

Specyfikacja
warunków technicznych wykonania i odbioru
robót budowlano-montażowych

budowa rozdzielczej sieci wodociągowej rozdzielczej w Zagórze przy ul. J. Piłsudskiego
Lokalizacja - Zagórze działki nr 2320, 2326/2, 2326/5, 2327/18, 2327/19, 2327/7, 2321/25,
2322/1, 2322/5, 2323/13, 2323/16, 2323/10, 2469/1, 2357/1, 2344/4, 2344/6, 2345/6, 2345/4,
2346/7, 2347/10, 2347/8, 2335/1, 2337/1 obręb ewid. Zagórze jedn. ewid. Babice,
2524, 2338 obręb ewid. Zagórze, jedn. ewid. Chrzanów-miasto
Zlecniodawca jest : Gospodarka Komunalna w Babicach Sp. z o.o. 32-551 Babice ul. Cicha nr 2

1. Roboty ziemne

Planuje się wykonanie robót ziemnych systemem mechanicznym tj. wykopem otwartym oraz meto-
dę bezwykopową za pomocą przewiertu sterowanego. Wykopy należy rozpocząć od najniższego
punktu aby zapewnić grawitacyjny spływ wód terenowych w dniu wykopu. Ściany wykopu należy
odeskować z zastosowaniem rozpór drewnianych lub metalowych. Zabezpieczenie ścian wykopu
(szalowanie) prowadzić wg. PN-99/B-06050. Przyjęto szalowanie pełne poziome. Odeskowanie
winno wystawać ponad teren min. 20 cm dla zabezpieczenia pobocza wykopu. W trakcie realizacji
robót ziemnych należy nad otwartym wykopem ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworze-
nie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrole rzędnych dna. Ławy celownicze należy
zabudować nad wykopem na wys. 1 m nad powierzchnia terenu w odstępach max. 30 m.

Ławy powinny posiadać wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawę-
dzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowymi za pomocą niwelatora. Dno
wykopu powinno być wykonane z spadkiem i głębokością ustalonymi w projekcie. Spód wykopu
przy gruntach skalistych ustala się na poziomie ok. 20 cm niższym od rzędnej projektowanej ze
względu na konieczność wykonywania ochronnej podsypki piaskowej pod rury. W przypadku wy-
stąpienia gruntu mokrego dodatkowo pod wodociągiem należy wykonać wzmocnienia podłoża.
Odchyłki grubości podłoża wzmocnionego od projektu nie mogą przekraczać 10 mm. Roboty
ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami BN-62/8836-01, BN-83/8836-
02, PN99-B-10736.

Odbiory robót

a) odbiór częściowy – sprawdzenie n/w robót :

- wykonanie wykopu i podłoża
- zabezpieczenie na czas robót przewodów i kabli kolidujących z budowanym wodociągiem
- zabezpieczenie trwałe przewodów i kabli kolidujących z budowanym wodociągiem zgodnie z wa-
runkami określonymi podczas nadzoru przez przedstawiciela właściciela podziemnej instalacji
- stan odeskowania wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników
- stabilność odeskowania , czy są zabudowane zastrzały przy rozporach drewnianych oraz czy ode-
skowanie wystaje nad poziom terenu min. 20 cm
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu tj. drabin nie rzadziej niż co 20m. Drabiny powinny
mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowania, tak aby nie groziło niebezpie-
czeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

b) odbiór końcowy – należy sprawdzić :

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz zapisami w dzienniku budowy dot.
zmian i odstępstw od projektu technicznego.
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły wykonania prób i badań wzmocnionego podłoża oraz stopień za gęszczenia terenu od-
budowanego po robotach wodociągowych
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające.

STAROSTWO POWIATOWE
w Chrzanowie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I
GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
32-800 Chrzanów
ul. Partyzantów 2

2. Odwodnienie robót ziemnych

Przy robotach w gruntach nawodnionych, odwodnienie wykopu wykonać za pomocą studzienki ø
0,5 m bet. zabudowanej w dnie, z której za pomocą pompy spalinowej będzie wypompowywana
woda terenowa. W terenie na którym projektowany jest wodociąg, w okresie projektowania i wy-
konywania otworów geotechnicznych stwierdzono poziom wody gruntowej poniżej poziomu posa-
dowienia rurociągu .

3. Sieć wodociągowa – roboty montażowe

Na odcinkach gdzie planowane jest układanie wodociągu metodą tradycyjną w wykopie otwartym stosowane będą rury PE HD 100 SDR 11 PN-10atn z podsypką i obsypką gruntem piaszczystym. W miejscu, gdzie projektowane jest układanie rur metodą bezwykopową tj. przewiertu sterowanego należy stosować rury do przewiertów - trójwarstwowe PE HD 100 SDR 17 PN-10atn. Prace montażowe wodociągu prowadzić w temperaturze zewnętrznej określonej ściśle przez producenta rur.

Wraz ze spadkiem temperatury materiału rury zwiększa się jego sztywność i kruchość. Prowadzenie prac montażowych przy temperaturach otoczenia poniżej 0° C jest możliwe, ale należy tego unikać. W warunkach takich materiał stosowany na podsypkę, obsypki i zasypki jest mocno zmrożony i trudno jest zapewnić właściwe jego zagęszczenie a ponadto spadające na rurociąg duże bryły zmrożonego materiału mogą go uszkodzić (mikropęknięcia). Rury PE można składować w temp. otoczenia i na warunkach określonych przez producenta. Rury będą łączone na zgrzewanie czołowe oraz połączenia kołnierzowa. Odgałężenia wykonuje się za pomocą trójników PE kołnierzowych. Przed zgrzewaniem należy odpowiednio przygotować powierzchnie czołowe łączonych rur. Łączenie rur PE poprzez zgrzewanie czołowe należy wykonywać przy pomocy specjalistycznych urządzeń. Wykonywane połączenie nie powinno być poddawane żadnym naprężeniom zewnętrznym. W przypadku nieosiowego zgrzewania rur lub stwierdzenia zaniku wypływu na części obwodu rury, połączenie należy uznać za niepewne, zgrzewane rury przeciąć i całą operację powtórzyć. Zmiany kierunku przewodu wykonanego z rur PE gdy promień gięcia jest większy od 12 średnic zewnętrznych rury można wykonywać bez podgrzewania. Łuki o promieniu w granicach 6-12 średnic rury zewnętrznej należy wykonywać po ogrzaniu rury do stanu plastycznego. Gdy promień gięcia jest mniejszy od 6 średnic rurę przed ogrzaniem i wygięciem należy wypełnić piaskiem. Podgrzewanie i wyginanie nie należy przeprowadzać w wykopie. Po uformowaniu łuku przed zdjęciem sił wyginających rurę należy schłodzić wodą do temp. poniżej 30 °C.

Po opuszczeniu odcinka rur zgrzanych do wykopu należy wykonać odpowiednie połączenie kołnierzowe skręcane śrubami. Kołnierze i śruby należy zabezpieczyć przed korozją odpowiednią izolacją. Przewody wodociągowe z rur polietylenowych nie wymagają stosowania bloków oporowych przy zmianie kierunków.

4. Montaż armatury na przewodach wodociągowych

Zasuwy należy montować w trakcie wykonywania przewodów. Natomiast hydrant należy montować na przewodzie po przeprowadzeniu próby szczelności, montując w trakcie budowy przewodu wszelkie niezbędne kształtki przyłączeniowe. Zasuwy podziemne należy ustawić na betonowych bloczkach podporowy przed połączeniem z przewodem tak aby nie wprowadzać dodatkowych naprężeń. Skrzynki zasuwowe powinny być ustawiane równo z powierzchnią drogi lub chodnika na podparciu z bloczków betonowych. Rura ochronna i przedłużenie wrzeczona powinny znajdować się w położeniu pionowym. Hydrant nadziemny należy łączyć z przewodem wodociągowym poprzez trójnik montowany w przewód. Skrzynki zasuw i hydrantów należy zabezpieczyć poprzez ich obudowanie kostką brukową.

Obowiązujące normy

PN-97/b-10725 , PN-97/C-89204 – wodociąg zewnętrzny

PN-97/B-16715 – szczelność przewodu

PN-86/B-09700 – oznakowanie zasuw i hydrantów

STAROSTWO POWIATOWE
w Chrzanowie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I
GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
52-500 Chrzanów
ul. Partyzantów 2

5. Odbiór robót

Przed przekazaniem całego wykonanego wodociągu do eksploatacji lub odcinaka przewodu, należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy. Przy odbiorach częściowych należy przeprowadzić następujące badania :

zgodność z dokumentacją techniczną materiałów, ułożenia przewodu tj. głębokości posadowienia , odległości od budowli sąsiadujących, ułożenia na podłożu, odległości osi przewodu, odchylenie, zmiany kierunków, zabezpieczenia przewodu przy przejściu przez przeszkody, zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem, zasypki przewodu, szczelności przewodu.

Przewód wodociągowy powinien być poddany próbie szczelności. Przed rozpoczęciem próby szczelności należy przewód napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temp. zewnętrznej nie niższej niż 1°C. Ciśnienie próbne winno wynosić 10 atm.. Odcinek można uznać za szczelny jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych

72

wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji. Dezynfekcję przeprowadza się za pomocą wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Dopuszcza się do eksploatacji przewodów jeżeli badania laboratoryjne stwierdzą, że woda nadaje się do celów pitnych.

6. Odbiór techniczny końcowy

Polega na :

- sprawdzeniu świadectwa jakości rur i armatury wodociągowej.
- sprawdzeniu protokołów z odbiorów i realizacji postanowień dot. usunięcia ewentualnych usterek
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzenia prawidłowości i zgodności z dokumentacją techniczną wbudowanej armatury oraz jej oznakowania za pomocą odpowiednich tabliczek umieszczonych na punktach stałych lub specjalnych słupkach
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym wodociągu.

Stefan Włodarczyk
32-500 Chrzanów ul. Piastowska 38/21
tel. 032 623 49 86 NIP: 628-165-91-68
Uprawniony nr 93/75
do projektowania branż instalacyjno-inżynierskiej

Tadeusz Banusik
Upraw. Inżyniersko-Instalacyjno
Nr. uprawnień 227/92
32-500 Chrzanów, ul. Kol. Stella 15/5
tel. 500 139 041

STAROSTWO POWIATOWE
w Chrzanowie
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I
GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
32-500 Chrzanów
ul. Partyzantów 2