

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY:

III. BRANŻA WODOCIĄGOWA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA	28
1. Przedmiot inwestycji.	28
1.1. Lokalizacja i program inwestycji.	28
1.2. Podstawa opracowania.	28
1.3. Zakres opracowania.....	28
2. Stan projektowany.	28
2.1. Sieć wodociągowa.	28
2.1.1. Przebudowa wodociągu.	28
2.1.2. Przebudowa przyłączy.....	29
2.1.3. Hydranty.....	29
2.1.4. Oznakowanie armatury.....	29
2.1.5. Likwidacja istniejących fragmentów sieci wodociągowej.	29
2.1.6. Próba szczelności i dezynfekcja.....	29
2.2. Regulacja wysokościowa.	29
3. Roboty ziemne.....	29
3.1. Podsypka.....	30
3.2. Obsypka.	30
3.3. Zasyпка wykopu.	31
3.4. Odwodnienie wykopów.....	31
3.5. Zabezpieczenie wykopów.....	31
4. Uwagi końcowe.	32
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	33
1. Profil podłużny wodociągu (skala 1:100/500) rys. 02.....	33

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.

1.1. Lokalizacja i program inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci wodociągowej w związku rozbudową ulicy Granicznej na odcinku 3-go Maja - Harcerska.

W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- Przebudowa sieci wodociągowej.

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia i opinie zainteresowanych stron.

1.3. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Przebudowę sieci wodociągowej.

2. Stan projektowany.

2.1. Sieć wodociągowa.

2.1.1. Przebudowa wodociągu.

Projektuje się przebudowę sieci wodociągowej, planuje się zmianę lokalizacji istniejących odcinków przyłączy poza pas drogi projektowanej, likwidację istniejących hydrantów oraz wykonanie nowych. Planowane jest wykorzystanie rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy DN160. Średnice projektowanych rur powinny zgadzać się z średnicami istniejących.

Do budowy sieci wodociągowej mogą być zastosowane wyłącznie materiały, które spełniają wymogi Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej i posiadają aprobatę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny oraz atesty COBRTI INSTAL.

Fragment odcinka sieci wodociągowej pod ulicą 3-Maja oraz pod drogą zbiorczą należy wykonać w rurze osłonowej.

W miejscach włączeń nowego wodociągu zastosować zasuwę liniowe, które będą umożliwiać chwilowe korzystanie ze starego rurociągu do czasu przełączenia wszystkich odbiorców do nowej nitki.

Fragment pod istniejącą drogą, odcinek W3-W5, należy wykonać metodą przecisku. Jego długość wynosi ok. 14m. Rurę przewodową należy ułożyć w rurze osłonowej PE100-RC DN200 na płozach, zamknięcie rury wykonać za pomocą łańcucha uszczelniającego. Przed wykonaniem uszczelnienia rury osłonowej przeprowadzić próbę ciśnieniową rury przewodowej.

2.1.2. Przebudowa przyłączy.

W związku z projektowaną drogą projektuje się przebudowę przyłączy wodociągowych. Planowane jest wykorzystanie rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy DN32 oraz DN40. Materiał istniejących rur należy zweryfikować podczas wykonywania robót. Średnice projektowanych rur powinny zgadzać się z średnicami istniejących.

Projektowane rury należy łączyć z istniejącymi poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe. Połączenia wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

2.1.3. Hydranty.

Hydranty oznaczone należy zamontować jako hydranty nadziemne. Hydrant nadziemny DN80 wykonać zgodnie z profilem wodociągowym. Należy stosować hydranty posiadające uszczelnienie tłokowe lub grzybkowe o kolumnie wykonanej z żeliwa sferoidalnego lub stali ocynkowanej ogniowo lub ze stali nierdzewnej. Elementy wykonane z żeliwa sferoidalnego należy zabezpieczyć wewnątrz i zewnątrz powłoką z farby epoksydowej o grubości powłoki nie mniejszej niż 250µm. Hydranty nadziemne muszą posiadać kolor czerwony, a ich powłoka musi być odporna na działanie zmiennych warunków atmosferycznych w tym na odporność promieni UV (nie dotyczy kolumny ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej ogniowo).

Hydranty powinny posiadać certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej CNBOP - Józefów.

2.1.4. Oznakowanie armatury.

Armaturę wodociągową (zasuwy liniowe, zasuw przyłączeniowe oraz hydranty p.poż) należy oznakować tablicami informacyjnymi z PCV z naniesionymi pomiarami zamontowanymi na słupkach metalowych na wysokości minimum 1,5m nad poziomem terenu.

2.1.5. Likwidacja istniejących fragmentów sieci wodociągowej.

Należy zlikwidować istniejące hydranty oraz fragmenty sieci wodociągowej zaznaczone na Planie Sytuacyjnym znakiem „x”. W miejscu włączenia likwidowanego hydrantu do sieci należy zamontować zaślepkę.

2.1.6. Próba szczelności i dezynfekcja.

Przyłącza wodociągowe z PE poddane będą próbie szczelności na ciśnienie 1.5 razy większe od panującego w rurociągu. Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z PN-B10725. Po próbie rurociąg poddać płukaniu i dezynfekcji.

Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

2.2. Regulacja wysokościowa.

Regulacja polegać będzie na wysokościowym dopasowaniu rzędnych posadowienia istniejących skrzynek zasuw, hydrantów, włazów na istniejących sieciach. Rzędne należy dopasować do projektowanej nawierzchni.

3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-98/S-02205 oraz normą PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla

przewodów wodociągowych i kanalizacji”. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze - Wymagania Techniczne Cobri Instal zeszyt 3 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.

Z uwagi na wymianę gruntu, wydobyty urobek powinien być niezwłocznie wywożony na wybrane przez wykonawcę składowisko.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robot należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

W wykopach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20,0 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Jeżeli wymagany jest dostęp do zewnętrznej strony konstrukcji podziemnej np. studzienki kanalizacyjnej powinna być zapewniona minimalna ochronna przestrzeń robocza o szerokości 0,5m.

Wykopy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć. Należy wykonać kładki umożliwiające dojście i dojazd do posesji sąsiadujących.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Podczas wykonywania wykopu nie naruszać spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka.

3.1 Podsypka.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów spoistych - piasków gliniastych i glin piaszczystych, należy zadbać o właściwą ochronę dna wykopu.

Wykop należy wykonywać dwuetapowo. W pierwszej kolejności należy zrobić wykop, mniejszy o 30 cm niż docelowa głębokość dna wykopu. Dopiero bezpośrednio przed ułożeniem podsypki oraz rury należy pogłębić wykop do docelowej głębokości. W przypadku uplastycznienia się dna wykopu należy wymienić gruntu który uległ uplastycznieniu. Wykopy należy prowadzić bezwzględnie w czasie kiedy nie występują opady atmosferyczne.

Następnie projektowane przewody należy ułożyć na 15 cm podsypce.

Podsypka nie może zawierać materiałów, które mogłyby uszkodzić przewód.

Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczenia (jeżeli jej grubość nie przekroczy 150mm), aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury.

3.2 Obsypka.

Obsypkę wykonywać z gruntu mineralnego syckiego (zwykle piasku lub żwiru), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 20 mm.

- Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
- W celu zapewnienia całkowitej stabilności rury, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą.
- Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-86/B-02480. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%.

- Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

3.3 Zasyпка wykopu.

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu.

Projektuje się pełną wymianę gruntu. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy. Rozbiórka ewentualnego szalowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 30cm.

3.4 Odwodnienie wykopów.

W przypadku gdy wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu (np.: w czasie długotrwałych opadów deszczu lub roztopów śniegu) należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Przy dużym napływie wody gruntowej do wykopu należy zastosować odwodnienie wgłębne wykopu tj. za pomocą zestawu igłofiltrów. Przy odwadnianiu danego odcinka wykopu, igłofiltry odwadniające poprzedzający odcinek powinny być stopniowo wyciągane w miarę zasypywania wykopów i wpułkiwane na następnym, tak, aby nie dopuścić do przerw w pracy instalacji igłofiltrów.

Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Przy wpułkiwaniu igłofiltrów należy zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne (wykonywanie odkrywek) oraz na zastosowanie obsypki żwirowej wokół filtra. Konieczność odwodnienia wykopów może się pojawić w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną (np. drogi asfaltowe, inne obiekty), znajdującą się w pobliżu wykopów.

3.5 Zabezpieczenie wykopów.

Jako podstawowe rozwiązanie techniczne obudowy ścian wykopów przyjęto obudowę szalunkową typu boksowego zabezpieczającą wykopy przed obsuwaniem się ziemi.

Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych.

Należy zwrócić szczególną ostrożność podczas prowadzonych prac w szczególności gdy w wykopie znajduje się upoważniony pracownik. Niedopuszczalne jest pozostawienie otwartych i niezabezpieczonych wykopów w nocy.

4. Uwagi końcowe.

- Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi oraz przepisami BHP dla robot budowlano – montażowych.
- Przed przystąpieniem do robot ziemnych (wykopów) należy dokonać inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego przez ręczne wykonanie próbnych przekopów (wykonać pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia). W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z Projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Podczas wykonywania obsypek i zasypek prowadzić ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia.
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wydanymi przez wybranego producenta.
- Przed rozpoczęciem robót trasę projektowanych sieci należy zlecić uprawnionemu geodecie celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej.
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia do wykonywania tych robót.
- Wszystkie materiały użyte przez wykonawcę powinny być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom aktualnych norm i przepisów oraz mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu. Materiały powinny być zaakceptowane przez zamawiającego przed ich wbudowaniem.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń do stanu istniejącego. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- Podane w niniejszym projekcie nazwy urządzeń i systemy instalacyjne konkretnych producentów służą do określenia docelowych parametrów techniczno-użytkowych oraz wymaganego standardu jakościowego urządzeń instalowanych w obiekcie i mają charakter przykładowy. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i systemów instalacyjnych równoważnych, innych producentów, pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów techniczno-użytkowych oraz standardu jakościowego urządzeń.

W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z Projektantem.

Opracował:

Michał Ludwiczak

WKP/0386/POOS/22

*upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej (GAZ, WOD-KAN, C.O.)*

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Profil podłużny wodociągu (skala 1:100/500)..... rys. 02**