać w/g projektu branży drogowej – jako temat odrębnego opracowania.

Stopień zagęszczenia zasypki wykopu pod kanały odebrać protokołami zgodnie z wymaganiami technicznymi robót drogowych.

- Przekrój poprzeczny wykopu:

Spód wykopu pod rurociąg powinien być tak wąski, jak to tylko możliwe pod warunkiem zapewnienia miejsca na wykonanie prac montażowych i zapewnienia możliwości zagęszczania wypełnienia (zasypki) dokoła i ponad rurą.

- Wzmacnianie podłoża:

W przypadku gdy wykop został wykonany za głęboko musi być wykonane uzupełnienie gruntu do wymaganej głębokości i wykonanie zagęszczonej ławy żwirowej (piaskowej) o wysokości 0,20m. Warstwa wyrównawcza niezagęszczona (podsypka), na którą jest położona rura nie jest uważana za wzmocnienie.

UWAGA:

1) Wykopy wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 oraz przestrzegać klasyfikacji gruntów wg PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.

2) Wykonanie robót mechanicznych max do głębokości posadowienia 1/2 rury. Dokopanie ręczne.

3) W czasie budowy zachować wymagane wg normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu istn. linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać czasowego wyłączenia linii energetycznych, a w przypadku braku takiej możliwości roboty wykonywać ręcznie.

4) Przyjęto na etapie projektowania:

- wykopy wąskoprzestrzenne w szalunku w ilości ok. 10% (w tym 10% wykopów ręcznych),
- wykopy szerokoprzestrzenne w ilości ok. 90% (w tym 10% wykopów ręcznych),
- godziny pompowania: 500 godzin, dla robót wod-kan prowadzonych równolegle.

ODWODNIENIE WYKOPÓW:

W miejscach występowania wody gruntowej należy zastosować odwodnienie tymczasowe powierzchniowe za pomocą jednego rzędu drenażu Ø110mm PVC ułożonego w środku podsypki żwirowej filtracyjnej o gr. warstwy min. 20cm. Rury drenażowe będą włączone do studzienek zbiorczych Ø0,40 i $h \approx 1,0\text{m}$ ułożonych w dnie wykopu przy projektowanych studzienkach. Woda ze studzienek będzie wypompowywana na zewnątrz wykopu do piaskowników (osadników) betonowych o Ø0,80 m. umieszczonych na terenie obok wykopów i dalej do istn. rowów otwartych.

Na etapie projektowania przyjęto min.250 godzin pompowania. Faktyczną ilość godzin pompowania ustalić w razie potrzeby w trakcie wykonawstwa w porozumieniu zainteresowanych stron.

Wskazane jest równoległa realizacja sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej ze względu na możliwość odwodnienia wykopów jednym zestawem igłofiltrów. Zastosowanie odwodnienia np. przy robotach kanalizacyjnych za pomocą igłofiltrów zapewni wytworzenie zasięgu depresji pod pozostałe proj. sieci.

PODSYPKA:

- materiał nie może być zmrożony
- nie może być ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
- nie powinny występować cząstki o wymiarach $> 20\text{mm}$

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. grubość warstwy podsypki wyrównawczej powinna wynosić min. 10 cm.

Unikać pustych przestrzeni pod rurą.

UŁOŻENIE KANAŁÓW:

Kanały ułożyć j/n:

- Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite.
- Zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu Wykonawcy.
- Układać rury na podsypce wyrównawczej min. 10cm. Podłoże należy wyprofilować tak, aby rura spoczywała na nim min. 1/4 swej powierzchni,
- przekopanie wykopu wypełnić piaskiem odpowiednio zagęszczonym,
- zasypka wraz z ubijaniem, warstwą piasku/żwiru z urobku warstwami max 10cm do wysokości min 30cm ponad wierzch rury,

OBSYPKA RUROCIĄGU:

Obsypka rury powinna być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do wykonania grubości warstwy przynajmniej 0,30m od pow. rury. Unikać zagęszczenia mechanicznego w bezpośrednim zbliżeniu do przewodów. Unikać pustych przestrzeni pod rurą.

Materiał służący do wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonywania podsypki.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania. Inne materiały takie jak np. glina nie mogą być użyte.

ZASYPKA WYKOPU:

W przypadku stwierdzenia wystąpienia soczewek glin, gruzu i gruntów organicznych zastosować miejscową wymianę gruntu.

Nadmiaru gruntu rozplantować w miejscach planowanych nasypów, za wyjątkiem urobku przewidzianego do wymiany z wywozem na stałe miejsce wskazane przez Inwestora

Zagęszczenie urobku na terenie pasa drogowego do wskaźnika zagęszczenia 1,0 do wysokości podbudowy jezdni, wjazdów i chodników – na warunkach wg odrębnego opracowania.

Stopień zagęszczenia zasypki wykopu odebrać protokołami zgodnie z wymaganiami technicznymi robót drogowych. Na terenach nieutwardzonych (np. zieleni) wykonać zasypkę do rzędnej projektowanego terenu.

Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych).

Nie można używać kamieni i głazów narzutowych, glin, gruzu i gruntów organicznych.

ZASADY OGÓLNE PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH W POBLIŻU LINII ENERGETYCZNYCH.

– Zasady ogólne.

Gdy zachodzi potrzeba wyłączenia urządzeń energetycznych spod napięcia należy dostarczyć do Wydziału Zarządzania Majątkiem Sieciowym Rejonu Energetycznego n/w dokumenty:

- 1) Harmonogram budowy - uzgodniony z RE;
- 2) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 3) Załącznik graficzny zagospodarowania terenu;
- 4) Wykaz osób odpowiedzialnych za przygotowanie i realizację prac na terenie budowy wraz z numerami telefonów kontaktowych.

– Za ewentualne wyłączenia energii elektrycznej na czas prowadzenia robót oraz przygotowanie miejsca pracy pobrane zostaną opłaty wynikające z obowiązującej taryfy dla energii elektrycznej.

– Wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzeń urządzeń poniesie inwestor inwestycji podstawowej.

– Energetyczne linie napowietrzne.

– Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

- W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładunkowych zachować odległość, o których mowa w punkcie 1, mierzoną do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.
- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w punkcie 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

– Energetyczne linie kablowe.

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, uzgodnić projekt z Wydziałem Zarządzania Majątkiem Sieciowym Rejonu Energetycznego. Uzgodnienie ma na celu wrysowanie tras sieci energetycznych, których nie naniesiono na mapy zasadnicze, a sieci te zostały zinwentaryzowane i dokumentacja pozostaje w zasobach archiwalnych PGE Dystrybucja SA.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu wykonywania tych robót.
- Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z Wydziałem Zarządzania Majątkiem Sieciowym Rejonu Energetycznego. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, wyznaczyć przy pomocy aparatury, przebiegi linii kablowych w terenie.
- Prace ziemne w pobliżu linii kablowych prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Wydziału Zarządzania Majątkiem Sieciowym Rejonu Energetycznego.

UWAGA: Powyższe wymagania/wytyczne dotyczą również linii i kabli telekomunikacyjnych.

1.3. Rozwiązania techniczno-instalacyjne

PODSTAWOWE WYTYCZNE DO PRZESTRZEGANIA (DLA MATERIAŁÓW PE, PVC I PP):

- przewody z tworzyw sztucznych montować przy temp $+5^{\circ}\div 30^{\circ}\text{C}$ przy spełnieniu wszystkich wymagań producenta zastosowanych elementów
- w przypadku możliwości zagrożenia kontaktem przewodów (z tworzyw sztucznych) z takimi jak smoła czy asfalt należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji poprzez np. zainstalowanie rury osłonowej lub owinięcie grubą folią polietylenową
- podłoże należy wyprofilować tak, aby rura spoczywała na nim min 1/4 całej powierzchni
- przekopanie wykopu należy wypełnić piaskiem dobrze zagęszczonym
- utrzymać kontrolę wykonania podłoża
- dno wykopu bez kamieni
- wszelkie roboty wykonawcze prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur i urządzeń.

Wytyczne techniczno-instalacyjne:

Sieć wodociągowa.

Zaprojektowano wykonanie odcinka sieci wodociągowej w zakresie robót:

- budowę sieci wodociągowej Ø125x7,4mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=314,0m z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej Ø150mm w działce o nr. geod. 191.
- budowę sieci wodociągowej Ø110x6,6mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=13,0m;
- budowę sieci wodociągowej Ø63x3,8mm PE 100RC SDR 17 PN10 o L=17,2m;
- budowę hydrantów p.poż Ø80mm nadziemnych wraz z zasuwaniami – 3 szt.;
- wbudowanie zasuw liniowych odcinających: Ø125mm -1 szt., Ø100mm -1 szt., Ø50 -1 szt.;

Połączenia rur PE wykonać jako zgrzewane za pomocą kształtek elektrooporowych.

Elementy żeliwne zastosować na podejściu pod hydranty oraz w miejscach wciniek do istn. sieci wodociągowej.

W trakcie układania przewodów PE RC zastosować podsypkę wyrównawczą piaskową o gr. min. 15cm. W przypadku stwierdzenia że grunt rodzimy jest odpowiedni przewody układać na gruncie rodzimym tj. bez wykonywania podsypki wyrównawczej z piasku warstwą gr. 15 cm.

Odcinki sieci przechodzące w poprzek jezdni ułożyć w rurach osłonowych: Ø250x14,8mm PE 100RC (SDR 17) o długości 8,7m; Ø200x11,9mm PE 100RC (SDR 17) o długości 12,0m; Ø110x6,6mm PE 100RC (SDR 17) o długości 16,0m z zastosowaniem płóz. Końcówki rury osłonowej zabezpieczyć manszetami.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø150mm w działce o nr. geod. 191 wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego Ø150/125mm oraz łączników kołnierзовych Ø150mm do rur z PE i PVC wraz z zasuwą klinową dn125mm z miękkim uszczelnieniem, o ciś. min. 1,0MPa. Włączenie odcinka sieci wodociągowej z rur Ø63x3,8mm wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego Ø125/80mm, łączników kołnierзовych Ø125mm do rur z PE i PVC, ze zwężką dwukołnierzową Ø80/50mm oraz zasuwą klinową dn50 mm z miękkim uszczelnieniem o ciś. min. 1,0MPa. Rurociąg w granicy działki 146/5 zakończyć kołnierzem ślepym.

Włączenie odcinka sieci wodociągowej z rur Ø110x6,6mm wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego Ø125/100mm, łączników kołnierзовych Ø125mm do rur z PE i PVC, wraz z zasuwą klinową dn100 mm z miękkim uszczelnieniem o ciś. min. 1,0MPa. Rurociąg w granicy działki 146/32 zakończyć kołnierzem ślepym.

Zastosować zasuwę żeliwną kołnierzową z wkładem miękkim, krótkie np. Jafar 2111. Szczegóły lokalizacji zasuw wg. Nr. rys. 1.

Zasuwę wyposażone w teleskopowy przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw.

Posadowienie zasuw żeliwnych i hydrantów zaprojektowano na blokach betonowych wykonanych z betonu C12/C15. Bloki oporowe na sieci wodociągowej wykonać zgodnie z normą BN-8/9192-04,05.

W terenach utwardzonych „zlicować” skrzynkę żeliwną z poziomem nawierzchni, a w terenach nieutwardzonych skrzynki obłożyć prefabrykatami betonowymi.

Do oznakowania armatury zastosować tablice orientacyjne z tworzyw sztucznych montowane na słupkach betonowych lub trwałych elementach małej architektury zgodnie z PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych”.

Projektowaną sieć uzbrojono w hydranty p.poż. nadziemne.

Zaprojektowano hydranty nadziemne Ø80mm np. Jafar typ 8004 w ilości – 3 szt.

Hydrant posiadać będzie automatyczne odwodnienie oraz obudowę/otulinę podziemną w dolnej części. Alternatywą w/w otuliny jest obsypka żwirowa.

W miejscu lokalizacji hydrantów p.poż dokonać pełnej wymiany gruntu w promieniu min.0,5m dokonując zasypki żwirem (warstwa odwadniająca spust hydrantów) lub zastosować otulinę.

Szczegóły lokalizacji hydrantów wg. Nr. rys. 1.

Przewód wodociągowy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu koloru niebieskiego, z wkładką ze stali nierdzewnej. Taśmę ułożyć na wysokości 30 cm ponad przewodem wodociagowym z wyprowadzeniami i zakończeniami w skrzynkach w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń pomiarowych do lokalizacji sieci. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

W miejscu wystąpienia skrzyżowania projektowanego wodociągu z istniejącym kanałem deszczowym Ø300mm należy wykonać ręcznie odkrywki celem wykluczenia kolizji.

UWAGI:

1. Szczegółowy zakres robót podano w części graficznej opracowania.
2. Wykopy na terenie pasa drogowego zagęścić do wsp. $Is=1,0$
3. Zastosować materiały spełniające wymagania gestora sieci, zgodnie z warunkami technicznymi wydane przez gestora sieci.
4. Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających pod warunkiem zgody Gestora sieci tzn. Zakład Komunalny w Radziłowie.

1.4. Próba ciśnienia sieci wodociągowej

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy na poszczególnych odcinkach przebudowanej sieci wodociągowej wykonać badanie szczelności próby hydrauliczne wg PN-B-10725:1997 „Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania” i PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Próba szczelności powinna odpowiadać następującym warunkom:

- badany odcinek powinien być bez hydrantów, wmontowane zasuwki w trakcie badanego odcinka powinny być otwarte
- wszystkie odgałęzienia i trójniki pod hydranty oraz końcówki przewodów powinny być dokładnie zakorkowane
- próbę szczelności należy wykonywać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C
- próbę całego przewodu należy przeprowadzić na ciśnienie próbne

$P_p = P_r \times 1,5 \geq 1,0 \text{ MPa}$, gdzie: P_r - ciśnienie robocze

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej.

1.5. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów, przed oddaniem do eksploatacji przewody należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/s.

Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta

i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej po końcowym płukaniu poddać dezynfekcji.

Dezynfekcję należy przeprowadzić używając na przykład roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24h (zalecane stężenie 1l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać i poddać laboratoryjnej analizie bakteriologicznej.

Zabezpieczenie p.poż.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe wg stanu istniejącego, tj. ist. sieć wodociągowa Ø80mm w działce o nr. geodezyjnym 146/2 wraz z istniejącym hydrantem nadziemnym Ø80mm. Stan projektowy obejmuje wykonanie 3szt. hydrantów nadziemnych Ø80mm o wydajności 10 l/sek oraz ciśnienie na hydrancie zewn. nie mniej niż 0,2 MPa (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24/07/2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr124 poz. 1030).

1.6. Uwagi technologiczne

- 1) Wykopy wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 oraz przestrzegać klasyfikacji gruntów wg PN-81/B-03020 i PN-86/B-02480.
- 2) Wykonanie robót mechanicznych max do głębokości posadowienia 1/2 rury. Dokopanie ręczne.
- 3) W czasie budowy zachować wymagane w/g normy PN-75/E-05100 odległości od skrajnego, czynnego przewodu istn. linii napowietrznej. W innym przypadku dokonać czasowego wyłączenia linii energetycznych, a w przypadku braku takiej możliwości roboty wykonywać ręcznie. Wskazane na etapie realizacji sieci wodociągowej roboty wykonywać przy wyłączonej sieci elektrycznej napowietrznej po uzyskaniu zgody ZE Łomża.
- 4) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót ziemnych dokonać odkrywek ewentualnie występującego istn. uzbrojenia (w tych miejscach roboty wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności).
- 5) Całość robót wykonać zgodnie z częścią graficzną i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” opracowanych przez Polską Korporację Techn. Sanit. S.G.G. i K. Przy współpracy z M.G.P. i B. Oraz C.O.B.R. Tech. Inst. „Instal”.
- 6) Dojazd do poszczególnych miejsc istniejącymi drogami.
- 7) Zastosować materiały spełniające wymagania gestora sieci, zgodnie z warunkami technicznymi wydane przez gestora sieci. Zmiana elementów na inne tylko pod warunkiem zgody Inwestora i Gestora sieci. Wszystkie zastosowane urządzenia winny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania.
- 8) Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora i Gestora sieci. Alternatywą zastosowania rur PE-RC jest zastosowanie rur PVC na PN10, pod warunkiem utrzymania parametrów technicznych.

- 9) Po wykonaniu proj. uzbrojenia przed zasypaniem dokonać inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej (operat geodezyjny w 3egz. oraz w wersji elektronicznej w formacie dxf, dwg i pdf) oraz zgłosić do odbioru technicznego w Zakładzie Komunalnym w Radziłowie.
- 10) Przed zasypaniem wykopów wszystkie elementy zgłosić do inwentaryzacji i odbioru przez przedstawiciela ZWiK w Grajewie.
- 11) Niniejszy Projekt Techniczny stanowi integralną część razem z Projektem Zagospodarowania Terenu oraz z Projektem Architektoniczno-Budowlanym.**

Projektant : mgr inż. Anna Kurzątkowska

Anna Kurzątkowska
magister inżynier inżynierii środowiska
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ew. PDL/0044/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych