

PROJEKT TECHNICZNY

Zadanie:

**„Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Jasionka,
gm. Trzebownisko”**

Inwestor:

GMINA TRZEBOWNISKO

36-001 TRZEBOWNISKO 976

Jednostka projektowa

Jacek Antosz

ul. Kawęczyn 44, 39-120 Sędziszów Młp.

Jednostka ewidencyjna ; obręb ewidencyjny

181613_2 Trzebownisko ; obręb ewidencyjny; 0001-Jasionka

na działkach nr ewid.: 1601, 1603/5, 1596/15, 1596/19, 1596/28, 1596/10, 1603/8, 1604/7, 1604/9, 1605, 1607/1, 1659/1, 1674/1, 1674/5, 1674/3, 1674/4, 1699/20, 1699/65, 1699/59, 1659/1, 1715/3, 1548/1, 1220/3, 1173/2, 1217/1, 1217/3, 1217/4, 1219, 1221/4, 1221/3 w miejscowości Jasionka, gm. Trzebownisko.

Kategoria obiektu:

XXVI

ZADANIE	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Jasionka, gm. Trzebownisko		Data 05.2023
Projektant Branża sanitarna	mgr inż. Witold Duszlak	S-158-01	
Opracował	mgr inż. Jacek Antosz	-	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Buczek	PDK/0011/PWOS/11	

Rzeszów 05.2023

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:.....	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Przedmiot i zakres opracowania	3
4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji	4
5. Opis projektowanych rozwiązań	7
6. Roboty ziemne	10
7. Roboty montażowe.....	11
8. Odwodnienie wykopów na czas budowy	11
9. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.....	11
10. Oznakowanie trasy wodociągu.....	13
11. Odbiór końcowy	13
12. Uwagi końcowe	13

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne ZGWŚ Trzebownik
2. Warunki przekroczenia potoku Szuwarka-Wody Polskie
3. Decyzja lokalizacyjna Wójta Gminy Trzebownik
4. Warunki PGNiG

RYSUNKI

1. Orientacja	
2. Plan zagospodarowania terenu-skala 1000.....	rys. nr 1-3
3. Profil podłużny sieci wodociągowej	rys. nr 4
4. Schematy połączeń.....	rys. nr 5
5. Obudowa armatury-komora PEHD.....	rys. nr 6
6. Ułożenie rurociągów w wykopie.....	rys. nr 7

„Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Jasionka, gm. Trzebowniko”

1. Dane ogólne:

Nazwa inwestycji: *„Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Jasionka, gm. Trzebowniko”*

Inwestor: *GMINA TRZEBOWNISKO, 36-001 TRZEBOWNISKO 976*

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizje robocze w terenie
- Uzgodnienia z właścicielami terenu
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne
- Opinia ZUDP
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
- Wypisy z rejestru gruntów

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Jasionka (przysiółek Gęsiówka). Rozbudowa ww. sieci umożliwi doprowadzenie wody do powstającej zabudowy mieszkaniowej na przedmiotowych terenie oraz poprawi działanie systemu wodociągowego.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi roboty związane z budową sieci wodociągowej.

4. Dane charakterystyczne projektowanej inwestycji

4.1 Charakterystyka terenu

Teren objęty niniejszą inwestycją jest zlokalizowany w miejscowości Jasionka, gm. Trzebownik. Jest to teren wiejski. Przeważają grunty klasy IV-V. Obecnie jest to obszar zabudowany budynkami jedno i wielorodzinnymi. Powstaje również dużo nowych budynków mieszkalnych. W sąsiedztwie zlokalizowane jest lotnisko Rzeszów-Jasionka, a także przebiega odcinek autostrady A4 Rzeszów Północ-Rzeszów Wschód.

Projektowana inwestycja została uzgodniona na etapie wydawania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, zgodnie z art.53, ust.4, pkt.4,6 Ustawy o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym:

- ze Starostą Powiatu Rzeszowskiego,
- z Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego
- z Geologiem Powiatowym
- z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, Zarząd Zlewni w Krośnie,

4.2 Stan prawny terenu inwestycji

Właścicielami działek na których będzie usytuowana sieć wodociągowa są osoby prywatne oraz Gmina Trzebownik i Skarb Państwa (potok Szuwarka).

Działki, po których będzie realizowana inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków, nie podlegają ochronie i nie znajdują się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.

4.3 Informacja o obszarze oddziaływania

Przedsięwzięcie zalicza się do tzw. inwestycji liniowej. Projektowana sieć wodociągowa nie wpłynie na zmianę funkcji terenu. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji (zgodnie z ustawą z dn.7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021 poz.2351 z późn. zm.) – art.3, pkt 20) zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach ujętych we wniosku. (Art.20 ust.1 pkt.1c; Art. 34 ust.3 pkt.5- Prawo Budowlane).

Zgodnie z §13a Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określono obszar oddziaływania/linię rozgraniczającą teren inwestycji w oparciu o przepisy:

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (1839)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).

4.4 Informacje dotyczące ochrony środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. z 2019r., poz. 1839) projektowana inwestycja polegająca na budowie odcinków sieci wodociągowej zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Jednak zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029) nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przedmiotowa inwestycja nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy projektowanej sieci.

W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych wyłącznie w porze dziennej dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (koparki, środki transportowe i inne). Wzrost emisji spalin z maszyn budowlanych nie przekroczy dopuszczalnych norm ze względu na charakter liniowy inwestycji i ciągłe przemieszczanie się frontu robót, a tym samym rozproszenie zanieczyszczeń z emisji spalin materiałów pędnych maszyn budowlanych. Inwestycja na etapie realizacji nie spowoduje żadnych negatywnych, trwałych zmian w środowisku, zaś

podczas eksploatacji całkowicie zaniknie.

4.5 Informacje na temat wpisu działek do rejestru zabytków

Na terenie lokalizacji przedsięwzięcia i w zasięgu jego bezpośredniego oddziaływania nie występują obiekty kultury materialnej wpisane do ewidencji i rejestru zabytków na podstawie ustawy z dnia 8 listopada 2017 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2017, poz. 2187 z późn. zm.). Na terenie projektowanej inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne. Planowane przedsięwzięcie znajduje się poza obszarem związanym z ochroną zabytków.

4.6 Informacje na temat wpływu eksploatacji górniczej na teren

Nie dotyczy. Teren nie leży w zasięgu obszaru górniczego. Na terenie projektowanej inwestycji nie występują udokumentowane złoża zasobów naturalnych.

4.7 Istniejąca infrastruktura i uzbrojenie terenu

- a) sieć gazowa średnioprężna
- c) przewody kablowe teletechniczne (podziemne)
- d) sieć kanalizacyjna
- e) sieć wodociągowa
- f) słupy elektroenergetyczne i teletechniczne

4.8 Warunki gruntowo-wodne

Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Jasionka. Teren według regionizacji fizyczno-geograficznej (J.Kondracki) zlokalizowany jest na obszarze Pradoliny Podkarpackiej, wchodzącej w skład Kotliny Sandomierskiej.

Pod względem geologicznym opisywany teren leży w obrębie Zapadliska Przedkarpackiego, gdzie starsze podłoże budują trzeciorzędowe-neogen osady mioceny, reprezentowane przez iły, mułowce i piaskowce. Strop osadów mioceny, stanowiących z racji swego wykształcenia litologicznego nieprzepuszczalne dla wód

podziemnych podłoże, występuje na głębokościach kilkunastu metrów. Osady czwartorzędu charakteryzują się dużo większym stopniem zróżnicowania pod wieloma względami np. genezy, litologii, składu petrograficznego i mineralnego, grubości frakcji itp. Powstały one w środowisku lądowym. Nad osadami mioceńskimi złożone są osady czwartorzędowe (holocen-plejstocen) akumulacji rzecznej oraz osady akumulacji wodnolodowcowej. Osady terasowe są reprezentowane przez serię madową (gliny, pyły i iły) i grunty organiczne (namuły org.) oraz grunty piaszczysto-żwirowe. Osady wodnolodowcowe (północno-wschodnia część dokumentowanego terenu) reprezentowane są przez piaski różnoziarniste, niekiedy z domieszką żwirów.

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowo-wodnych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę rodzaj, wilgotność, konsystencję, oraz opisywano zgodnie z PN-EN ISO 14688-1 2006 (lub równoważne). Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1 (lub równoważne).

5. Opis projektowanych rozwiązań

5.1 Charakterystyka sieci wodociągowej:

wg PN -EN-1452-1_1-5:2000 , ZAT/97-01-001 rury i kształtki z polietylenu klasy PE100-RC jedno i dwuwarstwowe (drogi), typ SDR 17 ciśnienie nominalne 10 atm.

Projektowana sieć wodociągowa będzie miała długość:

- L=10.0m - PE100-RC \varnothing 110x6.6 SDR 17 PN10-jednowarstwowe (wg. profilu podłużnego)
- L=530.5m - PE100-RC \varnothing 160x9.5 SDR 17 PN10-dwuwarstwowe (wg. profilu podłużnego)
- L=691.0m - PE100-RC \varnothing 160x9.5 SDR 17 PN10-jednowarstwowe (wg. profilu podłużnego)

Jako uzbrojenie sieci wodociągowej przewidziano montaż komór rewizyjnych PEHD \varnothing 2000 (W1 i W2) i \varnothing 1000 (W3) oraz hydrantów p.poż. W komorach przewiduje się montaż zasuw z miękkim uszczelnieniem klina. Szczegóły montażu armatury na schemacie oraz rysunku komory PEHD.

Wymagania materiałowe hydrantów:

- korpus (kolumna hydrantu) z żeliwa sferoidalnego (pokryty warstwą cynku)
- możliwość wymiany korpusu górnego bez konieczności zamknięcia zasuw odcinającej

- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia
- podwójne zamknięcie
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję
- mechanizm kontrolowanego złamania

Wymagania materiałowe dla zasuw (np. JAFAR nr kat 2111-krótka lub równoważna)

- miękkouszczelniająca zasuw klinowa, kołnierzowa równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2
- korpus, pokrywa, z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK
- klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową
- prowadzenie klina z tworzywa odpornego na zużycie
- nakrętka klina z mosiądzu CuZn40Pb2
- wrzeciono z walcowanym gwintem, stal nierdzewna 1.4021, łożyskowanie ślizgowe z POM
- tuleja do uszczelek typu O-ring z mosiądzu, mocowana w korpusie poprzez ryglowanie bagnetowe, zabezpieczona przed wykręceniem; wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring
- uszczelki typu O-ring z elastomeru
- uszczelka płaska pokrywy z elastomeru
- śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali ST 8.8 ISO 4762, wpuszczone i dzięki masie zalewowej oraz uszczelce płaskiej pokrywy całkowicie chronione przed korozją
- pokrywa z PE, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem łożyskowania wrzeciona
- podkładka ślizgowa z POM
- łożysko wrzeciona z POM

5.2 Sieć wodociągowa

Włączenia i przebieg sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa $\varnothing 160 \times 9.5$ SDR17 PN10 łączyć będzie istniejące wodociągi tworząc sieć pierścieniową umożliwiając wykonanie przyłączy do poszczególnych posesji. Połączenia z istn. sieciami projektuje się wykonać w węzłach

oznaczonych na planach jako W1 (dz. ewid. nr 1601), W2 (dz. ewid. nr 1699/20) oraz W3 (dz. ewid. nr 1221/3). W węźle W1 nastąpi połączenie z istn. wodociągiem $\varnothing 160$, a w miejscu W3 połączenie z istn. wodociągiem $\varnothing 225$.

Rurociągi i komory rewizyjne

Projektuje się ułożenie przewodów wodociągowych na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu do osi przewodu. Większe zagłębienia przewiduje się przy przekroczeniach przeszkód terenowych, a w szczególności potoku Szuwarka. Komory-obudowy zasuw i armatury projektuje się z PEHD (sztywność obwodowa min. SN8), średnica $\varnothing 1000$ - $\varnothing 2000$. Na projektowanej sieci wodociągowej przewidziano montaż 3 szt. takich komór. Zwieńczone one będą włazem żeliwnym o nośności D400 zlicowanym z istniejącym terenem (drogi, chodniki, tereny utwardzone) i wyniesionym ponad teren ok. 15 cm w przypadku lokalizacji w terenach zielonych. Lokalizacja zgodnie z planami zagospodarowania terenu. Połączenia zasuw z armaturą i rurociągami w komorach wykonać za pomocą kołnierzy RK do połączeń PE/PVC. Jako podparcie pod armaturę w dnach komór stosować dospawane podpory z PEHD.

Połączenia kołnierzy i łączników za pomocą śrub ze stali nierdzewnej. Szczegóły na schemacie. Uszczelnienia studni oraz przejścia rurociągu przez ściany studni PEHD wykonać zgodnie ze szczegółami jak na rys. nr 6.

Hydranty

Zgodnie z warunkami technicznymi oraz przepisami p.poż. na sieci wodociągowej projektuje się hydranty podziemne (HP80-5szt.) i nadziemne (HN80-3szt.) z podwójnym zamknięciem i odwodnieniem, (np. JAFAR lub równoważne). Rozmieszczenie hydrantów pokazano na planie zagospodarowania terenu, a sposób zabudowy na rysunku szczegółowym w części graficznej opracowania. Zabudowa hydrantów z przewodów wodociągowych wykonana będzie przez montaż trójnika przy pomocy dogrzewanych tulei i kołnierzy. Po trójniku, na projektowanej prostce żeliwnej FF należy zamontować zasuwę Z80 z miękkim uszczelnieniem klina w obudowie teleskopowej i zwieńczyć skrzynką uliczną obrukowaną. Hydranty nadziemne oznaczyć słupkami betonowymi i tabliczkami. Hydranty służyć będą również okresowemu płukaniu i odpowietrzaniu sieci wodociągowej.

Wykop pod hydranty projektuje się jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, odeskowany ażurowo. Odspojenie gruntu - sposobem mechanicznym w 60% i ręcznym w 40%. Wydobyty urobek składowany będzie na odkład. Po wykonaniu robót montażowych

przewód obsypać piaskiem, dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym wolnym od kamieni. Sposób zasypki - ręcznie i sprzętem mechanicznym.

Wykopy winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

Zgodnie z Rozporządzeniem - (Dz. U. Nr 124/2009 z dnia 24 lipca 2009 r.) „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”, wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), powinna wynosić co najmniej dla hydrantu DN80 - 10 dm³/s.

Hydrant przeciwpożarowy powinien być co najmniej raz w roku poddawany przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej.

6. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót trasę wodociągu należy wytyczyć i oznaczyć palikami. Roboty ziemne można rozpocząć po przekazaniu placu budowy. Na trasie sieci należy usunąć warstwę humusu. Humus i nakład częściowo zdjęty z terenu wykopów, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Roboty ziemne będą wykonywane mechanicznie. Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (specyfikacje techniczne wykonania i odbioru) poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur, wykop rozpoczynać od najniższego punktu i wykonywać krótkimi odcinkami. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg zeszyt nr 9 COBRTI, PN-B-10736 oraz PN-EN1610:2002.

Złączone przewody układać na podłożu z piasku gr. 15 cm dobrze zagęszczonym i obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, również dobrze zagęszczając. Dalszą zasypkę wykonać gruntem rodzimym warstwami grubości około 20 cm z równoczesnym zagęszczeniem.

Dla przejścia pieszych nad wykopami należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z barierką o wys. 1,0 m.

7. Roboty montażowe

Łączenie rurociągów wodociągowych wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego zgrzewarką z aktualną kalibracją. Połączenia z zasuwami kołnierзовymi wykonać za pomocą kołnierzy RK do zasuw PE/PVC. Zmiany kierunku trasy wykonać za pomocą kolan 45° i 30° (nie stosować kolan 90°) oraz przy wykorzystaniu elastyczności rur PE, stosując następujące minimalne promienie gięcia:

- temp. otoczenia +20 °C - min. promień gięcia 20 x d
- temp. otoczenia +10 °C - min. promień gięcia 35 x d
- temp. otoczenia + 0 °C - min. promień gięcia 50 x d

Nie należy dokonywać gięcia rur przez podgrzewanie.

8. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku ich ewentualnego pojawienia się należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

9. Próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami normy PN-EN805: 2002, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Norma ta uwzględnia również zjawisko pęcznienia rur PCV i PE. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem. Próby ciśnieniowe należy wykonać na ciśnienie 1,0 MPa. Przewód uważa się za szczelny jeżeli ciśnienie próbne utrzymywane jest przez okres 30 min. Próby należy wykonać w obecności pracownika ZGWŚ Trzebownik. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć wodociagową czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji i badaniu bakteriologicznemu przez akredytowane laboratorium.

Procedura płukania i dezynfekcji nowo wybudowanego, oddawanego do eksploatacji rurociągu przedstawia się następująco:

- płukanie wstępne - 10 – krotny przepływ
- dezynfekcję właściwą - 3 – krotny przepływ

- płukanie wtórne - 2 – krotny przepływ

Dopuszcza się prowadzenie płukania, dezynfekcji i dechloracji w/g poniższego przebiegu:

- płukanie wstępne - objętością min 3 –krotnego przepływu,
- dezynfekcja właściwa - objętością min 2 –krotnego przepływu,
- płukanie wtórne - objętością min 2 –krotnego przepływu,

pod warunkiem, że proces ten zakończy się wynikami badań, pozwalającymi na włączenie rurociągu do istniejącej sieci wodociągowej (bakteriologia oraz zawartość związków wolnego chloru zgodne z wymaganiami zawartymi w aktualnym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia).

Dezynfekcję sieci wodociągowej należy wykonać przed oddaniem wodociągu do eksploatacji przy użyciu wodnego roztworu podchlorynu sodu o zawartości 25 mg. Cl/dm³ wody, tj. 25 g Cl/m³ wody. Ilość technicznego 14.5% -podchlorynu sodowego niezbędną do dezynfekcji sieci wodociągowej określa się ze wzoru:

$$R = a \times b / 145 \text{ [dm}^3\text{]}, \text{ gdzie:}$$

a - 25 mg Cl/dm³ lub 25 g Cl/m³ wody - zawartość czynnego chloru w roztworze roboczym (dezynfekującym)

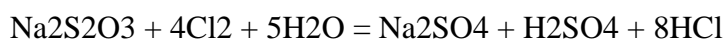
b - pojemność całkowita przewodów sieci wodociągowej poddanej dezynfekcji w dm³ lub w m³.

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

Po dokonaniu dezynfekcji wodociągu należy przeprowadzić jego dechlorację.

Przed odprowadzeniem do kanalizacji woda zachlorowana z rurociągu musi być poddana procesowi dechloracji, najczęściej przy użyciu pięciowodnego tiosiarczanu sodu Na₂S₂O₃ x 5H₂O w postaci 10% roztworu.

Wiązanie chloru przebiega wg reakcji:



Z reakcji wynika, że na wiązanie 1 g wolnego chloru potrzeba 1 g pięciowodnego tiosiarczanu sodu.

W razie przekroczenia dopuszczalnych stężeń wolnego chloru, po dechloracji, wodociąg należy ponownie przepłukać do momentu uzyskania wymaganych stężeń chloru potwierdzonych odpowiednimi wynikami badań.

10. Oznakowanie trasy wodociągu

Przebieg trasy wodociągu winien być oznaczony niebieską taśmą PCV z metalową wkładką ułożoną ok. 40cm p.p.t. Lokalizacja studni zasuw, hydrantu i załamań trasy winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych umocowanych na słupkach betonowych.

11. Odbiór końcowy

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych oraz sprawdzeniu ich szczelności, odbiór robót należy zgłosić do ZGW-Ś w Trzebowniku.

Do odbioru należy przygotować :

- protokoły prób szczelności przeprowadzone przy udziale pracownika ZGW-Ś
- aktualną analizę wody (bakteriologiczną) potwierdzoną przez akredytowane laboratorium
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej oraz szkic polowy
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót
- dziennik zgrzewów z automatycznym wydrukiem parametrów procesu zgrzewania wykonaną zgrzewarką z aktualną kalibracją
- protokół z przeprowadzenia prób wydajności hydrantów p.poż.
- włączenie do sieci wodociągowej wykonują pracownicy Inwestora pod nadzorem ZGW-Ś w umówionym terminie.

12. Uwagi końcowe

- Wykonawca przed rozpoczęciem robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić w czasie robót wszystkie uwagi w nich zawarte
- przed przystąpieniem do realizacji uzbrojenia należy dokonać zgłoszenia w ZGW-Ś w Trzebowniku
- wykonane sieci należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego do ZGW-Ś w Trzebowniku z pełną inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą i szkicami polowymi
- roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności i w zgodzie z przepisami BHP

- całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych-zeszyt nr 9 COBRIT INSTAL”
- po wykonaniu robót należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego
- w przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.

Projektant:
mgr inż. Witold Duszlak
Opracował:
mgr inż. Jacek Antosz