

Projekt budowlany sieci wodociągowej na działkach nr geod. 125, 139 i 391/2
w ul. Rumiankowej w Potrzebie, gmina Skoki

Część opisowa

Spis treści

A.CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Cel i zakres opracowania	4
B.STAN ISTNIEJĄCY	5
C.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ	5
1. Wykonanie sieci wodociągowej	5
2. Uzbrojenie na sieci wodociągowej.....	7
3. Próba szczelności sieci wodociągowej.....	7
4. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowych	7
D.ROBOTY ZIEMNE	7
E.UWAGI KOŃCOWE	9

INFORMACJA BIOZ

Załączniki – uzgodnienia i inne

1. Uprawnienia budowlane.
2. Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa.
3. Oświadczenie projektanta.
4. Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej wydane przez Gmina Skoki - Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach znak: **WT.ZWIK.0093.2022** z dnia **23.05.2022r.**
5. Uzgodnienie projektu na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Starostwie Powiatowym w Wągrowcu znak: **GK.6630.85.2022** z dnia **11.05.2022r.**
6. Wypis nr **RGP.6727.151.2022** z dnia **22.04.2022r.** z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała Rady Miejskiej Gminy Skoki Nr XXIX/259/2021 z dnia 15.06.2021.
7. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Skoki na lokalizację oraz dysponowanie gruntem na czas budowy w pasie drogowym **RI.7230.3.74.2022** z dnia **01.06.2022r.**
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
9. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów.
10. Wydruk z Systemu Informacji Przestrzennej (SIP).

Część rysunkowa – projekt zagospodarowania terenu

1. Plan zagospodarowania terenu

Spis rysunków

- IS.01** Plan zagospodarowania terenu
- IS.02** Profil sieci wodociągowej W1-W9
- IS.03** Schemat węzłów wodociagowych
- IS.04** Schemat podłączenia hydrantu
- IS.05** Przekrój przez wykop
- IS.06** Schemat podwieszenia istniejącego uzbrojenia
- IS.07** Schemat bloków oporowych

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej na działkach nr geod. 125, 139 i 391/2 w ul. Rumiankowej w Potrzeńcu, gmina Skoki.

2. Podstawa opracowania

- 2.1. Zlecenie Inwestora.
- 2.2. Wizja lokalna w terenie.
- 2.3. Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej wydane przez Gmina Skoki - Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach znak: WT.ZWIK.0093.2022 z dnia 23.05.2022r.
- 2.4. Uzgodnienie projektu na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Starostwie Powiatowym w Wągrowcu znak: GK.6630.85.2022 z dnia 11.05.2022r.
- 2.5. Wypis nr RGP.6727.151.2022 z dnia 22.04.2022r. z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała Rady Miejskiej Gminy Skoki Nr XXIX/259/2021 z dnia 15.06.2021.
- 2.6. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Skoki na lokalizację oraz dysponowanie gruntem na czas budowy w pasie drogowym RI.7230.3.74.2022 z dnia 01.06.2022r.
- 2.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
- 2.8. Wypis i wyrys z ewidencji gruntów.
- 2.9. Wydruk z Systemu Informacji Przestrzennej (SIP).

3. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej na działkach nr geod. 125, 139 i 391/2 w ul. Rumiankowej w Potrzeńcu, gmina Skoki.

Zakres opracowania obejmuje projekt sieci wodociągowej o długości ok. **409,5 m** wykonanej z rur **PVC Ø110/5,3 mm SDR21 PN12,5**.

B. STAN ISTNIEJĄCY

Potrzeńcu to wieś w Polsce położona w województwie Wielkopolskim, w powiecie Poznańskim, w gminie Skoki.

W ul. Rumiankowej na terenie działki nr geod. 139 i 391/2 znajduje się sieć wodociągowa PVC 160, do której należy włączyć projektowaną sieć wodociągową 110 PVC.

Ul. Rumiankowa jest drogą nieutwardzoną.

Projektowaną sieć wodociągową zaliczono do pierwszej kat. geotechnicznej ze względu na posadowienie sieci w prostych warunkach gruntowo-wodnych, określenie budowy wodociągu jako niewielkiego obiektu, którego budowa nie wymaga zastosowania specjalistycznych metod wykonania robót ziemnych.

Inwestycja w rozumieniu właściwych przepisów nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze występowania form ochrony przyrody ujętych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. r. poz. 1098 ze zm.).

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze obowiązujących ustaleń pasów ochrony.

Na działce nr geod. 125, 139 i 391/2 nie występują stanowiska archeologiczne i inne formy ochrony zabytków.

C. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ

1. Wykonanie sieci wodociągowej

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur **PVC Ø110/5,3 mm SDR21 PN12,5** o długości ok. **409,5 m**. Włączenie projektowanego wodociągu w istniejącą sieć wodociągową PVC 160 nastąpi w węźle W1 oraz W9 poprzez trójnik baso-kołnierzowy z zasuwą odcinającą – szczegół węzła W1 i W9 zgodnie z rysunkiem IS.03.

Rury układać na 15cm warstwie podsypki piaskowej - niezagęszczonej i zasypać 30cm warstwą piasku, na której należy umieścić taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

Na przewodzie układać drut miedziany dy min 1,0 mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy. Na głębokości 30 cm na górę rury ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego.

2. Uzbrojenie na sieci wodociągowej

Na sieci zamontować armaturę zgodnie ze schematem węzłów. Zasuwę PN16 z miękkim uszczelnieniem klina, obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw wg DIN 4056 o średnicy min. 150 mm. i wysokości min. 270 mm. Końcówka trzpienia do klucza powinna znajdować się 15-20 cm pod pokrywą skrzynki do zasuw. Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem musi być zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawlecarki. Armatura i kształtki kołnierzowe wykonane z żeliwa sferoidalnego minimum

EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG40). Zmiany kierunku przewodu realizować przez kształtki zgrzewane. Na rozwidleniach sieci należy uwzględnić zasuwę odcinającą.

2.1 Zabezpieczenie antykorozyjne

Należy stosować armaturę z następującym zabezpieczeniem antykorozyjnym powierzchni:

- przygotowanie podłoża przed przykryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu minimum Sa2 wg. normy PN-EN ISO 8501-1
- armatura i kształtki montowane na sieci wodociągowej powinny być wykonane z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonego fabrycznie wewnętrzną i zewnętrzną powłoką z farby epoksydowej, nakładaną metodą proszkową, o grubości minimum 250mm.
- jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo-certyfikującą, potwierdzającym wykonanie następujących badań:
- kontrola czystości powierzchni odlewu – wymagana czystość minimum Sa2
- badanie grubości powłoki epoksydowej
- badanie odporności na przebicie prądem stałym
- badanie przyczepności powłoki

Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywne badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego w wysokości 1m z pracą uderzeniową 5 Nm).

2.2 Hydranty p.poż.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano 2 hydranty nadziemne DN80.

Należy zastosować hydrant na ciśnienie robocze 1,0 MPa (PN10), z wymiarami kołnierzy i ich owierceniem zgodnym z Polską Normą PN-EN 1092-2.

Stosować hydrant z następującymi elementami wykonanymi z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg. DIN GGG 40):

- korpus górny (głowica, pokrętło hydrantu),
- korpus dolny (stopa/komora zaworowa).

Pokrywy nasad - z żeliwa sferoidalnego minimum EN-GJS-400-15 (wg DIN GGG 40) lub z żeliwa szarego minimum EN-GJL-250 (wg DIN GG25), pokrywy nasad zabezpieczeniem antykradzieżowym linka stalowa, łańcuszek stalowy.

Dwie nasady – wykonane ze stopu aluminium, przystosowane na wąż strażacki Dn 75 m/m.

Element zamykający (tłok/tłoczek/grzybek) wykonać z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 (wg. DIN GGG40) całkowicie pokryty gumą EPDM.

Rura trzpieniowa (rura uruchamiająca/wrzeciono) wykonana ze stali nierdzewnej.

Trzpień hydrantu z walcowanym gwintem ze stali nierdzewnej, a nakrętka trzpienia z mosiądzu.

Uszczelnienie trzpienia – O-ringowe, z gumy EPDM.

Pozostałe uszczelnienie – także z gumy EPDM.

Na korpusie musi się znajdować oznakowanie:

- ze średnicą hydrantu,
- z logiem producenta,
- z rodzajem materiału z jakiego został wykonany korpus.

Śruby i podkładki służące do skręcania korpusu z pokrywą i komorą dolną wykonać ze stali nierdzewnej. O-ringowe uszczelnienie trzpienia z gumy EPDM, pozostałe uszczelnienia także z gumy EPDM. Hydrant powinien całkowicie się odvodnić z chwilą pełnego zamknięcia przepływu. W innych położeniach elementu zamykającego odwodnienie powinno być całkowicie szczelne.

Hydrant nadziemny musi posiadać kolor czerwony, a jego wszystkie elementy zewnętrzne pokryte powłoką odporną na promienie UV. Hydrant musi mieć możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez konieczności demontażu hydrantu. Hydrant musi posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

3. Próba szczelności sieci wodociągowej

Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-B-10725.

4. Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowych

Sieć może być dopuszczona do eksploatacji jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody z właściwej jednostki badawczej wykażą jej przydatność do spożycia. Po zakończeniu dezynfekcji przewody należy ponownie poddać płukaniu.

D. ROBOTY ZIEMNE

1. Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Warstwę ochronną wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zasyp i ubijanie gruntu należy wykonać warstwami 20-30cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej, dokonuje się warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopu. Rozebranie umocnienia ścian powinno następować

z zachowaniem ostrożności - równoległe z zasypką ze względu na możliwość obsunięcia się wykopu.

Warstwy podłoża usunięte w obrębie drogi należy odtworzyć przy użyciu materiału piaszczysto-żwirowego i zagęszczać warstwami 20-30cm do uzyskania maksymalnego wskaźnika zagęszczenia w jezdni na poziomie 1,0 oraz do min. 0,98 w poboczu. Dopuszczalne jest zastosowanie gruntu rodzimego do zasypywania wykopów na odcinku prowadzonej sieci wodociągowej.

Po zasypaniu wykopów należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-8836-02 zawierające wymagania odnośnie wykopów. Mając na uwadze wywiad środowiskowy przewiduje się układać rurociągi w suchym wykopie – poziom wód gruntowych poniżej dna wykopu.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, ustaleniami zawartymi w Uzgodnieniu Projektu na Naradzie Koordynacyjnej działającej przy Starostwie Powiatowym w Wągrowcu i „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych” – tom II Instalacje sanitarne.

2. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykazano na profilach podłużnych. Krzyżujący się przewód należy podwiesić. W miejscach istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością 3m przed i 3m za uzbrojeniem. W przypadku nienormatywnych skrzyżowań z kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi należy na odcinku skrzyżowań i zbliżeń założyć na kablach rury osłonowe dwudzielne z tworzyw sztucznych.

W rejonie przedmiotowej inwestycji brak sieci gazowej.

W miejscu skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie rozpoczęcia prac. Wykop oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP. Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.

Rzędne sieci w miejscu włączenia sieci sprawdzić na budowie.

Szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego należy ustalić na podstawie próbnych przekopów. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie. Odkryte przewody podziemne zabezpieczyć.

3. Montaż rurociągów

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych*” wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 3 i z instrukcją montażową producentów. Rurociąg układać na 15 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

Do połączeń kołnierzowych zasuw z kołnierzami na rurach tworzywowych należy stosować ocynkowane ogniowo stalowe śruby, nakrętki, podkładki oraz uszczelki z wkładami metalowymi. Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować podkładki: płaskie od strony śruby oraz płaskie i sprężyste od strony nakrętki. Projektuje się zabezpieczenie wszystkich połączeń kołnierzowych przez zabezpieczenie śrub smarem grafitowym oraz taśmą polietylenową. Do skręcania używać kluczy dynamometrycznych.

Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną / art.10 Ustawy z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane.

E. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
2. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urzędów podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.
3. Projektowane sieci należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, polskimi normami, normami branżowymi, obowiązującymi przepisami technicznymi, BHP i ppoż., instrukcją stosowania rur określoną przez producenta oraz uzgodnieniem z Narady Koordynacyjnej.
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Wykonawca winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru. Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej. Inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej musi zawierać wkreslone nowe uzbrojenie jak również musi być oznaczone jako nieczynne uzbrojenie odcięte ze wskazaniem miejsc odłączenia tego uzbrojenia od czynnych systemów.
5. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz przepisami BHP,

6. Nie wolno brać wymiarów bezpośrednio z rysunków. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W przypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację projektantowi.
7. Dokładną rzędną istniejącego uzbrojenia sprawdzić w terenie.
8. W przypadku uszkodzenia lub naruszenia punktów geodezyjnych należy je odtworzyć.
9. Wszystkie odbiory sieci należy wykonywać zgodnie z pkt. 7 wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL, zeszyt nr 3”.
10. O gotowości wykonania robót montażowych należy powiadomić ZWiK w Skokach.
11. Odbiór robót instalacyjno-montażowych odbywa się wyłącznie w odkrytym wykopie
12. W stanie odkrytym w obecności przedstawiciela ZWiK Skoki należy dokonać próby szczelności
13. W celu przekazania do eksploatacji należy dołączyć stosowne dokumenty niezbędne przy w/w zakresie robót.
14. Sieć w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej
15. Zgodnie z art. 123a. 1. pkt. 6 zgłoszenia właściwemu organowi wymaga odwadnianie wykopów budowlanych oraz odprowadzanie wód z wykopów budowlanych, do czego zobowiązuje się Wykonawcę przed rozpoczęciem robót.

Uwaga:

Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur.

Należy zapoznać się i przestrzegać ustaleń ogólnych wymaganych przez ZWiK Skoki, zawartych w dołączonych do niniejszego opracowania warunkach technicznych.

Opracował : mgr inż. Arkadiusz Koza