

Specyfikacja techniczna

**Zasilenia w wodę Stacji Uzdatniania Wody przy ul.
Batalionów Chłopskich ze studni awaryjnej na działce
nr 660/2 przy ul. Malczewskiego w Ciepelowie.**

**Zamawiający: Urząd Gminy
27 - 310 Ciepelów
ul. Czachowskiego 1.**

Kod specyfikacji: 45230000 – 8

Jednostka autorska specyfikacji:

Autor specyfikacji:

Radom, czerwiec 2008r

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru sieci wodociągowej łączącej studnię awaryjną na dz. 660/2 ze stacją uzdatniania wody wraz z ujęciem wody z pompą głębinową w studni awaryjnej.

2. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Wśród robót tych możemy wyróżnić:

- urządzenie placu budowy, zajęcia pasa drogowego zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu który powinien posiadać wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót.

3. Informacja o terenie budowy

Projektowana inwestycja obejmuje:

- uzbrojenie studni awaryjnej zlokalizowanej na dz. inwestora w pompę głębinową z rurociągami i ich uzbrojeniem.
- wykonanie sieci wodociągowej od studni awaryjnej do istniejącej stacji uzdatniania wody z włączeniem do instalacji technologicznej w budynku stacji.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana będzie w pasie ulicy Malczewskiego, Źródlanej i Słonecznej. Ulica Malczewskiego jest nieutwardzona, posiada jezdnię nieutwardzoną. Ulica Źródłana jest wyłożona płytami drogowymi żelbetowymi. Ulica Słoneczna posiada jezdnię asfaltową, pobocza nieutwardzone. W ulicy Malczewskiego wodociąg usytuowany będzie pod jezdnią żuźlową, w ul. Słonecznej w terenie nieutwardzonym poza pasem jezdni. W ulicy Źródlanej wodociąg usytuowany będzie w większości pod istniejącymi płytami drogowymi. Wymagać to będzie zdemontowania tych płyt, ułożenia wodociągu i ponownego montażu płyt drogowych.

4. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Przekazanie placu budowy przez inwestora wykonawcy w obecności inspektora nadzoru nastąpi w terminie wynikającym z umowy.

Inwestor przekaze wykonawcy dokumentację techniczną do wykonania zadania.

5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do wydzielenia, zabezpieczenia i utrzymania placu budowy przez jego ogrodzenie, oznakowanie placu budowy, zabezpieczenie istniejącej infrastruktury podziemnej przed uszkodzeniem. Roboty należy wykonywać zgodnie z przedstawionym przez wykonawcę i uzgodnionym przez właściwe służby projektem tymczasowej organizacji ruchu. Koszty z tym związane nie podlegają oddzielnej zapłacie i wliczone są w cenę umowną.

6. Ochrona środowiska

Wykonawca w okresie wykonywania inwestycji jest zobowiązany stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

7. Warunki bhp i ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały, sprzęt zlokalizowane będą na wydzielonym terenie i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Koszty związane z tymi wymogami nie podlegają oddzielnej zapłacie.

8. Zabezpieczenie budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia budowy we własnym zakresie, koszty z tym związane nie podlegają oddzielnej zapłacie.

9. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Materiały użyte do wykonywanych instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać PN i EN i posiadać niezbędne aprobaty, dopuszczenia do stosowania w sieciach i instalacjach wodociągowych.

Transport, przechowywanie materiałów powinno się odbywać zgodnie z instrukcjami producentów.

Wykonawca odpowiedzialny jest aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru budowlanego sposób i termin przekazania informacji o użyciu materiałów a także o aprobatach technicznych, certyfikatach zgodności, dopuszczeniach do obrotu, atestach higienicznych.

9.1 Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowej, montaż rurociągów, roboty ziemne.

Sieć wodociągowa z rur PE 100, PN10 zgrzewanych.

Przewód wodociągu tłoczego projektowany w terenie pomiędzy studnią a stacją wodociągową projektuje się z rur PE 100 PN 10 zgrzewanych.

Wodociąg usytuowany będzie w pasie ulicy Malczewskiego, Źródlanej

i ul. Słonecznej. Ulica Malczewskiego jest nie utwardzona z jezdnią żużlową. Ulica Źródłana jest wyłożona płytami drogowymi żelbetowymi. Ulica Słoneczna posiada jezdnię asfaltową, pobocza nieutwardzone. W ulicy Malczewskiego wodociąg usytuowany będzie pod jezdnią żużlową, w ul. Słonecznej w terenie nieutwardzonym poza pasem jezdni. W ul. Źródlanej z uwagi na istniejące uzbrojenie, wąskość drogi wodociąg usytuowany będzie w większości pod istniejącymi płytami drogowymi. Wymagać to będzie zdemontowania tych płyt, ułożenia wodociągu i powtórnego montażu płyt drogowych. Wykopy pod wodociąg projektuje się wąskoprzestrzenne, szalowane. Rurociągi należy układać w wykopie na podsypce piaskowej min.10cm i obsypce piaskiem min. 20cm ponad wierzch rurociągów. Wykopy przewiduje się wykonywać sprzętem mechanicznym lecz w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Przyjęto wykopy w gruncie kat. III i IV. Grunt dla wodociągu usytuowanego pod jezdnią tj. w ul. Źródlanej i ul. Malczewskiego należy wymienić na piasek, piasek zagęszczany warstwami do stopnia zagęszczenia $J_s = 1,0$. Zасыпка rurociągów (ponad obsypkę piaskową) w ul. Słonecznej gdzie wodociąg usytuowany będzie w terenie nieutwardzonym gruntem rodzimym, piaszczystym przy jego zagęszczeniu minimum $J_s=0,96$. Próba szczelności rurociągów ułożonych w wykopie na ciśnienie, $p = 1,0$ MPa. Rurociąg po jego montażu należy przepłukać, zdezynfekować i ponownie przepłukać. Wodę poddać badaniom fizyko-chemicznym i bakteriologicznym, punkt poboru wody na wejściu wody ze studni w budynku uzdatniania.

Wodociąg ze studni awaryjnej włączony będzie w istniejący rurociąg PE ϕ 160mm tłoczony ze studni podstawowej usytuowany w hali Stacji Uzdatniania Wody.

Włączenie w rurociąg PE 160mm nad posadzką przy odzielniach.

W budynku stacji na rurociągu ze studni awaryjnej projektuje się :

- opomiarowanie wody wodomierzem, dn=100mm
- zasuwy odcinające- zawór antyskażeniowy typ BA, dn=100mm.
- filtr siatkowy wody, kołnierzowy
- punkt poboru wody,
- manometr.

Do opomiarowania wody przyjęto wodomierz kołnierzowy dn = 100mm, $Q_n = 60\text{m}^3/\text{h}$ produkcji PoWoGaz.

9.2 Ujęcie wody ze studni na działce na 660/2, dobór pompy głębinowej

Studnia ta posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Radomiu z dn. 1985. 08. 09 znak 05. VI – 8530/33/85 które wynoszą:

$Q_e = 50\text{ m}^3/\text{h}$, $S_e = 4,6\text{ m}$.

Studnia zlokalizowana jest na działce będącej własnością Urzędu Gminy.

Wg aneksu do operatu wodnoprawnego na ujęcie wód ze studni oprac.

Sierpień 2007r studnia nie wymaga strefy ochronnej. Wystarczy szczelna, zamknięta i dobrze utrzymana studnia.

Dobór pompy

$Q_{\text{śr.d}} = 1117\text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max.d.}} = 1200\text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max.h.}} = 50\text{ m}^3/\text{h}$

Dla ujęcia wody dobiera się pompę Grundfoss typ SP60-6, $N_q = 11\text{ kW}$,

$U = 3 \times 400\text{ V}$.

Głębokość usytuowania pompy w studni 18 m p.p. terenu (w rurze nadfiltrowej).

Podstawowe dane konstrukcji studni:

- rury ϕ 12" do gł. 18,5m
- rura perforowana (filtr) ϕ 10" dł. 12m w przelocie 19 – 21m
- rura nadfiltrowa ϕ 10".

Obudowę studni stanowi szyb murowany o wymiarach 1,6 x 1,6m głębokości 2,1m.

Szyb przykryty pokrywą betonową z dwoma włączami. Jeden włącz wejściowy, drugi technologiczny nad studnią. Włazy ϕ 0,5m.

Pod włączem wejściowym drabinka metalowa.

Projektowaną pompę należy usytuować w istniejącej studni ϕ 12" (305mm) na głębokości ok. 18m pod terenem.

Średnica przyłącza pompy dn = 100mm.

W obudowie studni na rurociągu tłocznym projektuje się zawór zwrotny, odcinający oraz manometr.

Przewody tłoczne w studni stalowe, ocynkowane, kołnierzone wg PN-74/H-74200, dn = 100mm. W kołnierzach wykonać podcięcia na kable sterownicze, zasilające.

Kable mocować do rur obejmami z tworzywa sztucznego.

10. Wymagania dotyczące sprzętu

Przy wykonywaniu robót użyty będzie sprzęt specjalistyczny do montażu sieci i instalacji, narzędzia, elektronarzędzia.

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i powinien być dopuszczony do jego użytkowania.

11. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca zobowiązany jest do użycia środków transportu materiałów nie wpływających niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

12. Wymagania wykonania robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”, wytycznymi montażu podanymi przez producentów materiałów.

13. Kontrola, badania i odbiór robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za kontrolę robót, jakości robót i zastosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni kontrolę, będzie prowadził badania materiałów, pomiary z gwarancją że roboty wykonano zgodnie z przepisami, dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Badania, pomiary, próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymogami norm, dokumentacją i w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Do podstawowych odbiorów częściowych wykonywanych sieci należy zaliczyć:

- odbiór ułożenia rur w wykopach łącznie z ich obsypką, robotami ziemnymi, zagęszczeniem gruntu
- odbiór montażu pompy z uzbrojeniem w studni awaryjnej.
- włączenie sieci tłocznej w stacji uzdatniania wody
- próbę ciśnieniową sieci wodociągowej na ciśnienie , $p = 1,0 \text{ MPa}$
- płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Na odbiór wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następującą dokumentację:

- protokoły odbiorców częściowych
- atesty, aprobaty techniczne zabudowanych materiałów
- dokumentację powykonawczą z ewentualnymi zmianami
- pozytywny wynik badań wody wykonanej przez „Sanepid”
- dziennik budowy z wpisami końcowymi
- instrukcję konserwacji i eksploatacji wodociągu
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem, sztuką budowlaną i przepisami Prawa budowlanego.

Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

14. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Inwestycja rozliczana będzie kwotą zawartą w umowie wynikającą z przetargu na wykonanie sieci z przyłączami.

W przypadku wystąpienia ewentualnych robót dodatkowych, ich zakres, warunki wykonania powinien uzgodnić wykonawca z inwestorem i inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Ewentualne roboty dodatkowe powinny być dokonane i udokumentowane w książce obmiarów przez kierownika robót.

15. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z zawartą umową pomiędzy inwestorem i wykonawcą po odbiorze końcowym robót z uwzględnieniem ewentualnych robót dodatkowych uzgodnionych wcześniej między inwestorem i wykonawcą.