

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST-S**

BUDYNEK SOCJALNY SZKÓŁKI LEŚNEJ OSIEK

Branża: sanitarna

CPV – 45330000-9

HYDRAULIKA I ROBOTY SANITARNE

CPV - 45331100-1

CENTRALNE OGRZEWANIE

Inwestor:

NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO

ul. Sosnowa 42

87-165 Cierpice

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Szczepanek

**uprawniony kierownik budowy
w specjalności instalacje sanitarne
Nr upraw. inż. V-8346/52/TO/86**
mgr inż. Grzegorz Szczepanek

wrzesień 2024

SPIS TREŚCI

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot ST -S

1. WSTEP
 - 1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robot objętych specyfikacją techniczną
 - 1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Przewody
 - 2.2. Armatura
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
 - 4.1. Rury
 - 4.2. Elementy wyposażenia
 - 4.3. Armatura
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Roboty demontażowe
 - 5.2. Montaż rurociągów
 - 5.3. Montaż armatury i osprzętu
 - 5.4. Badanie i uruchomienie instalacji
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. OBMIAR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej, wentylacji i ogrzewania dla budynku szkolnego – dla szkoły leśnej Osiek.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej po uprzednim włączeniu do istniejących zbiorników bezodpływowych (szamb) instalacji, nowej instalacji wodociągowej z przyłączem, wykonanie nowej instalacji grzewczej i wentylacyjnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Montaż rurociągów
- Montaż armatury
- Montaż urządzeń
- Badania instalacji
- Regulacja działania instalacji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Do robót instalacyjnych można przystąpić po przekazaniu frontu robót przez Zamawiającego, zgodnie z postanowieniami umowy oraz po odcięciu wszystkich niezbędnych instalacji zasilających budynek, by nie dopuścić do jakiegokolwiek awarii wodociągowej lub elektrycznej (zalanie budynku, porażenie prądem i inne skutki.). Roboty należy realizować w oparciu o harmonogram realizacji uzgodniony z Zamawiającym.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych starych instalacji i urządzeń instalacyjnych nie można dopuścić do uszkodzenia elementów budynku lub wykonanych robót czy awarii. Należy przestrzegać przepisów BHP przy robotach rozbiórkowych. Zapoznać z dokumentacją projektową wykwalifikowanych monterów realizujących instalacje sanitarne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz z przepisami ujętymi w pkt 10.

Szczegółowy opis wykonania robót zawierają opisy techniczne instalacji, rzuty i schematy montażowe zamieszczone w dokumentacji projektowej zgodnie z którą to dokumentacją należy roboty wykonać.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Zastosowanie materiałów zamiennych jest dopuszczalne pod warunkiem, że posiadają parametry techniczne równorzędne, lub lepsze, jednak każdorazowo wymagana jest bezwzględna zgoda projektanta i Inwestora. W przypadku, gdy Wykonawca wykona roboty lub zastosuje materiały nie zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, materiały te zostaną usunięte, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- specyfikacja techniczna,
- dokumentacja projektowa.

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych i montażu elementów wyposażenia instalacji, elementów na rurociągach sieci wodnych i kanalizacyjnych, odbiorników ciepła, urządzeń technologicznych, armatury i aparatury kontrolno-pomiarowej, instalacji ogrzewania c.w.u., należy przestrzegać instrukcji montażu, informacji technicznych i wytycznych montażu i eksploatacji dostarczonych razem z tymi wyrobami i urządzeniami. Nieścisłości, bądź rozbieżności należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie urządzenia winny spełniać wymagania ujęte w dokumentacji projektowej.

Wykonawca pokryje koszty szkód powstałych z jego winy na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń naziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.

Wykonawca na okres wykonywania robót zabezpieczy interesy osób trzecich, ochrony środowiska i warunków bezpieczeństwa poprzez ubezpieczenia się od odpowiedzialności cywilnej i majątkowej.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- Instalacje wodociągowe wody zimnej i ciepłej będą wykonywane z rur wodociągowych z polietylenu typu PEX-c łączonych za pomocą kształtek systemowych jako zaprasowane tworzące bezoringowe połączenia nierozłączne.
- Instalacja kanalizacyjna grawitacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV, i PP uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.
- Przyłącze wodociągowe z rur PE do wody.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie. W pokoju socjalnym podgrzewacz elektryczny wody.
- Urządzenia sanitarne w łazience dostosowane dla osób niepełnosprawnych.
- Dla ogrzewania pomieszczeń grzejniki elektryczne ze sterownikami.
- W łazience i w pomieszczeniu socjalnym wentylator kanałowy HT.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” i urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe.

- Demontaż istniejącej instalacji będzie bez odzysku elementów.
- Instalacje należy pociąć tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce wysypiska.

5.2. Montaż rurociągów.

- Rurociągi łączone będą metodą zaciskową, połączenia z użyciem kształtek gwintowanych, połączenia kielichowe. Wymagania ogólne dla połączeń rur plastikowych, stalowych. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru)
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie otworów dla przejść przez ściany,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur
 - założenie tulei ochronnych
 - ułożenie rur
 - wykonanie połączeń
- przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną

ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

- Przewody pionowe należy mocować za pomocą uchwytów umieszczonych maksymalnie co 1,5 m dla rur o średnicy 15-20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.
- Wykonaną instalację ciepłej wody należy zaizolować izolacją grub. min. 15 mm, natomiast wodociągową min. 10 mm, izolacją odporną na zaprawy murarskie.
- Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem wykonać rewizję.

5.3 Montaż armatury i osprzętu.

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.4. Badanie i uruchomienie instalacji.

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć i uziemić.
- Z uruchomienia instalacji sporządzić protokół.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami wg pkt. 10.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione, Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z warunkami ujętymi w pkt. 10.

Z odbiorów międzyoperacyjnych instalacji podlegającej zakryciu i prób szczelności należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót
- Dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji
- protokół wydajności wentylacji
- protokół badań sanitarnych wody
- inwentaryzację geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku robót dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły badań szczelności instalacji
- ocenie podlega jakość i estetyka wykonania wszystkich instalacji

Odbiór robót winien nastąpić przy udziale przedstawicieli :

- Użytkownika i Zmawiającego,
- Wykonawcy,
- Przyłącza wody przez Dostawcę wody.

Z odbioru należy sporządzić protokół odbioru końcowego i dopuszczenia do użytkowania .Wszystkie z odbiorów robót zanikających , międzyoperacyjnych, z prób i badan,

DTR, instrukcje producentów , instrukcje eksploatacji , karty gwarancyjne urządzeń itp. należy załączyć do protokołu odbioru końcowego i przekazać Użytkownikowi.

8. OBMIAR ROBÓT

Instalacje:

- długość rurociągu mierzy się wzdłuż osi
- do ogólnej długości nie wlicza się armatury kołnierzowej, wydłużeń i urządzeń
- zwężki wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach
- całkowitą długość rurociągu przy próbach instalacji co na szczelność (na zimno) lub próbach na gorąco stanowi suma długości rurociągów zasilających i powrotnych w ogrzewaniach wodnych, a w ogrzewaniach parowych suma rurociągów zasilających i kondensacyjnych

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest l m (metr bieżący), sztuki i komplety.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót należy prowadzić zgodnie z ofertą wykonawcy i zapisami umownymi. Przedmiotem rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą mogą być, o ile w umowie nie zastrzeżono inaczej, poszczególne etapy robót lub (elementy robót) tj. kompletna instalacja po próbach i odbiorze częściowym wg podziału na rodzaje instalacji przyjęte w dokumentacji projektowej i ofercie wykonawcy.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST-S i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- a. robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- b. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- c. wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- d. koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- e. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" Zeszyt 7, Wymagania Techniczne COBRTI „INSTAL” W-wa,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" Zeszyt 12, Wymagania Techniczne COBRTI „INSTAL” W-wa,
- WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych (PKTSGGiK-96r) oraz wytycznych stosowania instalacji z rur miedzianych COBRTI "INSTAL"-96,
- "WTWiO instalacji wentylacyjnych" Zeszyt 5, Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL- W-wa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 wraz z późniejszymi zmianami,)
- Przepisy BiHP, normy państwowe i branżowe.
- Katalogi urządzeń, rur i kształtek, stalowych, z tworzyw sztucznych
- Karty Techniczne materiału wydane przez producenta.
- PN-B-02421- Izolacja cieplna przewodów , armatury i urządzeń . Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN-12098- Sterowanie systemami grzewczymi.
- Katalogi Firm w zależności od potrzeb,
- Katalogi rur i kształtek miedzianych, stalowych, z tworzyw sztucznych,
- Instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji .