

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Zakład Budżetowy
ul. Rzemieślnicza 30
26-800 Białobrzegi

Temat: Projekt budowlany remontu sieci wodociągowej polegającego na wymianie istniejącej sieci wodociągowej z rur azbestowo – cementowych na rury PVC w ul. Kościelnej na odcinku od ul. Reymonta do ul. Ogrodowej w Białobrzegach

Projektant:

mgr inż. Barbara Szymańska

mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/85
UAN-IF-K-8386/103/87
sieci i instalacje sanitarne

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Opinia ZUDP w Białobrzegach.
2. Opis techniczny.
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rysunki:

1. Szkic lokalizacji 1 : 10 000.
2. Mapy do celów projektowych z naniesioną trasą sieci wodociągowej w ul. 1 : 500.
3. Profil sieci wodociągowej w ul. Kościelnej.
4. Schematy montażowe – hydrant na odgałęzieniu przewodu.
5. Schemat montażowy – hydrant na końcówce przewodu.
6. Szczegóły B, C, D.
7. Schemat włączenia istniejących przyłączy wodociągowych do projektowanej wodociągowej.
8. Blok oporowy pod hydrantem i zasuwą.
9. Bloki oporowe na załamaniach przewodu.
10. Przekrój przez wykop.

OPIS TECHNICZNY

**do projektu wymiany sieci wodociągowej z rur AC na rury PVC
w ul. Kościelnej na odcinku od ul. Reymonta do ul. Ogrodowej
w Białobrzegach**

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Zalecenia ZUDP.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wymianę wodociągu ϕ 100 mm z rur azbestowo – cementowych na rury z PVC ϕ 110 mm w ul. Kościelnej na odcinku od ul. Reymonta do ul. Ogrodowej. Na końcówce oraz na trasie wodociągu zaprojektowano hydranty p.poż. 80 mm podziemne. Przyjęta w projekcie średnica wodociągu zgodna jest z uzgodnieniami z Inwestorem.

3. Stan istniejący

Istniejąca sieć wodociągowa w ul. Kościelnej wykonana jest z rur azbestowo – cementowych o średnicy 100 mm. Sieć wodociągowa ułożona jest w chodniku oraz w terenie zielonym.

4. Wykonanie wykopów

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić baczną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (kabel telefoniczny i energetyczny, przyłącza gazowe, kanalizacja sanitarna i deszczowa).

Wykop pod projektowany wodociąg przewiduje się wykonać w 60% sprzętem mechanicznym, natomiast pozostałe 40%, tj. wyrównanie dna wykopu, zbliżenia i odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie.

Wykopy projektuje się o ścianach pionowych, szerokości do 0,9 m obustronnie szalowane balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi.

Przy wykonywaniu wykopów sposobem mechanicznym, na dnie wykopu pozostawić ok. 10 cm warstwę ziemi, którą należy zdjąć bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Zaleca się układanie wodociągu w okresie suchym.

Wykopy niezasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić.

Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów i norm zawartych w obowiązujących „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

5. Układanie i montaż złącz

Wodociąg wykonać z rur ϕ 110 mm PVC PN-10, łączonych za pomocą uszczelek montowanych fabrycznie. Trasę projektowanego wodociągu pokazano na załączonych mapach sytuacyjno-wysokościowych. Głębokość ułożenia $h \sim 1,7$ m. Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

6. Próba szczelności

Ciśnienie próbne $P_p = 1,0$ MPa.

Próbę szczelności wodociągu przeprowadza się po ułożeniu przewodu oraz wykonaniu warstwy ochronnej i podbicia rur po obu stronach gruntem piaszczystym dla zabezpieczenia przed ich poruszeniem. Wszystkie złącza muszą pozostać odkryte. Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w PN-81/B-10725 oraz BN-82/9192-06.

7. Płukanie rurociągu i dezynfekcja

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać czystą wodą wodociągową, wypuszczając wodę przez hydrant z prędkością przepływu dostateczną dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach.

8. Zasypanie wykopów

Zasypanie wykopów należy rozpocząć od gniazd pod złączami przez wypełnienie ich piaskiem i staranne jego ubicie. Następnie wykonać obsypkę do poziomu 30 cm powyżej górnej powierzchni rury. Wykop zasypywać 15 - 20 cm warstwami ziemi na całej głębokości wykopu, starannie przy tym ubijając. Nawierzchnię przywrócić do pierwotnego stanu.

9. Wykonanie bloków oporowych

Bloki oporowe należy wykonać na włączeniu, końcówce przewodu, załamaniach oraz przy hydrancie p.poż. Wymiary i rodzaj bloków oporowych pokazano na załączonym rysunku. Bloki oporowe należy wykonać min. 6 dni przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej szczelności wodociągu. Powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie bitizolem R + 2P. Zamiast bloków oporowych dopuszcza się wzmocnienie złącz jako umocowania sztywne, przenoszące siły parcia.

10. Przepinka istniejących przyłączy wodociągowych

Istniejące przyłącza wodociągowe należy włączyć w projektowany przewód wodociągowy poprzez zastosowanie opaski samonawiernej 110 / 50 ÷ 32 mm w zależności od średnicy istniejącego przyłącza. Przy nawiertce wodociągowej zamontować zasuwę odcinającą do przyłączy domowych z obudową i skrzynką uliczną.

11. Uwagi końcowe

- Podczas realizacji robót przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy powiadomić odpowiednie instytucje o rozpoczęciu robót i zapewnić w tych miejscach nadzór.
- Należy przestrzegać zaleceń podanych w opinii ZUDP.
- Wykonać inwentaryzację powykonawczą sieci wodociągowej.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz instrukcją producenta zastosowanych wyrobów.

mgr inż. Barbara Szymalska
Upr. Nr BUA-III-0386/140/08
UAN-I-K-0386/108/07
Siedl i instalacje sanitarne

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 35 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późn. zmianami) przy budowie sieci wodociągowych.

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa przy pracach związanych z wykonaniem sieci wodociągowych sprowadzają się praktycznie do przestrzegania ogólnych zasad bezpieczeństwa. Prace winny być przeprowadzone przez osoby posiadające uprawnienia budowlane, stanowiące podstawę do wykonania samodzielnych funkcji technicznych.

W trakcie wykonywania prac związanych z wykonaniem sieci wodociągowych należy przestrzegać ogólnych wymagań bezpieczeństwa właściwych dla tego typu prac.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- ◆ wybudowanie ogrodzenia tymczasowego,
- ◆ oznaczenie przejść,
- ◆ oznakowanie terenu budowy,
- ◆ zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

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

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- ◆ utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- ◆ podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- ◆ będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wymagania stawiane w stosunku do zatrudnionych pracowników

- ◆ Każdy pracownik zatrudniony powinien być przeszkolony w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- ◆ Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy.
- ◆ Obsługujący urządzenia i sprzęt powinni posiadać aktualne badania lekarskie i uprawnienia do jego użytkowania.
- ◆ Wszyscy pracownicy mają obowiązek powiadamiania kierownika budowy o niesprawności sprzętu, narzędzi i zabezpieczeń oraz zawiadamiać o każdym zauważonym wypadku lub zagrożeniu.

Powyższe warunki nie wyczerpują zaleceń bezpiecznego wykonywania prac, gdyż w najszerszym ujęciu przez ochronę pracy rozumie się zespół norm prawnych oraz całokształt poczynań z dziedziny techniki, medycyny i organizacji mających na celu stworzenie człowiekowi jak najlepszych warunków pracy. Ochrona pracy obejmuje więc wszelkie zabiegi mające na celu ochronę człowieka przed niebezpieczeństwem i czynnikami szkodliwymi dla zdrowia. Tkwią one w procesie produkcyjnym, w urządzeniach technicznych, sprzęcie, narzędziach, w niewłaściwej organizacji stanowiska roboczego, a więc każdy pracownik na swoim stanowisku pracy obok istniejącego zespołu norm prawnych oraz utartych poczynań z dziedziny techniki, medycyny i organizacji, może i powinien w miarę wzrostu doświadczenia wносить swój własny wkład dla stworzenia jak najlepszych, najbezpieczniejszych warunków pracy, przede wszystkim sobie i swoim współpracownikom.

mgr inż. Barbara Szymańska
Upr. Nr BUA-III-8386/140/89
UAN-II-K-8386/103/87
sieci i instalacje sanitarne