

Spis zawartości:

Część opisowa:

1. Podstawa opracowania	7
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	7
3. Sieć wodociągowa.....	7
4.1. Opis rozwiązań	7
4.3. Głębokość ułożenia	8
4. Wykopy	8
5. Podsypka.....	8
6. Warunki wykonania robót.....	8
7. Płukanie i dezynfekcja.....	9
8. Próby ciśnieniowe.....	9
9. Zagospodarowanie mas ziemnych.....	9
10. Odbiór techniczny	10
11. Uwagi końcowe.....	10

Część graficzna:

Rys. nr S-ZT-01 Projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr S-WM-01 Profil przebudowy wodociągu

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Zamawiającego
- Wytyczne określone przez Zamawiającego
- Podkładów architektonicznych
- obowiązujących norm i przepisów
- Pismo T/UZG-624/05/21

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącego wodociągu wód leczniczych kolidującego z projektowanym budynkiem amfiteatru na dz. Nr 1915/3, 2276/5, 2278/6, 1914, 2278/5, 2278/10, 2278/2, 1908/9, 1915/2, 1917, 1916, 2276/7, 2276/6 Krynica- Zdrój.

Zakres opracowania obejmuje :

- przebudowa sieci wodociągowej.

3. Sieć wodociągowa

4.1. Opis rozwiązań

Projektuje się przebudowę sieci wodociągowej wód leczniczych kolidującej z projektowanym amfiteatrem.

Odcinek sieci projektuje się z rur PE100 SDR11 (PN16) TS 63x5,8, trójwarstwowych. Rura trójwarstwowa jest współwyłaczaną rurą, w której warstwy ochronne (zewnątrzna i wewnętrzna) wykonane są z wytrzymałego tworzywa sztucznego PE 100 RC XSC 50. Warstwa środkowa produkowana jest z polietylenu klasy PE 100 RC. Wszystkie trzy warstwy połączone są molekularnie i nie dają się oddzielić mechanicznie. Zewnętrzna warstwa zapewnia odporność na zarysowania, zaś warstwa wewnętrzna chroni rurę przed pęknięciami na skutek działania obciążeń punktowych.

Łączenie przewodów PE należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe. Połączenie projektowanego odcinka z istniejącymi rurociągami należy wykonać z zastosowaniem łączników rurowych do rur PE z zabezpieczeniem przed przesunięciem

Rurociąg zostanie wykonany wykopem otwartym. Przewód wodociągowy należy układać na głębokości wg profilu.

Rury układać należy w wykopie wg wytycznych producenta rur, przy zastosowaniu wymaganych zagęszczeń. Uzbrojenie na sieci należy trwale oznakować w terenie przy pomocy tabliczek informacyjnych.

Wypoziomowany grunt dostosowany do rzędnych układanego wodociągu musi być luźno ułożony i nieubity, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Należy zwrócić uwagę na to, aby podsypka przewodu nie została naruszona (rozmyta, spulchniona, zmarznięta itp.)

przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należałoby usunąć naruszony grunt i zastąpić go nową podsypką. Podsypka pod rurociągi powinna być wykonana z materiału bez kamieni.

4.3. Głębokość ułożenia

Na całej długości rurociągi wodne ułożone będą na podsypce piaskowej. Posadowienie rurociągów projektuje się średnio na głębokości 1.60 m

Przewidziano wykop wąskoprzestrzenny, umocniony o szerokości dna 1,0 m. Wykonanie wykopu przewidziano przy użyciu sprzętu mechanicznego, a jedynie na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem (wcześniej wykonanym) ręcznie.

Wodociąg należy realizować po wykonaniu docelowego ukształtowania terenu.

Do wysokości 30 cm nad wierzch rury należy wykonać zasyp piaskiem i na tej warstwie ułożyć taśmę znakującą z wkładką metaliczną i napisem „Uwaga wodociąg”.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem przepuszczalnym z zagęszczeniem do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia wg.BN-83/8836-02.

4. Wykopy

Projektuje się wykonanie wykopów mechanicznie za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz dla wyrównania dna, gdzie należy stosować wykopy ręczne.

Oszacowuje się proporcje wykopów jak niżej:

- mechaniczne 70%,
- ręczne 30%.

Głębokość wykopu powinna wynosić:

- $H = H_0 + 0,10\text{m}$ – dla sieci do DN 200

Projektuje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym w obrębie ulic.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość 0,30m pomiędzy ścianą wykopu, a zewnętrzną ścianką rury z obu jej stron. Dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych.

5. Podsypka

W przypadku posadowienia w gruntach budowlanych nośnych i jeżeli wykop znajduje się w pasie drogowym - podsypka z piasku średniego zagęszczonego do $IS=98\%$ i grubości 20 cm, zasypka o tym samym stopniu zagęszczenia wykonana do wysokości 30 cm nad rurę pozostałą część wykopu (do warstw konstrukcyjnych drogi) zasypać i zagęścić piaskiem średnim zagęszczonym do $IS=98\%$.

6. Warunki wykonania robót

Wykopy wąskoprzestrzenne, z dwustronnym, pełnym umocnieniem należy wykonywać w okresie bez opadów atmosferycznych oraz bez przymrozków, ponieważ mogą one wpłynąć na nośność gruntów spoistych.

Prace ziemne należy prowadzić ze szczególną starannością, a wykopy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i oświetlone po zmroku oraz zabezpieczone barierkami.

Grunty spoiste na czas prowadzenia robót ziemnych należy chronić przed przedostaniem się do nich wód opadowych. Kontakt z wodami atmosferycznymi i gruntowymi wpływa na wartości parametrów geotechnicznych (grunty spoiste pęcznieją, rozmakają, uplastyczniają się) co w efekcie może prowadzić do znacznego obniżenia ich nośności.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm .

Następnie wykonać obsypkę z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obie warstwy zagęszczone zgodnie z Instrukcją Montażu. Podsypkę piaskową należy obustronnie podbić pod rurę i docelowo uzupełnić aż do nawierzchni piaskiem grubym, zagęszczonym (całkowita wymiana gruntu).

Do budowy można stosować wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone.

7. Płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu sieci należy ją poddać płukaniu i dezynfekcji. Woda do płukania powinna być czysta, bez zanieczyszczeń mechanicznych. Płukać z prędkością 1 m/s wypuszczając brudną wodę przez hydrant aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie czysta /ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu/. Protokolarnie odnotować wynik płukania.

Po skończonym płukaniu wodę z przewodu wodociągowego poddać dezynfekcji wodnym roztworem wapna chlorowego lub podchlorynu sodu /3%/ o zawartości 25 mg Cl/dm³ wody.

Ilość technicznego 14,5% podchlorynu sodowego niezbędną do dezynfekcji sieci wodociągowej określa się ze wzoru:

$$R = a * b / 145 \text{ [dm}^3\text{]}$$

gdzie:

a - 25g Cl/m³ wody – zawartość czynnego chloru w roztworze roboczym (dezynfekującym)

b - pojemność całkowita przewodów sieci wodociągowej poddanej dezynfekcji w m³,

145 - zawartość czystego chloru w 14,5% roztworu technicznego podchlorynu sodowego w [g/kg].

Po wykonaniu dezynfekcji sieć należy powtórnie przepłukać do momentu kiedy wypływająca woda będzie czysta.

8. Próby ciśnieniowe

Próby szczelności sieci wodociągowych należy przeprowadzić metodą hydrauliczną, zgodnie z PN-81/B-10725 oraz instrukcja producenta rur i kształtek.

Ciśnienie próbne winno wynosić 1.5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1.0 MPa. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez inwestora i wykonawcę z podaniem miejsca i daty.

9. Zagospodarowanie mas ziemnych

Masy ziemne pozostałe po zakończeniu prac zostaną rozprowadzone po terenie inwestora.

10. Odbiór techniczny

Ułożony w wykopie i sprawdzony przewód podlega odbiorowi technicznemu w zakresie:

- sprawdzenia zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności sprawdzenia zastosowanych materiałów,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, zabezpieczenia wykopu,
- sprawdzenia prawidłowości montażu przewodów, a w szczególności zachowania kierunku, zmian kierunku, spadku, szczelności połączeń rur,

Odbiór końcowy należy przeprowadzić sprawdzając zgodność wykonania z projektem i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- szczelność rurociągów,
- staranność wykonania posadowienia przewodów i obróbki w strefie rury wraz z zasypką wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia.

11. Uwagi końcowe

- Roboty wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producentów
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane ze szczególnym zachowaniem przepisów BHP.
- Wykonawca sieci powinien posiadać odpowiednie uprawnienia i certyfikaty
- Wszystkie elementy sieci należy montować zgodnie z wytycznymi producentów
- Wszelkie zmiany oraz decyzje należy konsultować z projektantem.
- Rury należy ułożyć zgodnie z instrukcją producenta
- Materiały i urządzenia zastosowane do realizacji powinny odpowiadać wymogom postawionym w projekcie, co do jakości parametrów technicznych, odpowiednich atestów i certyfikatów. Należy przestrzegać instrukcji montażowych producentów i dostawców odpowiednich materiałów. Wszystkie materiały/urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa sanitarne.
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora bez konsultacji z projektantem.
- Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nie ujęte a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- Brak elementów w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), zdaniem Wykonawcy niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku

rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.