

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY BUDOWY
KOMPLEKSU SPORTOWEGO W RAMACH PROGRAMU
ORLIK 2012 PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL.
STĘPKOWSKIEGO DZ. NR EWID. 176/1 W TARCZYNI**

inwestor:

URZĄD MIEJSKI , 05-555 TARCZYN, UL. RYNEK 8a

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
PRZYŁĄCZY WOD - KAN**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

podpis

INSTALACJE
SANITARNE

PROJEKTANT: mgr inż. Jarosław Olczak upr. proj.
29/91/WŁ, specjalność: inżynieria środowiska

Spis treści

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

1.2 Zakres stosowania ST

1.3 Zakres robót objętych S.T

1.4 Określenia podstawowe

1.5 Ogólne wymagania

2 MATERIAŁY

2.1 Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2 Sprzęt do robót montażowych

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2 Transport rur, przewodów, armatury i urządzeń sanitarnych

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Montaż rurociągów

5.2 Montaż armatury

5.3 Próby szczelności, płukanie i próby hydrauliczne

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola jakości materiałów

6.2 Kontrola jakości wykonania robót

6.3 postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

7 OBMIAR ROBÓT

8 ODBIÓR ROBÓT

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 . Normy i karty "Katalogu Budownictwa" COIB Warszawa

10.2 Inne dokumenty

1 WSTĘP

1.1 *Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)*

Specyfikacja Techniczna "Instalacje wewnętrzne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego

1.2 *Zakres stosowania ST*

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

1.3 *Zakres robót objętych S.T.*

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego oraz instalacji wewnętrznych zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i częścią rysunkową projektu i obejmują:

1. Pawilon sportowy:

a) wykonanie przyłącza wod. - kan.

1.4 *Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

1.5 *Ogólne wymagania*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.1 *Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne*

2.1.1 Rury

(a) rury z PVC fi 160 mm PN 10

(b) rury PE fi 40 mm

(c) Armatura

(a) zasuwy odcinająca fi40

(b) opaska do nawiercania 100/40

3 SPRZĘT

3.1 *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót,

zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego

akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Sprzęt wykorzystywany do wykonania instalacji sanitarnych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorce technicznym i spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2 Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt montażowy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- żuraw samochodowy do 4 t
- spawarka elektryczna wirująca 300A
- giętarka do rur elektryczno-mechaniczna do fi 100 mm
- gwinciarz

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4. Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki prawidłowego transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości. Wykonawca zapewni sprzęt dostawczy:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód beczkowiec do 4 t
- przyczepa dłuźycowa do 10 t

4.2 Transport rur, przewodów, armatury i urządzeń sanitarnych

Transport rur i przewodów- środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz rur i przewodów w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur i przewodów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej 1/3 średnicy zewnętrznej rury i przekroju kanału transport armatury - powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub paczki.

transport urządzeń i przyborów sanitarnych - powinien odbywać się krytymi i otwartymi środkami transportu. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenia (wentylatory, wywietrzaki oraz ogrzewacz ciepłej wody) transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi.

Przybory sanitarne (umywalkę i wpusty piwniczne, miski ustępowe) pakować w skrzynie i pudła, zabezpieczyć przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Montaż rurociągów

Rurociąg układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szeroko-przestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować. Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkowa głębokość dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm. Osypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiał użyty do wykonania osypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Osypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu

rury. Pozostała część zasypki wykopów nad osypka należy wykonać z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30 co. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologia montażu tych rur.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczeniowe produktów.

Badanie materiałów użytych do wykonania robót następuje przez porównanie cech materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych wymienionych w ST.

6.2 Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonanych robót polega na porównaniu wykonanych robót z zaleceniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Kontrola polegać będzie między innymi na:

- prawidłowości ułożenia rur i kanałów
- szczelności wykonania połączeń
- prawidłowości zainstalowania armatury i urządzeń
- prawidłowości wykonania izolacji termicznej

6.3 postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone.

Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną zastosowane i wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru wykonanych robót będą:

instalacja wod.- kan. i c.w. oraz instalacja odprowadzania spalin mb - rurociągi

szt. - zawory, wpusty, baterie umywalkowe itp

kpl - ogrzewacz wody

m² - przewody wentylacyjne,

szt. - wentylatory, kratki wentylacyjne, wywietrzałka, podstawy dachowe, czerpnie i wyrzutnie ścienne

8 ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania instalacji.
- Dziennik Budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- sprawdzenie długości przewodów oraz prawidłowości lokalizacji
- sprawdzenie prawidłowości spadków kanałów
- protokół przeprowadzonego badania szczelności rur
- protokół przeprowadzonych płukań przewodów
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- DTR zamontowanych urządzeń
- inwentaryzacją powykonawczą.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi Nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób i pomiarów określonych w przytoczonych przepisach i normach PN i BN oraz wymaganiami ST.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w punkcie 1.3. niniejszej ST, w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i użytych materiałów.

9.1. Cena jednostkowa 1 szt. zamontowania armatury i przyborów sanitarnych obejmuje:

- roboty przygotowawcze (trasowanie)
- zakup materiałów podstawowych i pomocniczych z dostarczeniem ich na miejsce wbudowania
- wykonanie montażu z uszczelnieniem połączeń taśmą teflonową lub konopiami białymi i pastą uszczelniającą
- wykonanie prób szczelności rur i armatury oraz próby hydraulicznej na ciśnienie min, 0,9 MPa
- wykonanie prac porządkowych

9.2. Cena jednostkowa 1 m zainstalowanego rurociągu kanalizacyjnego obejmuje:

- trasowanie - wytyczenie miejsca wykonania wykopu z określeniem jego szerokości i głębokości
- roboty przygotowawcze (ręczne wykonanie wykopu w posadzce i przygotowanie podłoża zagęszczonego z piasku nienormowego grubości 15 cm)
- zakup materiałów i dostawa ich na miejsce montażu
- docięcie rur, zamontowanie uszczelek
- montaż studzienek rewizyjnych
- zmontowanie rur, wmontowanie trójników oraz wykonanie połączeń z pionami
- wykonanie pionów z zainstalowaniem czyszczaków, wykonaniem połączeń z podejściami do przyborów sanitarnych oraz zainstalowaniem wywiewek
- wykonanie prób szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych

» zasypanie poziomów kanalizacyjnych w wykopie

9.3. Cena jednostkowa 1 m rurociągu wodociągowego obejmuje:

» roboty przygotowawcze (trasowanie)

» zakup materiałów podstawowych i pomocniczych

» wykonanie montażu rur z ich docięciem, nagwintowaniem, wykonaniem połączeń przy pomocy kształtek i taśmy teflonowej lub konopi białych i pasty uszczelniającej wykonanie połączeń rur z armaturą płukanie instalacji wykonanie prób szczelności i próby hydraulicznej wykonanie prac porządkowych

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i karty "Katalogu Budownictwa" COIB Warszawa

| | | |
|--|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | PN-EN 1401-1:1999 | bezcisnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVC) do odwadniania i kanalizacji" |
| | PN-78/M-75114 | „Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalko we i zlewozmywakowe" |
| | PN-75/M-75208 | „Zawory wypływowe ze złącza do węża" |
| | PN-93/M-7502 | „Armatura sanitarna - zawor |
| | PN-EN 1253-1-4:2002 | „Wpusty ściekowe w budynk |
| | PN-88/C-89206 | „Rury wywiewne z nieplastifikowanego poliolefinowego winylu" |
| | KB4-4.12.1(5) | "Wpusty deszczowe uliczne podwórzowe" |
| | PN-EN 60335-2-63:2002 (| „Bezpieczeństwo elektryczn przyrządów do użytku |

| | | |
|--|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | | domowego i podobnego" |
| | PN-EN 60675:2002(U) | „Ogrzewacze pomieszczeń nieakumulacyjne do użytku |
| | PN-EN 60335-2-30:2002 | bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego" |
| | KBI-37.5.(3) | "Prostki kanałów wentylacyjnych typ E i F" |
| | KBI-37.5.(3) | "Prostki, łuki i kołnierze przewodów wentylacyjnych okrągłych blaszanych" |
| | KBI-37.5.(9) | "Prostki, łuki i kołnierze przewodów wentylacyjnych prostokątnych blaszanych" |
| | KBI-37.6(2) | „Czerpnie ściennie typu A i B" |
| | KBI-37.6.(5) | „Wyrzutnie ściennie typu B i C" |
| | KB 1-37.6(7) | "Kratki wentylacyjne typ A i B" |
| | KBI-37.6(4) | "Wywietrzaki cylindryczne typu A i B" |
| | KBI-37.8(3) | "Podstawy dachowe" |
| | KB1.37.8(1) | "Podpory kanałów wentylacyjnych" |
| | KB1.37.8(2) | "Podwieszenia kanałów wentylacyjnych" |

10.2 Inne dokumenty

1. Poradnik Projektanta Przemysłowego. Temat 53. Zagadnienia i Urządzenia Wentylacji w Przemysle.
COB-PBP Warszawa 1973
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Roboty sanitarne i przemysłowe"
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury - Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.02 r.