



**PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ**

**BIOBOX** Wiesław Mikołajczuk

ul. Polna 101/15; 87-100 Toruń

tel. (56) 664-37-17; e-mail: [biuro@biobox.com.pl](mailto:biuro@biobox.com.pl)

NIP 879-156-29-21 Centr. Ewid. i Inf. o Dział. Gosp. ([ceidg.gov.pl](http://ceidg.gov.pl))

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**PRZEDSIĘWZIECIE: Rozbudowa i przebudowa gminnej stacji  
wodociągowej w Chojnie w Gminie Chrostkowo**

*Przedsięwzięcie to jest częścią inwestycji pod nazwą:*

**Modernizacja stacji uzdatniania wody na terenie gminy  
Chrostkowo**

**LOKALIZACJA:** działki 123/2, 125/3, 234/2, 117, **234/1**  
jednostka ewidencyjna [040803\_2],  
obręb: Chojno [0002],

**ZAMAWIAJĄCY : GMINA CHROSTKOWO**  
**Chrostkowo 99**  
**87-602 Chrostkowo**

**OPRACOWAŁ : mgr inż. Wiesław Mikołajczuk**  
Upr. bud. UAN-N-V/60/TO/84

**SPIS ZAWARTOŚCI :**

Część opisowa

Część informacyjna

**ZAŁĄCZNIKI**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**PROJEKTANT**  
*[Signature]*  
**mgr inż. Wiesław Mikołajczuk**  
upr. bud. nr UAN-N-V/60/TO/84

Toruń, 2024-05-28

# **SPIIS TREŚCI**

## **CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU**

1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	3
1.1.	Przedmiot zamówienia.....	3
1.2.	Nazwy i kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	4
1.3.	Wymagana wydajność obiektu.....	4
1.4.	Jakość wody surowej.....	4
1.5.	Charakterystyczne parametry inwestycji.....	5
1.6.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	6
1.7.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	7
2.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
2.1	Wymagania w stosunku do dokumentacji projektowej.....	9
2.2	Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy .....	9
2.3	Wymagania w stosunku do stosowanych materiałów i urządzeń.....	10
2.4	Wymagania w zakresie utrzymania ciągłości pracy stacji wodociągowej .....	11
2.5	Wymagania w zakresie włączenia nowych obiektów do eksploatacji. ....	11
3.	DOKUMENTY, NORMY I NORMATYWY ODNIESIENIA WYMAGAŃ SIECI WODOCIĄGOWEJ12	

## **ZAŁĄCZNIKI**

Załącznik 1 Mapa zasadnicza Chojno

Załącznik 2 Wypisy

Załącznik 3 Wyniki wiercenia studni nr Chojnie nr 2

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

### **SW Chojno**

1. Orientacja 1:10 000
2. Wstępny projekt zagospodarowania terenu 1:500
3. Przekrój odстойnika 1:50
4. Schemat odprowadzenia wód popłucznych

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **1.1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie rozbudowy i przebudowy gminnej stacji wodociągowej w Chojnie w Gminie Chrostkowo.

Głównym celem inwestycji jest zapewnienie możliwości poboru wymaganej ilości wody z gruntu, legalnego odprowadzania wód popłucznych i zapewnienia dobrej jakości wody podawanej do sieci.

Istniejące studnie zapewniają wprowadzić możliwość pokrycia zapotrzebowania na wodę tylko przy jednoczesnej pracy obu studni. Brakuje jednak studni rezerwowej, zapewniającej ciągłość zaopatrzenia w wodę przy awarii jednej z istniejących studni. W ramach przedsięwzięcia należy więc zaprojektować, wykonać, zatwierdzić, uzyskać pozwolenie wodnoprawne, podłączyć i uruchomić nową studnię. Studnia będzie w znacznej odległości od stacji więc należy wybudować przewód Dn 150 i kabel zasilający studnię.

Inwestorowi odmówiono udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na dalsze odprowadzanie wód popłucznych istniejącym wylotem. Należy wykonać nowe wyprowadzenie wód popłucznych ze stacji począwszy od przewodu z pary filtrów do odstoju. Na terenie stacji należy wykonać nowy odstojnik wód popłucznych, który będzie mógł zgromadzić wodę popłuczną z płukania wszystkich 4 filtrów o średnicy 2,0 m każdy. Należy też wykonać odprowadzenie oczyszczonych w odstoju wód popłucznych przez pompownię na nowe poletko do wprowadzenia tych ścieków w grunt.

Na terenie stacji należy wybudować drugi zbiornik retencyjny na czystą wodę, bo istniejący jest za mały. Do nowego zbiornika należy doprowadzić przewody wodociągowe i kanalizacyjne oraz kabel sterowniczy.

#### **UWAGA:**

Równolegle będzie realizowana przebudowa instalacji technologicznej i sterowania w ramach innej inwestycji

## **1.2. Nazwy i kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

45000000-7 Roboty budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45310000 – 3 Roboty instalacyjne elektryczne

45232100-3 Roboty budowlane w zakresie wodociągów

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45262220 – 9 Wiercenie studni wodnych

## **1.3. Wymagana wydajność obiektu**

Wymagana wydajność obiektu wyliczona na podstawie analizy dotychczasowej i przewidywanego wzrostu wynosi:

— Wydajność ujęcia i instalacji uzdatniania wody

$$Q_{\max \text{ ujęcia}} = 38,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

— średnio dobową ilość wody pobranej z ujęć  $Q_{\text{śr d}} = 510 \text{ m}^3/\text{d}$

— maksymalną dobową ilość wody pobranej z ujęć  $Q_{\max \text{ d}} = 840 \text{ m}^3/\text{d}$

w tym do sieci 770 m<sup>3</sup>/d a na płukanie filtrów 70 m<sup>3</sup>/d

— maksymalną godzinową ilość wody wtłaczanej do sieci wodociągowej

$$Q_{\max \text{ h}} = 51 \text{ m}^3/\text{h}$$

## **1.4. Jakość wody surowej**

Obecnie są czynne 3 studnie głębinowe. Jakość wody w każdej jest trochę inna. W najbliższej przyszłości w oddzielnej inwestycji inwestor będzie zlecał odwiercenie i podłączenie kolejnych 2 studni. Do niniejszej inwestycji należy przyjąć, że skład wody surowej zmieszanej będzie następująca:

— odczyn wody 7,0 pH

— Utlenialność z KMnO<sub>4</sub> 3,2 mg/l

— Zawartość żelaza 3,5 mg/l

- Zawartość manganu 0,22 mg/l

- Zawartość jonu amonowego 1,3 mg/l

-- Twardość ogólna 400 mg/l CaCO<sub>3</sub>

Woda podatna jest na uzdatnianie przy dwustopniowej filtracji. Dotychczas uzyskiwano dobrą jakość wody przy dwustopniowej filtracji na filtrach piaskowych z prędkością ok. 5,2 m/h.

### **1.5. Charakterystyczne parametry inwestycji**

W ramach przedmiotowej inwestycji wymagane jest budowa poniższych obiektów lub montaż urządzeń.

#### **Na terenie poza budynkiem stacji wodociągowej:**

- studnia głębinowa głębokości ok. 60m wykonana metodą udarową rurami 20" i 18" z filtrem o średnicy co najmniej Dn 300 mm i wydajności co najmniej 45 m<sup>3</sup>/h wraz z jej udokumentowaniem, wyposażeniem i uruchomieniem ;
- linie kablowe z 2 kablami zasilającymi do nowo projektowanej studni dł.345,0m ;
- Droga dojazdowa do nowo projektowanej studni - 65,0m<sup>2</sup>;
- Chodnik przy studni - 11m<sup>2</sup>;
- projektowany przewód wodociągowy doprowadzający wodę ze studni PVC lub PE Ø160 mm – dł. 349,0 m
- Ogrodzenie bezpośredniej strefy ochrony sanitarnej studni głębinowych nowej studni o łącznej długości 47,0m wraz z 1 bramą jednoskrzydłową szerokości 5,0 m oraz furtką szerokości 1,5 m;
- budowa nowego zbiornika żelbetowego, prefabrykowanego, ocieplone ściany i strop o pojemności czynnej ok. 150m<sup>3</sup> (całkowita 170 m<sup>3</sup>) np. Øw = 6,0m, Hw= 6,0m, - 1 szt.
- budowa linii kablowej sterowniczej do skrzynki przyłączeniowej przy nowym zbiorniku - dł.13 m + instalacja w budynku ok. 15m
- instalacja pomiaru poziomu wody w zbiorniku wyrównawczym i podłączenie jej do istniejącego sterownika w stacji;
- instalacja w zbiorniku wyłącznika pływakowego do awaryjnego załączania pompy głębinowej i awaryjnego wyłączania pomp 2° i podłączenie ich do szafy sterowniczej w budynku stacji wodociągowej;
- budowa nowego przewodu wodociągowego doprowadzającego wodę do nowego zbiornika Ø110 PVC – dł.20 m ;
- budowa nowego przewodu wodociągowego wyprowadzającego wodę z nowego zbiornika w kierunku pomp 2° Ø225 PVC – dł. 23 m ;
- projektowane przewody spustu wody ze zbiorników Ø160 PVC – dł. 13,5 m i przelewu awaryjnego Ø110 PVC – dł.4,4m
- Chodnik dookoła zbiornika - 13,5m<sup>2</sup> ;

- Budowa odстойnika wód popłucznych  $V_{czynne} = 65 \text{ m}^3$  całkowita  $100 \text{ m}^3$  Budowla ziemna z umocnieniem skarp zbrojonymi płytami ażurowymi układanymi na folii PE i geowłókninie z otworami wypełnionymi zaprawą. Dno płyty jw. układane na 15 cm warstwie zdrenowanego żwiru. Powierzchnia utwardzenia ok.  $224 \text{ m}^2$ .
- Proj. przewody kanalizacji wód. popłucznych od filtrów do odстойnika oraz przy odстойniku, Dn 100 do 300mm o łącznej długości ok. 135 m
- Budowa płytkiego poletka do odwadniania osadu w podobnej technologii do odстойnika. Powierzchnia utwardzenia ok.  $41 \text{ m}^2$ .
- Budowa pompowni oczyszczonych wód popłucznych i drenażowych wraz z przewodami, kablem zasilającym i sterowaniem. Pompownia w studni  $\varnothing 1,2 \text{ m}$  głębokości do 4,0 m.
- Budowa ogrodzenia poszerzonego terenu stacji z furtką 1m i 1 bramą 5m oraz przestawienie istniejącej bramy z furtką na teren stacji w nowe miejsce
- Budowa płytkiego poletka do wprowadzenia wód popłucznych do ziemi o pow. ok. 2,0 tys.  $\text{m}^2$ . Wymagane zdjęcie gleby i ukształtowanie dna i skarp poletka.
- Budowa przewodu tłocznego oczyszczonych wód popłucznych  $\varnothing 75 \text{ PE}$  - na poletko długości 305 m
- prace ziemne i inne związane z likwidacją istn. ogrodzenia, karczowanie krzewów itp..

#### **Wewnątrz Stacji Wodociągowej:**

- Przebudowa instalacji sprężonego powietrza poprzez montaż osuszacza powietrza do napędów.
- Zamontowanie osuszacza powietrza wewnątrz hali filtrów. Należy zaprojektować dwa osuszacze o odpowiedniej wydajności i ograniczyć wentylację hali filtrów do niezbędnego minimum.

#### **1.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

**Inwestor nie posiada projektu budowlanego.** Teren inwestycji nie znajduje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Decyzja lokalizacyjna celu publicznego na przebudowy stacji jest w trakcie postępowania. Oprócz przepisów ogólnych nie ma żadnych ograniczeń w realizacji inwestycji.

Aby uzyskać pozwolenie na budowę poletka i wprowadzanie oczyszczonych wód popłucznych w grunt wykonawca zobowiązany będzie opracować operat wodnoprawny i uzyskać w imieniu zamawiającego pozwolenie wodnoprawne.

W ramach umowy na wykonanie inwestycji wymagane będzie od wykonawcy, opracowanie projektu budowlanego, nie obejmującej samej studni i jej obudowy, uzyskanie w imieniu zamawiającego uzgodnień (w tym z Pow. Sta. Sanit. Epid.) i uzyskanie pozwolenia na budowę. Inwestor zapewni prawo dysponowania terenem, na działki na których będzie realizowana inwestycja.

Dla samej studni należy wdrożyć odrębne postępowanie obejmujące opracowanie projektu geologicznego dla studni, zatwierdzenie tego projektu, odwiercenie studni i zatwierdzenie jej zasobów oraz zasobów całego ujęcia. Następnie lub równolegle należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia obejmującego budowę studni i jej obudowy, decyzji lokalizacyjnej i pozwolenia wodnoprawnego na podłączenie studni i pobór z niej wody. Na koniec należy ponownie uzyskać w imieniu zamawiającego pozwolenia na budowę studni lub zgłosić do Starostwa Powiatowego zamiar wykonania robót budowlanych przy podłączeniu studni i wykonaniu jej obudowy. Inwestor posiada prawo dysponowania terenem, gdyż działka na której będzie realizowana inwestycja jest własnością inwestora.

#### **1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Przewidziane do **wykonania zbiorniki wyrównawcze**, związane z nimi przewody wodociągowe i roboty w branży elektrycznej mają współpracować z istniejącym zbiornikiem wyrównawczym na stacji. Istniejący zbiornik ma pojemność czynną ok. 105 m<sup>3</sup>, średnicę wewnętrzną 4,5 m i wysokość czynną 6,6 m .

Nowy zbiornik winien być wykonywany z elementów prefabrykowanych żelbetowych, które producent montuje zwykle na fundamencie żelbetowym wylanym na mokro przez głównego wykonawcę robót. Producent winien też dostarczyć projekt techniczny dna zbiornika i całego zbiornika

Zbiornik w Chojnie winien mieć pojemność całkowitą co najmniej 170 m<sup>3</sup>, a czynną 150 m<sup>3</sup>.

Budowa zbiorników pozwoli na zwiększenie o ok. 25% wydajności maksymalnej godzinowej stacji, bez potrzeby zwiększania wydajności studni i przepustowości instalacji uzdatniania wody. Zbiorniki zapewnią też możliwość czerpania dużej ilości wody w krótkim czasie do płukania filtrów parami po 2 filtry każdy o średnicy 2,0m jednego dnia.

**W SW Chojno** należy przewidzieć wymianę wszystkich **napędów pneumatycznych przy przepustnicach** z przekaźnikami krańcowymi wskazującymi, czy zadana operacja została wykonana

Do niezawodnego funkcjonowania napędów pneumatycznych jest **konieczne osuszenie powietrza, gdyż w przeciwnym razie woda ze sprężonego powietrza będzie wykraplać się wewnątrz napędów i będzie wypłukiwać z nich smar**. Doprowadziłoby to do przyspieszonego trwałego uszkodzenia napędów, tak jak nastąpiło to w dotychczasowej eksploatacji. **W stacji wodociągowej należy więc zamontować osuszacz sprężonego powietrza** (czyli niejako małą lodówkę, w której z powietrza będzie wykraplać się woda) o przepustowości  $0,4 \text{ m}^3/\text{min} = 24 \text{ m}^3/\text{h}$ . Temperatura punktu rosy tego powietrza winna być niższa od  $5^\circ\text{C}$ , ze względu na schładzanie się napędu od przepływającej wody, a w zimie od niskiej temp. powietrza wewnątrz nieogrzewanej hali filtrów.

Spust wody z osuszacza winien być samoczynny przez odwadniacz pływakowy. Nie może to być zawór elektromagnetyczny okresowo otwierany. Woda z osuszacza nie może być odprowadzana na posadzkę. Należy wykonać do osuszacza podejście z kanalizacji technologicznej w hali. Może to być wąż pneumatyczny o średnicy 8 do 12 mm. W przeciwnym razie woda ta będzie niepotrzebnie zwiększać wilgotność powietrza w hali i wykraplać się na przewodach i urządzeniach.

Należy zapewnić montaż **osuszacza ziębniczego** dla powietrza wewnątrz hal technologicznych dla obu stacji. Zapobiegnie to skraplaniu się wody na powierzchni filtrów i hydroforów ograniczy przez to korozję tych urządzeń. Zapobieganie to też wykraplanie się wody w nakładkach na napędy pneumatycznych i zapewni sprawne działanie układu sygnalizacji stanu otwarcie przepustnic. Należy też uporządkować wentylację budynku tak, aby wielkość wentylacji grawitacyjnej nie przekraczała wymaganej minimalnej wydajności 2 wymian na godzinę. Lokalizacja osuszaczy winna znajdować się w pobliżu miejsca nawiewu powietrza do hali.

Należy zastosować 2 osuszacze ze sprężarkami rotacyjnymi o poziomie hałasu nie przekraczającym 65 dBA. Osuszacze winny być wyposażone w pomiar wilgotności względnej i winny samoczynnie utrzymywać zadaną wilgotność w pomieszczeniu. W stacji wodociągowej **w Chojnie** należy zamontować 2 osuszacze ziębnicze o wydajności powietrza co najmniej  $500 \text{ m}^3/\text{h}$  każdy i mocy około 800 W.

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**



## **2.1 Wymagania w stosunku do dokumentacji projektowej**

Projekt budowlany sporządzony zgodnie z Ustawą z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Dz. U. 2021 poz. 2351Lj i Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2020 poz. 1609 z późniejszymi zmianami.

### **Opracowanie projektu budowlanego wymaga :**

- Uzyskania mapy do celów projektowych;
- Aby uzyskać pozwolenie na budowę poletka i wprowadzanie oczyszczonych wód popłucznych w grunt wykonawca zobowiązany będzie opracować operat wodnoprawny i uzyskać w imieniu zamawiającego pozwolenie wodnoprawne.
- Uzyskanie mapy ewidencji gruntów , wykazów z rejestru gruntów;
- Przedstawienie Zamawiającemu projektu w wersji roboczej do uzgodnienia;
- Uzyskanie uzgodnienia w Starostwie Powiatowym w Lipnie pod względem koordynacji projektowanego uzbrojenia;
- Uzyskanie uzgodnienia Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lipnie;
- Opracowanie informacji BIOZ;
- Uzyskanie pozwolenia na budowę w imieniu Zamawiającego;

### **Opracowanie dokumentacji dotyczące budowy studni i jej obudowy wymaga:**

Dla samej studni należy wdrożyć odrębne postępowanie obejmujące opracowanie projektu geologicznego dla studni, zatwierdzenie tego projektu, odwiercenie studni i zatwierdzenie jej zasobów oraz zasobów całego ujęcia. Następnie lub równolegle należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia obejmującego budowę studni i jej obudowy, decyzji lokalizacyjnej i pozwolenia wodnoprawnego na podłączenie studni i pobór z niej wody. Na koniec należy ponownie uzyskać w imieniu zamawiającego pozwolenia na budowę studni lub zgłosić do Starostwa Powiatowego zamiar wykonania robót budowlanych przy podłączeniu studni i wykonaniu jej obudowy. Inwestor posiada prawo dysponowania terenem, gdyż działka na której będzie realizowana inwestycja jest własnością inwestora.

## **2.2 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy**

**Do obowiązków Wykonawcy zadania należeć będzie** wytyczenie geodezyjne. Podstawę wytyczenia obiektów budowlanych stanowi Dokumentacja Projektowa.

Należy wytyczyć lokalizację zbiorników, trasy przewodów, chodnika w terenie przez odpowiednie służby geodezyjne. Wykonawcy oraz usunąć glebę, poza zasięg robót.

Wykonać należy pomiary geodezyjne w planie, a w szczególności pomiary wysokościowe. Pomiary wykonać w nawiązaniu do reperów sieci państwowej. Dokonywane pomiary geodezyjne mają być ujęte w dzienniku budowy obiektu. Pomiary mają być dokonywane przez geodetów z odpowiednimi uprawnieniami.

Wykonawca ma obowiązek dostosować sposób prowadzenia robót ziemnych bezwzględnie do rzeczywistej geologii terenu i projektu geologii. Wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne gruntu i terenu na poczet prowadzonych wykopów.

Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0m zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina) i skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoistych 1:1,50.

Dopuszcza się wykonanie wykopów umocnionych. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Do warunków geologicznych i poziomu wody gruntowej wykonawca ma obowiązek dostosować i wykonać drenaż wykopu wg PN-B-10736.

## **2.3 Wymagania w stosunku do stosowanych materiałów i urządzeń**

Montowane mogą być tylko nowe maszyny i urządzenia i winny być stosowane tylko nowe materiały. Należy stosować tylko materiały i urządzenia o sprawdzonej renomie i dużej trwałości. Winny one posiadać deklarację zgodności zawierającą oświadczenie producenta, że odpowiadają poniższym przepisom bezpieczeństwa:

- Dyrektywa 98/37/EC i Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 kwietnia 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz. U. 03.91.858)
- Dyrektywa 73/23/EEC wraz z późniejszymi zmianami wg 93/68/EEC i Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12

marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U, 03.49414)

- Dyrektywa 89/336/EC wraz z późniejszymi zmianami wg 91/263/EEC, 93/68/EEC i Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu jej oznakowania (Dz. U 03.90.848).
- Stosowane materiały i wyroby winny posiadać aprobatę techniczną, stwierdzającą ich przydatność do stosowania w budownictwie wydaną na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, z 1998 r. poz679).
- Urządzenia, które stykać się będą z wodą podawaną później do sieci wodociągowej winny posiadać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny dopuszczającą do kontaktu z wodą pitną.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **2.4 Wymagania w zakresie utrzymania ciągłości pracy stacji wodociągowej**

Roboty należy tak zorganizować aby poszczególne stacje mogły cały czas podawać wodę do gminnej sieci wodociągowej. W razie konieczności wyłączenie stacji może nastąpić w godzinach nocnych po uprzednim uprzedzeniu odbiorców o możliwości braku wody.

#### **2.5 Wymagania w zakresie włączenia nowych obiektów do eksploatacji.**

Przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 bar. Należy też sprawdzić szczelność zbiorników, przed ich ociepleniem poprzez napełnienie ich wodą.

Wszystkie powierzchnie, które stykać się będą z wodą podawaną później do sieci wodociągowej winny być umyte, spłukane i zdezynfekowane poprzez napełnienie zachlorowaną wodą o stężeniu wolnego chloru 20÷40 mg/l przez okres co najmniej 8 godzin. Podchloryn sodu używany do dezynfekcji nie może być wlewany wiadrem, czy z pojemnika, bo wtedy nie ma możliwości skutecznego rozmieszania go i część powierzchni nie zostanie zdezynfekowana. Należy go dozować do wpływającej wody pompą dozującą o dużej wydajności tak aby uzyskać wymagane stężenie podchlorynu. Stężenie to trzeba zbadać. Nos do tego celu jest za mało dokładny. Wtedy w każdym litrze wody będzie odpowiednia ilość wolnego chloru i wszystkie powierzchnie zostaną zdezynfekowane.

Po przeprowadzonej dezynfekcji przewody i wnętrza zbiorników należy najpierw opróżnić a później wypłukać czystą wodą. Po napełnieniu należy zlecić zbadanie jakości wody do autoryzowanego laboratorium lub do Sanepidu. Włączyć do pracy przewody i zbiorniki można dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników badania.

Należy też przeprowadzić rozruch agregatu prądotwórczego, dostarczyć instrukcję obsługi i przeszkolić obsługę.

Analogiczne czynności wykonać w zakresie pomiaru poziomu wody w zbiornikach wyrównawczych i współpracy tego pomiaru z pracą pomp głębinowych i pomp 2°.

## **CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **3. DOKUMENTY, NORMY I NORMATYWY ODNIESIENIA WYMAGAŃ SIECI WODOCIĄGOWEJ**

PN-72B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-EN 1452-2:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody – Rury

PN-EN 1452-3:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody – Kształtki
PN-EN 1452-4:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody – Zawory i wyposażenie pomocnicze
PN-EN 1452-1:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie
PN-B 06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
PN-85/B-01700	Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
PN-86/B-09700	Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
PN-81/B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 1074-6:2005(U)	– Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 6: Hydranty
PN-77/M-74082	Skrzynki uliczne do hydrantów
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
PN-B 10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
Warunki Techniczne	Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
Umowa z Inwestorem	
Dokumentacja projektowa archiwalna	

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.