

Temat zadania: Budowa szkoły i przedszkola

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Wod-Kan CPV:

**45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów
do odprowadzania ścieków**

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

Adres projektowanej inwestycji:

Budowa szkoły i przedszkola wraz z infrastrukturą techniczną. DZ. EW. NR 85/2, 87, 550/2 OBRĘB
BOGUSZA, GMINA KAMIONKA WIELKA

Specjalność: instalacje sanitarne

Autor mgr inż. Krzysztof Paduła uprawnienia w specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie
sieci i instalacji sanitarnych z dnia 28.06.2019 roku Nr MAP/0304/PWBS/19

Spis zawartości

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawowa płatność
10. Przepisy związane

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją wod-kan dla budynku:

Szkoły i przedszkola położonego na DZ. EW. NR 85/2, 87, 550/2 OBREB
BOGUSZA, GMINA KAMIONKA WIELKA

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót przy wykonaniu i odbiorze instalacji odprowadzenia skroplin.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzanymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dn. 04.03.1999 r (Dz.U.Nr 22 poz. 209) a w przypadku ich braku z normami branżowymi
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlan-montażowych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Wykonawca nie jest zwolniony z stosowania jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy i normy która nie została wymieniona, a jest wymogiem określonym przez prawo polskie.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora nadzoru, wytycznymi projektanta. Wykonanie robót budowlanych musi być zgodne z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan” Wyd. COBRTI INSTAL 2003”.

Dopuszcza się zmiany instalacji względem projektu tylko wtedy, kiedy dotyczą dostosowania instalacji odprowadzenia skroplin, do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zmian materiałowych jeśli nie są dostępne. Materiały zamiennie nie mogą obniżać wartości funkcjonalnej i wytrzymałościowej projektowanych instalacji.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania muszą posiadać aprobaty techniczne i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały instalacyjne które będą miały bezpośredni kontakt z wodą do picia i na potrzeby gospodarcze muszą mieć atest wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe. Przed zastosowaniem materiału wykonawca zobowiązany jest otrzymać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów należy wykonać z wymaganiami określonymi w aktualnych normach.

Zakres materiałów objętych ST

Zestawienie materiałów instalacji odprowadzenia skroplin, p.poż. których dotyczą ustalenia ST:

- 0.012 Izolacja rurociągów śr.16mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm
- 0.013 Izolacja rurociągów śr.20mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm

- 0.014 Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm
- 0.015 izolacja rurociągów śr.32mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm
- 0.016 Izolacja rurociągów śr.40mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.20 mm
- 0.017 Izolacja rurociągów śr.50mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.25 mm
- 0.018 Izolacja rurociągów śr.63mm otulinami - jednowarstwowymi gr.30 mm (E)
- 0.019 KNRW 215/116/1 Podejścia na instalacji typu PEX 16mm
- 0.020 KNRW 215/135/1 Zawór czerpalny Dn·15·mm
- 0.021 KNRW 215/132/1 Zawory z filtrem do baterii stojących i WC
- 0.022 KNR 215/212/2 Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi·110mm
- 0.024 KNR 215/115/2 Bateria umywalkowa stojąca Dn 15·mm
- 0.025 KNR 215/221/2 Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem z tworzywa sztucznego
- 0.026 KNRW 215/230/5 Półpostument porcelanowy do umywalek
- 0.027 KNR 215/224/3 Miska ustępowa wisząca + stelaż + przycisk standardowy+podkładka + deska
- 0.028 KNR 215/115/2 Bateria zmywakowa stojąca Dn 15·mm
- 0.029 KNR 215/220/4 Zlewozmywak z blachy stalowej nierdzewnej
- 0.030 KNRW 215/218/2 Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm
- 0.031 KNRW 215/234/2 Pisuar pojedynczy z zaworem splukującym
- 0.034 KNNR 4/233/2 Ustęp dla osób niepełnosprawnych
- 0.035 KNR 215/115/3 Bateria umywalkowa lekarska, Dn·15·mm - dla niepełnosprawnych
- 0.036 KNNR 4/230/2 (1) P.A. Umywalka dla niepełnosprawnych z syfonem
- 0.041 KNR 215/205/2 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm
- 0.042 KNR 215/205/3 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 75·mm
- 0.043 KNR 215/205/4 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 0.044 KNR 215/217/2 Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 0.050 KNR 215/209/6 Rury wywiewne, PCV, Fi 110/160
- 0.051 KNR 215/217/3 Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW łączone metodą wciskową, Fi 160·mm
- 0.052 KNR 215/217/1 Napowietrzacz kanalizacyjny
- 0.053 KNRW 202/1917/1 Przejście p.poż dla rur
- 0.054 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi·160·mm
- 0.055 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi·110·mm
- 0.057 KNR 218/501/1 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10·cm
- 0.058 KNR 218/501/4 Nadsypka z materiałów sypkich, grubości 25·cm
- 0.060 KNR 215/104/6 Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50·mm
- 0.062 KNR 34/101/04 Izolacja rurociągów śr.50mm otulinami PE - jednowarstwowymi gr.9 mm
- 0.063 KNR 215/120/1 Szafka hydrantowa z blachy stalowej N.T. + osprzęt
- 0.064 KNRW 215/138/1 Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn·25·mm
- 0.065 KNRW 215/115/3 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn·25·mm
- 0.066 KNRW 215/130/1 Zawór mieszający c.w.u. 20mm
- 0.067 KNRW 215/130/1 Zawór cyrkulacyjny 15mm
- 0.068 KNRW 215/518/2 Zawór pierwszeństwa DN50
- 0.069 KNRW 215/226/1 Studzienka schładzająca z pompą
- 0.070 KNRW 215/132/6 Zawór antyskażeniowy EA50mm
- 0.071 KNRW 215/132/6 Zawór antyskażeniowy BA50mm

- 0.072 KNRW 215/123/4 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, Dn·32·mm
- 0.073 KNRW 215/140/4 Wodomierze skrzydełkowe, domowe Dn·32·mm
- 0.074 KNR 215/408/5 Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi·50·mm - kulowy
- 0.075 KNR 215/408/5 Filtr siatkowy 50mm
- 0.076 KNRW 219/119/2 Rury ochronne
- 0.077 KNR 219/122/1 Uszczelnienie końców rur ochronnych,- PIANKĄ MONTAŻOWĄ
- 0.078 KNRW 215/404/4 Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi·40·mm
- 0.079 KAL.INDYW. Rewizja podłogowa z pokrywą pełną
- 0.080 KAL.INDYW. Zestaw hydroforowy 1-pompowy
- 0.081 KAL.INDYW. Zbiornik p.poż

Przewody

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów zaprojektowano z rur PP łączonych na wcisk.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Podejścia pod armaturę czerpalną:

- stalowe prowadzone w brzdach
- z tworzyw sztucznych prowadzone w ściankach działowych GK

3. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie może wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót dobrej jakości w ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

Rury PVC i PP

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami. Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od –5 st. C do +30 st. C
- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniami

Armatura i urządzenia

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy otrzymać zgodę Inżyniera kontraktu. Prace wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad określonych w normach i dokumentach określonych w punkcie 10.

Montaż wszystkich elementów instalacji prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów i dostawców.

Wykonanie robót:

- 0.001 KNR 401/333/8 Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły
- 0.002 KNR 401/323/4 Zamurowanie przebić, ściany grubości ponad 1 cegły
- 0.010 KNRW 215/128/2 Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
- 0.011 KNRW 215/127/2 Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi-do 90·mm
- 0.037 KNNR 2/1301/3 P.A. Montaż poręczy dla niepełnosprawnych do WC (1M=1SZT)
- 0.038 KNNR 2/1301/3 P.A. Montaż poręczy dla niepełnosprawnych do umywalki (1M=1SZT)
- 0.039 KNR 215/208/3 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50·mm
- 0.040 KNR 215/208/5 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110·mm
- 0.046 KNR 401/342/3 P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację wodociagową
- 0.047 KNR 401/342/6 P.A. Wykucie bruzd poziomych i pionowych na instalację kanalizacyjną
- 0.048 KNR 401/325/4 Zamurowanie bruzd instalacji wodociągowej
- 0.049 KNR 401/325/6 Zamurowanie bruzd instalacji kanalizacyjnej
- 0.056 KNR 401/106/3 Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku
- 0.059 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3·m i ubiciem warstwami co 15·cm, grunt kategorii III
- 0.061 KNR 215/110/4 Próba szczelności instalacji wodociągowej, budynki niemieszkalne, rurociągi Fi do 65·mm

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji odprowadzenia skroplin, powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

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. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest [m²] (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej instalacji z uwzględnieniem elementów składowych instalacji obmierzonych według innych jednostek:

- [kpl.] (komplety)
- [szt.] (sztuka)

- [kg] (kilogram)
- [m³] (metr sześcienny)

Obmiar robót określa się na podstawie rzeczywistych ilości w powiązaniu z wytycznymi projektowymi z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” Roboty i materiały podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i urządzeń powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów ich zgodności z wystawionymi przez dostawców lub producentów świadectwami jakości, atestami, certyfikatami. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału i urządzeń z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta lub dostawcę - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Wyniki odbiorów materiałów i urządzeń powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji odprowadzenia skroplin, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznego wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan. Wyd. COBRTI INSTAL 2003”, normami PN-92/B-01706, PN-92/B-01707 oraz PN-B-02865:1997. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót: przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów), bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu pomiarów instalacji oraz prób działania urządzeń należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonania robót,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości, atesty, certyfikaty),
- Protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych,
- Protokoły z przeprowadzonych prób i pomiarów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją oraz ewentualnymi zapisami i ustaleniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji
- protokoły z międzyoperacyjnych oraz realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej – czy uwzględniono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności instalacji.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. Podstawowa płatność

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych TOM III – INSTALACJE SANITARNE.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

Opracował: