



INNOWATOR - PLUS

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI - PIOTR ŻYWICA

62-510 Konin, ul. Poznańska 74 p. 113, tel. (63) 245 45 77, 601 79 44 18
www.innowatorplus.pl innowator@onet.pl

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST – 1/S
ROBOTY SANITARNE

Zadanie: **Roboty remontowo – budowlane w świetlicy wiejskiej**

Obiekt: **Świetlica wiejska w Zakrzewku**

Lokalizacja: **Zakrzewek, gmina Sompolno (działka nr 53/3)**

Inwestor: **Gmina Sompolno**
 62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada 15

Nazwa i kod: **45332200-5 Hydraulika**
 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

Opracował: mgr inż. Andrzej Kulesa

Konin, 18 kwiecień 2014 r.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania

Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzić do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują :

- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie instalacji wody,
- wykonanie zewnętrznego przyłącza kanalizacji sanitarnej

Roboty wykonane mają być przy użyciu materiałów o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w projekcie budowlanym.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, wymienionych w punkcie 1.3. w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami i czynnościami nie wymienionymi w udostępnionych opracowaniach lecz koniecznych do prawidłowego wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu zamówienia. Wykonawca na etapie przygotowania oferty ustali wszelkie kwestie związane z mogącymi wystąpić kosztami uzupełniającymi. Opracowane do projektów przedmiary robót i ślepe kosztorysy ofertowe stanowią opracowanie pomocnicze. Całość zakresu zamówienia określają projekty.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5. Dokumentację robót instalacyjnych stanowią :

- dokumentacja projektowa,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. /Dz. U. Z 2004r. Nr 202, poz. 2072/,
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994r. /Dz. U. Z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami/,
- protokół odbioru końcowego z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

2. Materiały

2.1. Materiały powinny mieć:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi

- normami,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta,
- na opakowaniu powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

2.2. Rodzaje materiałów.

Rodzaj i ilości materiałów określono w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt i narzędzia.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko. Do wykonania projektowanego odwodnienia konieczne będzie użycie następującego sprzętu:

- elektronarzędzia – wiertarki i młoty kująco - wierzące,
- zestaw kluczy monterskich,
- przyrządy do ciecienia kanałów wentylacyjnych,
- obcinarki,
- narzędzia do lutowania,
- samochód dostawczy,
- koparki gąsienicowe lub kołowe podsiębierne o pojemności łyżki 0,15m³ lub 0,25m³,
- ubijaki spalinowe,
- zagęszczarki wibracyjne,
- samochody samowyładowcze,

4. Transport.

Do transportu materiałów i urządzeń należy stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności do 5 ton,
- środek transportu do 0,9t.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiałów w sposób wykluczający ich przesuwanie i uszkodzenie. Materiały sypkie np. piasek należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed rozsypaniem, rozpyleniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi, długość skrzyni ładunkowej, winna być taka, by wolny koniec ładunku nie wystawał poza skrzynię.

5. Wykonanie robót.

5.1. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz specyfikacją techniczną.

Wykonawca odpowiada za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót. Błędy w wytyczeniu i wykonywaniu robót będą usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Polecenia Inspektora nadzoru odnośnie poprawek muszą być wykonywane w wyznaczonym przez niego czasie – pod groźbą wstrzymania robót.

5.2. Przyłącza zewnętrzne

5.2.1. Roboty ziemne.

Przed wykonaniem wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu dokładnego zlokalizowania podziemnego uzbrojenia terenu. W trakcie wykonywania wykopów – odkryte istniejące uzbrojenie terenu należy zabezpieczyć korytkami z bali drewnianych opartych na gruncie po obu stronach wykopu.

Wykopy należy wykonać jako nieobudowane, ze ścianami o bezpiecznym nachyleniu skarp – odpowiednio do warunków gruntowych.

Urobek należy składać wzdłuż trasy wykopu w odległości 1,0m od krawędzi wykopu. Dno wykopu musi być równe i oczyszczone z kamieni.

5.2.2. Przygotowanie podłoża.

W miejscach występowania gruntów sypkich rurociągi należy układać na wyrównanym i oczyszczonym z kamieni dnie wykopu, uformowanym tak, aby rurociąg przylegał do gruntu na $\frac{1}{4}$ obwodu na całej swej długości.

W miejscach występowania gruntów nienośnych, takich jak torfy, namuły, kreda jeziorna lub gliny miękkoplastyczne należy:

- w przypadku miąższości tych utworów nie przekraczającej 0,5 - 0,6m należy je usunąć z dna wykopu i zastąpić zagęszczoną podsypką piaskową do żądanej niwelety dna,
- w przypadku większej miąższości gruntów nienośnych – należy wykop przegłębić o ok. 40cm, zastępując wybrany grunt zagęszczoną podsypką piaskową na geowłókninie. W przypadku występowania gruntów gliniastych na trasie wykopu – należy wykop przegłębić o 15cm i wyrównać do żądanej niwelety zagęszczoną podsypką piaskową.

5.2.3. Zasypywanie wykopów.

Zasypywanie wykopów – po dokonaniu obsypki rury materiałem sypkim pochodzącym z wykopu lub z dowozu, na wysokość 30cm ponad wierzch rury, wykonanym z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,92$. Zasypywanie wykopów wykonywać warstwami po 40cm materiałem wydobytym z wykopów, z zagęszczeniem pod drogami do stopnia $I_s=0,92$ dla głębokości poniżej 0,8m oraz $I_s=0,95$ dla głębokości od 0 do 0,8m ppt.

5.2.4. Roboty montażowe rurociągów.

Rurociągi układać na wyrównanym i oczyszczonym z kamieni dnie wykopu, uformowanym do kształtu rury (na $\frac{1}{4}$ obwodu).

Na wysokości 40-50cm nad rurociągami wodnymi należy układać niebieską taśmę ostrzegawczą z drutem aluminiowym. Na połączeniach poszczególnych odcinków taśmy druty te należy odizolować i powiązać ze sobą.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi oraz wytycznym producenta rur.

5.3. Instalacja wody

Woda wodociągowa do poszczególnych przyborów sanitarnych zostanie doprowadzona z nowego przyłącza. Instalację rozprowadzającą wykonać z rur PE i prowadzić w posadzce. Instalację wody zimnej, ciepłej prowadzić zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej, przy czym dokładną trasę przebiegu przewodów należy ustalić po uzgodnieniu usytuowania punktów czerpalnych. Rurociągi należy izolować izolacją o grubości zgodnie z PN-B-02421. Rurociągi wody zimnej chronić przed wykraplaniem się wody na ich powierzchni poprzez zaizolowanie izolacją ze spienionego kauczuku. Typ armatury oraz przyborów sanitarnych uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie dwukrotnie przepłukać wodą aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń oraz poddać próbie szczelności

zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – Cobrti Instal.

5.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacyjną wykonać należy z rur PVC . Podejścia do przyborów oraz piony należy wykonać z rur systemu kanalizacji wewnętrznej, natomiast instalację podposadzkową z rur kanalizacyjnych zewnętrznych klasy SN 4. Piony kanalizacyjne prowadzić po ścianach a następnie zabudować płytami gipsowo-kartonowymi. Na pionach, przed wejściem w posadzkę zabudować rewizję, a piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Średnice rurociągów podposadzkowych oraz poszczególnych podejść określono na rysunkach.

Instalację kanalizacyjną przed zakryciem należy poddać próbie szczelności poprzez wizualne oględziny podczas swobodnego przepływu ścieków. Rurociągi podposadzkowe zalać wodą do najwyższej położonego kolana łączącego poziom z pionem i również poprzez oględziny ocenić ich szczelność.

6. Kontrola jakości.

Kontrola wykonania w/w robót polega na sprawdzeniu ich zgodności ich wykonania z projektem, normami oraz dopuszczeniami i atestami zastosowanych materiałów i jest ona prowadzona przez Inspektora nadzoru;

- po wykonaniu wykopu należy sprawdzić czy pod względem kształtu odpowiada on wymaganiom zawartym w normach branżowych PN-B-06050:99 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Wymagania ogólne.
- w przypadku przewodów należy sprawdzić zgodność usytuowania, długość przewodów oraz rzędne posadowienia,
- w odniesieniu do właściwości całości prac /kontrola końcowa/ - po zakończeniu prac.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonania przyłącza:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania połączeń
- jakości /wyglądu i estetyki/ wykonania,
- zgodności i prawidłowości montażu z dokumentacją DTR urządzeń oraz
- bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń.
- szczelność całego rurociągu.

7. Obmiar robót.

7.1. Obmiar robót ma określić faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, z trzydniowym wyprzedzeniem. Wyniki obmiaru wpisuje się do książki obmiarów.

7.2. Jednostki obmiarowe:

- m^3 – dla robót ziemnych,
- m^2 – dla robót antykorozyjnych,
- mb – dla układania rurociągów,
- kpl. – dla montażu urządzeń,

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót..

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne,
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- próby szczelności,
- płukanie rurociągów,
- dezynfekcja rurociągów wodociagowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi powinna wynosić około 100m, ale nie powinna być mniejsza niż 50m. Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości odcinka podlegającego odbiorowi ze względu na warunki lokalne, umiejscowienie uzbrojenia lub ze względów techniczno-ekonomicznych.

Odbioru robót zanikających dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji odbiorowej tj. dokumentacji projektowej, dokumentacji powykonawczej, pomiarów powykonawczych,
- badania szczelności przewodów,
- badania z uruchomienia urządzeń,

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być udokumentowane odpowiednim protokołem, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania sieci i w zależności od tego ustalić konieczne dalsze postępowanie.

9. Podstawa płatności.

Rozliczenie robót nastąpi na podstawie wystawionej faktury VAT i protokołu odbioru. Płatność dokonywana będzie zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

10. Informacja o placu budowy.

Roboty przeprowadzane będą wewnątrz i na zewnątrz. Strefę robót należy odpowiednio wygradzić i zabezpieczyć zgodnie z aktualnymi przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na bieżąco czystości na placu budowy.

11. Warunki szczegółowe.

Wszelkie uzgodnienia co do zakresu prac, materiałów i wykonywania robót muszą być przeprowadzane z Inspektorem Nadzoru.

12. Odpowiedzialność Wykonawcy.

Wykonawca prac budowlanych musi ustanowić kierownika budowy posiadającego stosowne uprawnienia wymagane przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Wykonawca jest również odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP.

13. Dokumenty odniesienia

13.1. Projekty budowlane.

13.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne, inne dokumenty i ustalenia techniczne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane z późno zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690, z późno zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września w sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072).
- Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.