

Zamawiający: **Gmina Chełmiec**

Adres: **ul. Papieska 2, 33-395 Chełmiec**

tel. (018) 414 56 19

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia „**Zaprojektowanie i wykonanie obiektu liniowego tj. sieci wodociągowej Węgrzynek – Zespół Szkół w Chełmcu**”

Adres: **Działki nr: 175/1, 174/6, 176, 456, 129/7, 129/6, 129/5, 129/4, 129/3, 129/2, 79, 225/1, 277/6, 352/5, 352/6, 355/1, 356 obr. Chełmiec**

Nazwa zamówienia według CPV: **Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody – projekt i budowa**

Kod zamówienia wg CPV

71322200-3 Usługi projektowania rurociągów

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

opracował: **mgr inż. Katarzyna Majcher**

Czerwiec 2012 r.

Program funkcjonalno – użytkowy sporządzony został w oparciu o art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2006 r. Dz. U. Nr 164, poz. 1163 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 ze zm.)

I. Przedmiotem zamówienia:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej rozbudowy sieci wodociągowej zgodnie z załącznikiem graficznym oraz dokumentacji przyłączenia budynków Zespołu Szkół w Chełmcu do wodociągu komunalnego zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi.

Rozbudowa sieci wodociągowej planowana jest na działkach (orientacyjny przebieg wodociągu) nr. 175/1,174/6, 176, 177, 456, 129/7, 193/1, 156/21, 129/6, 129/5,129/4,129/3,129/2,79,225/1, 276/1, 351, 352/6, 355/1, 356 obr. Chełmiec (droga wewnętrzna + działki gminne i prywatne). Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać na działce nr. 174/6 w Chełmcu (istniejące odejście z zasuwą kołnierzową wraz z obudową Ø100 mm).

SPIS TREŚCI:

Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

1. Część opisowa

- 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1.1. Pojęcie ogólne
- 1.2. Charakterystyczne parametry zamówienia
 - 1.2.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 1.2.2. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych
 - 1.2.3. Zakres prac projektowych
- 1.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 1.3.1. Wymagania dotyczące materiałów
 - 1.3.2. Hydranty
 - 1.3.3. Pomiary wody
 - 1.3.4. Kruszywo na podsypkę
 - 1.3.5. Roboty ziemne
 - 1.3.6. Przewody wodociągowe
 - 1.3.7. Armatura
 - 1.3.8. Studnia wodomierzowa
 - 1.3.9. Przejścia przewodów przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą

2. Część informacyjna

- 2.1. Funkcja i przeznaczenie przedmiotu zamówienia
- 2.2. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami przepisów
- 2.3. Pozostałe informacje niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia
 - 2.3.1. Wymagane terminy realizacji zamówienia
 - 2.3.2. Wycena kosztów realizacji przedmiotu zamówienia
- 2.4. Przepisy prawne i normy związane z realizacją przedmiotem zamówienia
- 2.5. Mapka

1 . Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest :

1. Wykonanie dokumentacji projektowej rozbudowy sieci wodociągowej zgodnie z załącznikiem graficznym oraz dokumentacji przyłączenia budynków Zespołu Szkół w Chełmcu do wodociągu komunalnego zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi.

Rozbudowa sieci wodociągowej planowana jest na działkach (orientacyjny przebieg wodociągu) nr. 175/1,174/6, 176, 177, 456, 129/7, 193/1, 156/21, 129/6, 129/5,129/4,129/3,129/2,79,225/1, 276/1, 351, 352/6, 355/1, 356 obr. Chełmiec (drogi + działki gminne i prywatne). Włączenie do sieci wodociągowej wykonać na działce nr. 174/6

w Chełmcu

W ramach realizacji zamówienia należy zaprojektować i wybudować sieć wodociągową zakończoną komorą wodomierzową (w rejonie Zespołu Szkół w Chełmcu) wraz z przyłączeniem do istniejącej instalacji wodociągowej zaopatrującej w wodę budynek Zespołu Szkół i hydranty przeciwpożarowe (zewnętrzne).

1.1.1. Pojęcia ogólne

Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

- wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,

- sieć wodociągowa zewnętrzna - układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne,

- przewód wodociągowy magistralny; magistrala wodociągowa - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od stacji wodociągowej do przewodów rozdzielczych,

- przewód wodociągowy rozdzielczy - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do odbiorców końcowych

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami PN-87/B-1060

i PN-82/M-01600.

1.2. Charakterystyczne parametry zamówienia

Powyższa sieć wodociągowa ma obsługiwać Zespół Szkół w Chełmcu (1100 uczniów), hydranty p. poż. zlokalizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na sieci należy dodatkowo zlokalizować zasuwy odcinające (zlokalizowane około 300 m od siebie). Orientacyjna długość wodociągu 1350 m. Rury i kształtki winny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej.

Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

Parametry ogólne:

- rury PE100 SDR11 110*10,
- zasuwy żeliwne kołnierzone PN16 montować z obudowami teleskopowymi, skrzynkami i płytami pod skrzynki.
- hydranty pożarowe typu nadziemnego Ø80 PN16 z zabezpieczeniem w przypadku złamania.
- studnia wodomierzowa na działce Zespołu Szkół

1.2.1. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zamawiana sieć wodociągowa ma zapewnić dostawę wody dla potrzeb konsumpcyjnych i sanitarno-higienicznych Zespołu Szkół w Chełmcu oraz wodę dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej.

Sieć powinna pracować w sposób ciągły w okresie całego roku z czego wynika, że jej zagłębienie w gruncie powinno być poniżej głębokości przemarzania gruntu (przykrycie 1,60m).

Sieć wodociągowa powinna zapewnić możliwość przyłączenia do niej w okresie późniejszym gospodarstw domowych na projektowanym odcinku. Projektowana sieć ma być zgodna z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych oraz w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Ze względu na specyfikacje zamówienia nie określa się

szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych.

1.2.2. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Zamawiający wymaga, aby rury rozprowadzające wodę i inne urządzenia umiejscowione w gruncie miały trwałość co najmniej 30 lat. Podobna trwałość użytkowania powinny posiadać hydranty przeciwpożarowe.

Wymagania budowlano - konstrukcyjne:

- wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Materiały stosowane w sieciach wodociągowych powinny być tak dobrane, aby ich skład a także wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian powodujących obniżenie trwałości sieci.

- zgodnie § 18. rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 Nr 61, poz. 417) rury, kształtki, armatura i każdy inny zastosowany materiał użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody pitnej powinny:

- uzyskać zgodę Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego i posiadać atest higieniczny dla materiałów dopuszczający do kontaktu z wodą pitną wydany przez Państwowy Zakład Higieny.
- posiadać deklarację zgodności z Polskimi Normami.
- w przypadku, gdy nie ma Polskich Norm armatura musi posiadać wymagane prawem dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach Unii Europejskiej zgodnie z ustawą z 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92 poz.881).

Pozostałe materiały powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów

mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

1.2.3. Zakres prac projektowych

Prace projektowe polegać będą na opracowaniu kompletnej dokumentacji projektowej sieci wodociągowej w 5 egzemplarzach, w zakresie umożliwiającym Zamawiającemu uzyskanie decyzji zezwalającej na realizację przedmiotu zamówienia (pozwolenie na budowę) oraz zgłoszenia rozpoczęcia robót budowlanych we właściwym inspektoracie Nadzoru Budowlanego.

Projekt powinien spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami.

Ponadto projekt budowlano - wykonawczy sieci wodociągowej należy opracować w oparciu o warunki techniczne wydane przez właściwe przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne (użytkownika sieci wodociągowej).

Wymagany zakres prac projektowych:

- a) wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja istniejącej infrastruktury i pomiary kontrolne,
- b) uzyskanie aktualnych map do celów projektowych (min. 3 egzemplarze) wraz z wypisami z rejestru gruntów obejmującymi planowany teren inwestycji oraz działki przylegające,
- c) uzyskanie warunków technicznych do projektowania we właściwym przedsiębiorstwie wodociągowo-kanalizacyjnym,
- d) uzyskanie decyzji na umieszczenia urządzenia w pasie drogi powiatowej
- e) uzyskanie opinii ZUDP oraz wszystkich wymaganych prawem uzgodnień,
- f) uzyskanie wypisu i wyrysu z MPZP lub w przypadku jego braku – decyzji o warunkach zabudowy,
- g) opracowanie części technicznej projektu budowlanego (opis + rysunki + uzgodnienia),

- h) uzgodnienie projektu w zakresie przejścia przez potok Biczyczanka wraz z zezwoleniem wejścia w teren i ewentualnym pozwoleniem wodnoprawnym,
- i) uzgodnienie projektu w innych jednostkach w których uzgodnienie wymagane będzie do realizacji przedmiotu zamówienia,
- j) uzyskanie zezwolenia wejścia w teren u poszczególnych Właścicieli działek,
- k) założenie do Zamawiającego kompletnego projektu w min. 5 egzemplarzach, zawierającego część techniczną i formalną wraz z ww. uzgodnieniami, kopią uprawnień projektanta i sprawdzającego, kopią aktualnego zaświadczenia z Izby Inżynierów projektanta i sprawdzającego,

Wykonawca powinien uzyskać:

- zatwierdzenie projektu budowlanego oraz prawomocną decyzję pozwolenia na budowę,

Po zakończeniu robót budowlano-instalacyjnych

- decyzję o pozwoleniu na użytkowanie, zgodnie z zapisami w decyzji pozwoleniu na budowę

Ponadto wykonawca powinien wykonać:

- harmonogram realizacji inwestycji,
- harmonogramu płatności,
- projektu organizacji robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- plan zapewnienia jakości wykonanych robót budowlanych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

1.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobaty techniczna, atesty do stosowania w sieciach wodociągowych. Transport, przechowywanie materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymagom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z

inspektorem nadzoru budowlanego sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

1.4.1. Hydranty

Na rurociągach montowane będą hydranty pożarowe typu nadziemnego Ø 80 PN16 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Hydranty montowane będą na odgałęzieniach odcinanych zasuwami. Minimalna odległość hydrantu od sieci wynosi 1,5 m, minimalna odległość zasuw od hydrantu 1,0 m. Dla ustalenia ko

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica: DN 80 mm
- wolny przelot gwarantujący wydajność 110 m³/h
- kolumna wykonana ze stali nierdzewnej
- korpus górny, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzyb, pokrywa i kaptur wykonany z żeliwa szarego, wrzeciona ze stali nierdzewnej
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym
- zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii zapewniającej minimalną grubość warstwy 250 mm, przyczepność 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V
- hydrant powinien posiadać certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej CNBOP – Józefów.

1.4.2. Pomiar wody – studnia wodomierzowa

Na projektowanym odcinku sieci wodociągowej projektuje się układ pomiarowy w studziencie wodomierzowej na działce szkoły.

Komorę wodomierzową należy wykonać w postaci prostokątnej komory, wylewanej na budowie lub prefabrykowanej o wym. zgodnych z Dokumentacją Projektową. Grubość ścian zewnętrznych powinna wynosić nie mniej niż 200 mm. W dnie komory należy wykonać okrągłe rzępie o średnicy 300 mm i głębokości 250 mm zabezpieczone siatką z prętów nierdzewnych Ø10 w ramie z kątownika nierdzewnego – stal 1.4301 (0H18N9).

Grubość dna komory powinna wynosić 300mm. Komorę należy przykryć żelbetowymi płytami pokrywowymi włazowymi o grubości min. 15 cm. Na płytach od góry należy wykonać warstwę izolacji przeciwwilgociowej w postaci papy termozgrzewalnej. Na papie od zewnątrz komory należy wykonać warstwę gładzi cementowej grubości 3 cm.

Do budowy komór należy użyć betonu kl. B45 W8 F150 i stali zbrojeniowej kl. A-III (34GS) i dodatkowo A-O (St0S). Zbrojenie siatką z prętów stalowych powinno być dwustronne dla każdej ze ścian i elementów stropu. Przejście rurociągów przez ściany komór powinny być wykonane w postaci przejść szczelnych w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej, wykonane z materiałów nie podlegających korozji w środowisku wody gruntowej (stal nierdzewna 0H18N9 + uszczelnienie EPDM), osadzone w ścianie przed zalaniem betonem. Wewnątrz komory należy zamontować klamry złazowe z żeliwa szarego montowane mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30 cm zgodnie z PN-EN 13101:2005. Płyta górna złożona z elementów prefabrykowanych powinna być wyposażona w otwór włazowy \varnothing 625 mm. Należy stosować włazy kanałowe żeliwne \varnothing 600mm wg PN-EN 124:2000 klasy D-400 na korpusie wys. min. 120 mm. Pokrywy włazów powinny być bez otworów wentylacyjnych, w wypełnione betonem kl. C35/45 z uszczelką gumową. Ciężar jednostkowy pokrywy i ramy nie powinien być mniejszy niż 125 kg.

Włazy powinny posiadać obrobioną mechanicznie powierzchnię na styku korpus – pokrywa, korpus z nabami zabezpieczającymi przed obrotem i wypadaniem.

Włazy powinny posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 124:2000 wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą. Regulację wysokości osadzenia włazów w granicach od 0 do 30 cm przeprowadzić należy za pomocą prefabrykowanych betonowych pierścieni dystansowych o wysokości 6, 8 lub 10 cm. Włazy należy kotwić do płyt wierzchnich komór. W celu zapewnienia wentylacji wnętrza komór należy wykonać po przeciwnych stronach komory kominki wentylacyjne z rur kielichowych żeliwnych \varnothing 100 zakończonych nasadami wentylacyjnymi (rurami wywiewnymi) żeliwnymi \varnothing 150. Wewnątrz komory wykonać warstwę spadkową gładzi cementowej gr. 0-3 cm, w kierunku rząpia. Zewnętrzne powierzchnie komór należy zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych za pomocą podwójnej warstwy lepiku asfaltowego „na zimno” do izolowania powierzchni betonowych, w ilości 3 kg/m². Konstrukcje wsporcze rurociągów wewnątrz komory należy

wykonać w postaci bloczków betonowych z betonu klasy B-20. Pomiędzy blokiem a zainstalowaną armaturą lub rurociągami należy stosować przekładki z folii budowlanej zabezpieczające przed bezpośrednim kontaktem powierzchni betonowej z powłokami antykorozyjnymi zainstalowanego wyposażenia. Wymiary i konstrukcja komór powinna być zgodne z Dokumentacją Projektową. Komorę wodomierzową należy posadzić na warstwie betonu podkładowego klasy C8/10 (B10) ułożonego na podsypce piaskowej zagęszczonej do min. $I_s \geq 0,97$ grubości 20 cm.

Wodomierze sprzężone powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica i przepływ nominalny: zgodne z Dokumentacją Projektową,
- zabudowa: kołnierzowa PN10-PN16 (w zależności od rozwiązań w Dokumentacji Projektowej) wg EN1092-2,
- wodomierz główny: sucho bieżny śrubowy,
- wodomierz boczny skrzydełkowy jednostrumieniowy lub wielostrumieniowy
- zawór przełączający przepływ między wodomierzami samoczynny sprężynowy
- liczydła w hermetycznych obudowach
- sprzęgło magnetyczne

Zawory zwrotne antyskażeniowe powinny spełniać następujące wymagania:

- ciśnienie nominalne: PN10
- średnica: zgodna z Dokumentacją Projektową
- typ EA z możliwością nadzoru i odwodnieniem
- korpus z mosiądzu Ms58
- zaślepki z tworzywa sztucznego
- zespół zamykający z POM
- sprężyna ze stali nierdzewnej
- zgodne z PN-EN 14367:2005 i PN-EN 1717:2003

Łącznik kompensacyjny rurowy kołnierzowy (kształtka montażowo-demontażowa ustalająca kołnierzowa) powinna spełniać następujące wymagania:

- Średnica: zgodna z Dokumentacją Projektową
- Ciśnienie nominalne: zgodne z Dokumentacją Projektową
- Połączenia kołnierzowe 2 x z owierceniem PN16 wg EN1092-2

- Wykonanie materiałowe: żeliwo sferoidalne wg EN 1563
- Zakres zmiany długości + / - 25 mm
- Śruby ustalające ze stali nierdzewnej lub ocynkowane
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250Tm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V
- Uszczelnienie połączenia: elastomerowe z atestem PZH dla wody pitnej

1.4.3. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki lub piasku. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112. Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

1.4.4. Roboty ziemne

Wykopy pod przewody wodociągowe z rur PE powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej ustanowionej przez Instytut Kształtowania Środowiska BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”- obowiązującej od 01.07.1984 r. w powiązaniu z PN-86/B-02480 Grunty budowlane.

W przypadku usytuowania wykopu w jezdni Wykonawca dokona rozbiórki nawierzchni i podbudowy, a materiał z rozbiórki odwiezie i złoży w miejscu podanym przez Inwestora. Odbudowa jezdni zgodnie z parametrami jak dla tego typu drogi i ustaleniami z Inwestorem.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Wykopy należy wykonać jako otwarte obudowane. Jeżeli materiały obudowy nie są fabrycznie zabezpieczone przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, to powinny one być zabezpieczone przez Wykonawcę poprzez zastosowanie odpowiednich środków antykorozyjnych lub impregnacyjnych właściwych dla

danego materiału.

Metoda wykonywania wykopów ręcznie z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Inżyniera Kontraktu.

Wykopy pod przewody powinny być rozpoczynane od najniżej położonego punktu rurociągu przesuwając się stopniowo do góry. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić min 0,8 m plus średnica zewnętrzna przewodu. Zabezpieczanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Przed rozpoczęciem robót w ich obrębie należy wykonać sądownie poprzeczne w celu stwierdzenia dokładnej lokalizacji.

Wykop powinien być zabezpieczony barierkami i taśmami ostrzegawczymi.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym powinno być ono na poziomie niższym od rzędnej projektowanej o 0,10 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy (0,10 m) gruntu należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów. Usunięcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

Na inwestycji przewiduje się wykonywanie robót mechanicznie i ręcznie.

Znaczną ilość robót ręcznych wymusza:

- bliskie sąsiedztwo napowietrznych linii energetycznych i teletechnicznych,
- istniejące uzbrojenie,
- znaczne spadki terenu,
- ogrodzenia i ogródki.

A. Wykopy

Wykopy mechaniczne koparką o ścianach pionowych zabezpieczonych szalunkiem np. typu SBH. Wykopy ręczne posiadać będą ściany pionowe deskowane do pełnej wysokości. W gruntach skalistych odspojenie skał ręczne młotami pneumatycznymi, wykop mechaniczny lub ręczny. Ponieważ znaczna część robót prowadzona będzie

w ogródkach, zwraca się uwagę na poprawne wykonanie robót ziemnych a mianowicie: odłożenie humusu, wykop, roboty montażowe, zasypka z zagęszczeniem zakończona zasypaniem humusu i obsianiem trawą.

Nadmiar urobku należy załadować na samochody wywrotki i wywieść:

- nadmiar na wysypisko na odległość do 5 km,
- pozostałość na czasowy odkład na odległość do 2 km.

Miejsce wywozu wskaże Inwestor.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem odcinek po 1m w obie strony wykopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

B. Zasypanie wykopów

Wykopy zasypywane będą ręcznie. Odcinki skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem na długości 2 m należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad uzbrojenie. Na terenach zielonych zasypkę zagęszczać do 85%, natomiast w poboczach i pod drogami zasypkę ubijać do 90% w zmodyfikowanej skali Proctora. Po wykonaniu zasypki pas robót przez trawniki należy obsiać trawą. Przewiduje się grabkowanie i obsiew trawą na powierzchni 200 m².

C. Roboty montażowe

Montaż rurociągów ręcznie. Z uwagi na rodzaj gruntu rurociągi na całej długości montowane będą na 10 cm podsypce piaskowej oraz zasypane gruntem sytkim np. piaskiem do wysokości 10 cm ponad rurę.

Po zmontowaniu rurociągów o długości ca 300 m, należy wykonać próbę ciśnienia. Ciśnienie próbne 1,0 MPa. Woda do prób dowożona będzie beczkowitzem. Przewiduje się 3 próby ciśnienia. Po zmontowaniu całej sieci należy wykonać płukanie i dezynfekcję rurociągów. Zrzut wody płucznej do przydrożnych rowów. Wodę po dezynfekcji należy odwieźć na oczyszczalnię ścieków po neutralizacji wapnem w beczkowitzie.

Odbiór rurociągu wykonać zgodnie z PN-81/B-10725

Po zmontowaniu rurociągu, przed zasypaniem należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

1.4.5. Przewody wodociągowe

- a) Wybudowane zbiorcze przyłącze wodociągowe powinno zapewnić

niezawodne i ciągłe zaopatrzenie w wodę wszystkich użytkowników objętych działaniem tego przyłącza,

- b) Wszystkie wyroby budowlane i środki użyte do budowy, a mające kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi powinny posiadać Atesty higieniczny Państwowego Zakładu Higieny,
- c) Do wybudowania sieci wodociągowej należy użyć rur i kształtek służących do zmiany kierunku przebiegu trasy (tj. łuki kolana) wykonanych z PEHD min. PE 110, PN 16, SDR 11, łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego,
- d) Odległości skrajni przewodów wodociągowych od obiektów budowlanych i innych mediów w odległościach wynikających z wytycznych Cobrit-Instal oraz możliwości technicznych w terenie,
- e) Przewody wodociągowe, węzły połączeniowe i przyłączenia istniejących instalacji należy wykonać w wykopach o ścianach pionowych, szalowanych odwodnionych,
- f) Minimalne przykrycie sieci wodociągowej powinno wynosić min. 1,6 m,
- g) W miejscach lokalizacji węzłów i pod armaturą żeliwną należy zastosować betonowe bloki oporowe i podporowe,
- h) Przewody wodociągowe należy zaprojektować i wykonać ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie przewodów w kierunku przyborów sanitarnych w budynkach.
- i) Wykonane przewody wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne 1,0 MPa przez 30 min.
- j) Wykonane przewody wodociągowe należy zdezynfekować roztworem podchlorynu sodowego, wypłukać, a następnie wykonać badania bakteriologiczne i fizykochemiczne w laboratorium SANEPITD-u lub w innym akredytowanym laboratorium.

Średnice hydrauliczne dobranych rur i kształtek powinny być adekwatne do średnic wewnętrznych podanych w Dokumentacji Projektowej.

Rurociągi wykonać z polietylenu o podwyższonej jakości na powstawanie i powolny wzrost zarysowań i pęknięć oraz naciski punktowe, przy zachowaniu następujących parametrów technicznych:

- dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 25 mm do 62 mm:
- rury polietylenowe PE 100 SDR 11, lite w całości z tworzywa XSC 50 (lub o

równoważnych właściwościach)

Wszystkie rury i kształtki polietylenowe:

- mogą być łączone jedynie poprzez zgrzewanie doczołowe lub zgrzewanie elektrooporowe.
- muszą posiadać Attest Higieniczny, oraz Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną akredytowaną instytucję, potwierdzający zgodność wszystkich produktów z wszystkimi wymogami PN.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszczalne jest zastosowanie innego trwałego materiału o tożsamy (równoważnych) właściwościach technicznych, po uzyskaniu aprobaty Inżyniera.

1.4.6. Armatura

a) Zasuwy

Na przewodach wodociągowych należy stosować zasuw żeliwne o korpusach z żeliwa min. GGG 50, kołnierzone z uszczelnieniem miękkim. Zasuwy należy umieścić tak, aby ułatwić odcięcie przewodu w razie niebezpieczeństwa, zgodnie z warunkami technicznymi Cobrit Instal oraz normą PN-EN 805. Do obsługi zasuw stosować obudowy teleskopowe o konstrukcji teleskopu z profili zamkniętych. Górna część teleskopu winna być wykonana z litego kształtownika o profilu zamkniętym, ciągnionego, bądź krępowanego ze spoiną zamkniętą spawaniem na całej długości łączenia, a do ich zabezpieczenia należy zastosować duże żeliwne skrzynki uliczne.

Zasuwy klinowe kołnierzone do wody powinny spełniać następujące wymagania:

- zabudowa krótka lub długa zgodnie z Dokumentacją Projektową
- ciśnienie nominalne: PN16
- średnica: dn 50 - dn 600 mm - zgodna z Dokumentacją Projektową
- gładki przelot bez gniazda
- miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony przez PZH do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z Œeliwa sferoidalnego min GGG40 zgodne z EN 1563
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym polerowanym

gwintem

- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona-uszczelka zwrotna, oraz dodatkowo pierścień dławicowy wykonane z elastomeru, zapewniające bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową lub bezśrubowe połączenie pokrywy z korpusem
- nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego, z możliwością jej wymiany
- kołnierze owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250Tm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V,
- w przypadku zabudowy podziemnej koniec wrzeciona do połączeń z obudową podziemną do skrzynki zasuw lub w przypadku zabudowy w studni wodociągowej koniec wrzeciona zaopatrzony w kółko ręczne żeliwne epoksydowane.

Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych zasuw powinny spełniać następujące wymagania:

- Wykonanie materiałowe z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości na obciążenia
- Średnica zewnętrzna Ø340 mm

b) Kołnierz specjalny do rur żeliwnych wg EN 545 z zabezpieczeniem przed przesunięciem, wykonany z żeliwa sferoidalnego, epoksydowanego z uszczelnieniem EPDM. Ciśnienie robocze: PN10-PN16 w zależności od rozwiązań w Dokumentacji Projektowej. Kołnierz zwymiarowany zgodnie z EN 1092-2.

c) Obudowy teleskopowe do zasuw

Obudowy teleskopowe do zasuw powinny spełniać następujące wymagania:

- przeznaczone do zasuw DN 3/4" ÷ DN 600 mm
- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego
- trzpień i rura do klucza wykonana ze stali St 37-2 ocynkowanej ogniowo o kwadracie min. 20 mm w średnicach DN 50-200, powyżej DN 200

kwadrat 25 mm

- rura przesuwana i ochronna wykonana z PE
- nakrętka (nasada) wrzeciona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie
- połączenia zasuw DN 50 ÷ DN 600 z nakrętką wrzeciona za pomocą elementu (zawleczka, śruba itp.) wykonane ze stali nierdzewnej
- połączenie zasuwki DN ¾" ÷ 2" z obudową teleskopową za pomocą przyłączenia śrubowego lub zatrzaskowego znajdującego się na rurze ochronnej obudowy lub za pomocą zawleczki, śruby itp.

d) Łuki kołnierzowe ze stopką

Łuki kołnierzowe ze stopką powinny spełniać następujące wymagania:

- Średnica: DN80 mm
- Kąt: 90°
- Ciśnienie nominalne: PN16
- Połączenie: kołnierzowe wg EN1092-2,
- Wykonanie materiałowe: żeliwo sferoidalne wg EN 1563
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250Tm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V

e) Kształtki żeliwne wymagania

- Średnica: zgodna z Dokumentacją Projektową
- Ciśnienie nominalne: PN16
- Połączenie: kołnierzowe wg EN1092-2,
- Wykonanie materiałowe: żeliwo sferoidalne wg EN 1563
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250Tm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V

f) Taśmy ostrzegawczo – lokalizacyjne

Taśmy ostrzegawczo – lokalizacyjne dla przewodów wodociągowych układanych w gruncie powinny spełniać następujące wymagania:

- materiał: tworzywo sztuczne
- kolor: niebieski

- z nadrukiem: „WODOCIĄG”
- z zatopioną taśmą ze stali nierdzewnej

Przy zamontowanej armaturze należy na stałych punktach terenu zainstalować tabliczki zgodnie z normą PN – 86 B-09700 „Tabliczki orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

1.4.7. Przejścia przewodów przez przeszkody oraz kolizje z istniejącą infrastrukturą

Wykonawca na własny koszt usunie kolizje z istniejącą infrastrukturą, w tym również kolizje wynikające z niezgodności lokalizacji istniejącej infrastruktury na mapach projektowych ze stanem rzeczywistym lub brakiem pełnej inwentaryzacji uzbrojenia terenu.

Rozwiązania techniczne, nienormatywne zbliżenia i usytuowanie przejść pod obiektami takimi jak urządzenia melioracyjne (np. sączki drenarskie), drogi oraz sieci uzbrojenia terenu wymagają uzgodnienia z odpowiednimi instytucjami. Koszty tych uzgodnień pokrywa Wykonawca.

Przewody wodociągowe przebiegające poprzecznie pod Drogi nie powinny zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, a także naruszać skrajni drogi.

2. Część informacyjna

2.1. Funkcja i przeznaczenie przedmiotu zamówienia

Celem zamówienia jest zaopatrzenie w wodę wodociągową budynków przeznaczony na stały i okresowy pobyt ludzi. Cel ten zrealizowany zostanie po wybudowaniu stałego, zbiorczego wodociągu umożliwiającego pobór wody z sieci wodociągowej na dz nr.176/4 obr. Chełmiec. Pobór wody do Zespołu Szkół w Chełmcu zostanie opomiarowany i zostanie zawarta umowa o zaopatrzeniu wody z dostawcą wody. Przyłącze powinno umożliwić dostawę wody, o parametrach jakościowych takich samych jak w sieci wodociągowej, z przeznaczeniem do spożycia przez ludzi.

2.2. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami przepisów.

Realizacja niniejszego zamówienia zgodna jest ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast i gmin Chełmiec, miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego / warunkami zabudowy oraz planem inwestycyjnym Zamawiającego.

2.3. Pozostałe informacje niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia

2.3.1. Wymagane terminy realizacji zamówienia

Wymagany termin realizacji zamówienia do 15.09.2012 r.

2.3.2. Wycena kosztów realizacji przedmiotu zamówienia

Oferta powinna być tak przygotowana, a realizacja przedmiotu zamówienia tak wyceniona, by obejmowała wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem któremu ma służyć, w tym w szczególności:

- a) dojazdy, transport, przemieszczenie się wykonawcy,
- b) prace przygotowawcze i sprawdzające (np. pomiary dodatkowe, wykopy kontrolne, itp),
- c) obsługę geodezyjną
- d) obsługę geologiczną
- e) prace projektowe
- f) uzyskanie warunków, decyzji, uzgodnień, opinii,
- g) powielenie, drukowanie i składowanie dokumentacji projektowej,
- h) przygotowanie do prac ziemnych, zaplecze budowy, składowanie materiałów, itp.,
- i) realizację warunków prowadzenia robót w drogach publicznych,
- j) odwadnianie wykopów,
- k) prace ziemne i montażowe,
- l) wymianę gruntów w przypadku natrafienia na gliny lub torfy,
- m) odtwarzanie terenu do stanu pierwotnego z uwzględnieniem dodatkowego

- zagęszczenia gruntu w wykopach,
- n) usunięcie i zagospodarowanie we własnym zakresie nadmiaru urobku, materiałów, odpadów i wszelkich innych pozostałości związanej z realizacją przedmiotu zamówienia,
 - o) opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej,
 - p) roboczogodziny,
 - p) zużycie sprzętu,
 - r) dostawę i zakup materiałów.

Cenę podaną w ofercie traktuje się jako sumę cen wszystkich ww. elementów składowych, w tym także narzuty i zysk, a wynagrodzenie traktuje się jako ryczałtowe.

2.4. Przepisy prawne i normy związane z realizacją przedmiotu zamówienia

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować zasady kontraktowe wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U.nr 19 poz. 117 z 2004).

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w :

- a) Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 – aktualny tekst jednolity Dz.U.nr207/2003 poz. 2016:
- b) Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz. U. 92/2004 poz.881,
- c) Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 100/2000 poz. 1086,
- d) Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r- Prawo wodne – Dz. U. 115/2001 poz. 1229,
- e) Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym Zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków – Dz. U. 72/2001 poz. 747,
- f) Ustawie z dnia 24.08.1991 r o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U.147/2002 poz. 1229
- g) Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 80/2003 poz. 717,
- h) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody –Dz. U. 92/2004 poz.

880,

- i) Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. nr 120/2003 poz.1133:
- j) Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- k) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków Chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz. U. 21/1994 poz. 73,
- l) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz.U. 203/2002 poz. 1718,
- m) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 43/1999poz. 430,
- n) Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarskiej Morskiej z dnia 30 maja 2000 r w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie. I ich usytuowanie – Dz. U. 63/2000 poz. 735,
- o) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690,
- p) Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09..1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 169/2003 poz. 1650,
- q) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 47/2003 poz. 401,
- r) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 118/2001 poz. 1263,

- s) Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. 121/2003 poz. 1138,
- t) Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie przeciw pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – Dz. U. 121/2003 poz. 1139,
- u) PN-B-02863:1997 „Ochrona przeciw pożarowa budynków. Przeciw pożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa Przeciwpożarowa”,
- v) PN-B-02864:1997 „Ochrona przeciw pożarowa Budynków. Przeciw pożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczenia zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru”,
- w) PN-87/B-01060 „Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia”,
- x) PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”,
- y) PN-81/B-10728 „Studzienki wodociągowe”,
- z) PN-82/M34140.00 „Instalacja do uzdatniania wody. Wspólne wymagania i badania odbiorcze”,
- aa) PN-83/M-34140.04 „Instalacje do uzdatniania wody. Wymagania i badania odbiorcze”,
- bb) Pozostałych obowiązujących przepisach prawa,
- cc) Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

2.5. Mapa