

<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH</b>
--

## WYMAGANIA OGÓLNE:

I	WSTĘP
---	-------

## 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz centralnego ogrzewania w budynku **Sali Sportowej z Zapleczem** przy Zespole Szkół w **Korytach** gm. Raszków.

## NAZWA I KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENI:

45330000-9 HYDRAULIKA I ROBOTY SANITARNE

45332400-7 ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE SPRZĘTU SANITARNEGO

45231000-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW

45231300-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW  
ODPROWADZAJĄCYCH ŚCIEKI

## 2. ZAKRES ZASTOSOWANIA:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji prac wymienionych w punkcie 1.

## 3. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ:

Prace, których dotyczy Specyfikacja Techniczna / ST /, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz centralnego ogrzewania w budynku **Sali Sportowej z Zapleczem** przy ZESPOLE SZKÓŁ w **Korytach** gm. Raszków.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem robót branży sanitarnej w zakresie określonym w SIWZ.

#### 4. OBJAŚNIENIA ( DEFINICJE ) - OKREŚLENIA PODSTAWOWE:

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z Projektem Budowlanym obowiązującymi normami, są standardowe - podstawowe wynikające z wiedzy budowlanej i projektowej.

Ilekoć w specyfikacji technicznej wskazano markę lub pochodzenie produktu lub urządzenia należy przyjąć, że za każdą nazwą umieszczone jest słowo „lub równoważny”. Wskazane produkty lub urządzenia posłużyły do dokonania obliczeń parametrów technicznych oraz ich rozmieszczenia.

#### 5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH:

##### 5A . INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU SALI SPORTOWEJ Z ZAPLECZEM :

A- Instalacje kanalizacyjne.

B- Instalacje wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji.

C- Instalacja centralnego ogrzewania

- A. Instalacja kanalizacyjna zaprojektowana została z rur PE kielichowych z uszczelnieniem kielicha uszczelką gumową. Rury montować na ścianach obiektu i w bruzdach wcześniej przygotowanych. Rury PE należy montować minimalnym dopuszczalnym spadkiem poziomym 2,5%. Odgałęzienia przewodów poziomych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia  $45^{\circ}$ . Przewody należy mocować do elementów konstrukcji obiektu za pomocą uchwytów. Na pionie należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jeden uchwyt mocowany stale, zapewniający przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych wynosi 1,0 m.

Wszystkie piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach z zamontowaniem rur wywiewnych. Na każdym pionie zamontować rewizje – czyszczaki.

Urządzenia sanitarne zostały zaprojektowane klasy średniej. Urządzenia sanitarne mocować do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów.

Odbiory robót instalacji kanalizacyjnej – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- przebieg tras kanalizacyjnych
- szczelność połączeń kanalizacyjnych
- sposób prowadzenia przewodów pionowych i poziomych
- lokalizacja przyborów sanitarnych

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji ,które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

B. Instalacja wody zimnej ,cieplej i cyrkulacji należy wykonać rur PP PE łączonych przez zgrzewanie i za pomocą kształtek PP/stal . Rury PP dla instalacji wodnych powinny odpowiadać normą PN-92/B-01706 PN-81/B-10800 . Rury winny posiadać Atest dopuszczający do przesyłania wody pitnej. Rury PP łączone są poprzez zgrzewanie, z zastosowaniem łączników PP/stal gwintowanych. Przewody z tworzyw sztucznych zastosowane w instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić pod posadzką oraz w bruzdach i pod tynkiem. Przewody układane pod posadzką oraz w bruzdach i pod tynkiem powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną poliuretanową grubości 10mm do 13mm. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane /ściany ,stropy/ należy wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane połączenie na przewodzie. Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów zaprojektowano kompensatory „U” i należy wykorzystać załamania naturalne. Na instalacji wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji należy stosować armaturę / zawory / dostosowaną do rur z tworzyw sztucznych. Zawory kulowe winny posiadać dwustronne rozłączne króćce . W SALI SPORTOWEJ zaprojektowano zamontowanie 1 szt. hydrant p-poż. dn 25mm z kompletem półsztywnych węży dn.25mm z prądownicą długości 25m. podejście pod hydrant należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowane. W celu umożliwienia ruchu przepływu wody zimnej hydrant p-poż połączyć z Instalacją zasilającą **ubikacje** w pomieszczeniu nr. 15 WC Damskie. Na instalacji przewidziano przy urządzeniach sanitarnych baterie chromowane z mieszaczami.

Odbiory robót instalacji wody zimnej ,cieplej i cyrkulacji – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- przebieg tras instalacji wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji oraz zgodność zastosowania właściwych materiałów i ich połączenia.
- prawidłowość rozstawienia i montażu elementów kompensacji wydłużeń , wykonania podparć , uchwytów i punktów stałych.

- próba szczelność instalacji zgodnie z PN-81/B-1070000 t.j. poddanie instalacji ciśnieniu wodnemu 0,6 MPa w czasie 45 min.
- sposób prowadzenia przewodów i ich izolacja
- lokalizacja podejść dopływowych
- stan powierzchni i czystości przewodów.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Odrębny protokół z próby szczelności należy sporządzić dla pionów przeciwpożarowych i przedłożyć go Przedstawicielowi Straży Pożarnej. Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

#### C. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja centralnego ogrzewania należy wykonać rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Rury miedziane dla instalacji wodnych powinny odpowiadać normie europejskiej EN 133/20 / DIN 1787/ Rury winny posiadać Atest dopuszczający do montażu w instalacjach c.o. Rury miedziane łączone są poprzez lutowanie kapilarne, z zastosowaniem łączników z miedzi i stopów miedzi odpowiadającym normie europejskiej EN 1254. Do łączenia miedzi stosować również łączniki z mosiądzu wg PN-92/H-87025 i z brązu wg normy PN-91/H-87026: B-663.

Przewody miedziane zastosowane w instalacji centralnego ogrzewania należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach i pod tynkiem. Przewody układane pod posadzką i w bruzdach i pod tynkiem powinny być zabezpieczone przed tarciami o ich ścianki przez osłonięcie otuliną poliuretanową grubości 10-13mm. Wielkość bruzdy powinna być dostosowana do średnicy ułożonych w niej przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane /ściany, stropy/ należy wykonać w tulejach ochronnych. W obszarze tulei nie może być wykonane połączenie na przewodzie. Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów zaprojektowano kompensatory „U” i należy wykorzystać załamania naturalne. Na instalacji centralnego ogrzewania należy stosować armaturę / zawory / dostosowaną do rur miedzianych. Zawory kulowe winny posiadać dwustronne rozłączne króćce z kielichami do lutowania. Jako urządzenia grzejne zaprojektowano grzejniki konwektorowe typu C 33 ,22 stalowe. Przy grzejnikach zamontować zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi.

Odbiory robót instalacji centralnego ogrzewania – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- przebieg tras instalacji centralnego ogrzewania oraz zgodność zastosowania właściwych materiałów i ich połączenia.
- próba szczelność instalacji zgodnie z PN-81/B-1070000 t.j poddanie instalacji ciśnieniu wodnemu 0,4 MPa w czasie 45 min.- próba na zimno instalacji c.o.
- próba na gorąco instalacji centralnego ogrzewania wraz z regulacją i dokonaniem nastaw na zaworach termostatycznych.
- sposób prowadzenia przewodów i ich izolacja
- lokalizacja podejść pod urządzenia grzejne.
- stan powierzchni i czystości przewodów.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji ,które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

6. W ramach prowadzonych robót sanitarnych Wykonawca winien uzyskać wszelkie zgody ,opinie i uzgodnienia z instytucji nadzorujących w/w roboty. Wykonawca winien wykonać i przedstawić celem uzgodnienia z Inwestorem HARMONOGRAM ROBÓT SANITARNYCH.
7. Cena za roboty sanitarne musi obejmować wszelkie koszty związane z uzyskaniem dokumentów podanych w pkt.6 jak również kosztów pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
8. Ochrona własności publicznej i prywatnej  
  
Należy zwrócić szczególna uwagę na nie ingerowanie w teren poza pasem realizacji sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem ,niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej , to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak przewody .rurociagi, kable energetyczno-teletechniczne itp. a także za istniejące obiekty znajdujące się na terenie budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń , bądź ich położenia Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji budowy-kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń podziemnych lub obiektów Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Kierownika budowy i zainteresowane jednostki będące właścicielami lub eksploatujący te urządzenia ,obiekty oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu naprawy.

9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do obowiązujących obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy. Uzyska on niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz na użycie pojazdów o ponad normatywnych obciążeniach osi i w sposób ciągły będzie powiadamiał o fakcie ich użycia. Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg ,które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt .

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Roboty sanitarne muszą zapewnić zgodność realizacji projektu z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby pracownicy nie wykonywali prac w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednim wymaganiom sanitarnym. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie wykonania zadania.

11. Ochrona i utrzymanie robót

Roboty sanitarne należy prowadzić za pośrednictwem wykwalifikowanych pracowników pod nadzorem osób posiadających uprawnienia budowlane adekwatne do wykonywanej branży oraz prawo do wykonywania zawodu potwierdzone stosownym zaświadczeniem izby budownictwa.

12. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz przekazanych mu przez Zamawiającego pomieszczeń. W czasie wykonywania robót .Wykonawca dostarczy ,zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : ogrodzenia , oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory, itp. oraz w przypadku zaistnienia takiej konieczności zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych ogrodzeń i znaków ,dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych . Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się ,że jest włączony w koszt zadania.

13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca ma obowiązek stosować się do wszystkich praw i innych przepisów związanych z prowadzoną działalnością.

II. MATERIAŁY
---------------

1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW:

Zaprojektowane materiały muszą być zamontowane podczas realizacji zadania. Wszelkie odstępstwa i propozycje dotyczące zmian materiałów winny być uzgodnione z Projektantem i Zamawiającym. Koszty zmian obciążają Wykonawcę robót sanitarnych.

Zamontowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty stanowiące integralną część realizacji zadania.  
Komplet atestów i certyfikatów dotyczących wszystkich zamontowanych materiałów będzie jedną z podstaw do przeprowadzenia czynności odbioru końcowego robót sanitarnych.

### III TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT SANITARNYCH

Musi być zgodna z :

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe
- dokumentacjami techniczno – ruchowe podawane przez Dostawców materiałów i urzędzeń.
- warunkami podanymi w uzgodnieniach branżowych.

### IV WYKONANIE ROBÓT SANITARNYCH

Zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę harmonogramem robót sanitarnych.

### V ODBIÓR KOŃCOWY

#### 5.1 ZASADY ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT:

- kompletne wykonanie zakresu rzeczowego objętego umową,
- przedstawienie kompletu dokumentów odbiorowych potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.
- brak zobowiązań wobec podwykonawców robót.
- podpisany przez inwestora zastępczego- inspektora nadzoru protokół odbioru końcowego,
- akceptacja protokołu odbioru końcowego przez Zamawiającego,



## 5.2 DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO:

Protokół odbioru końcowego wyszczególniający cały zakres rzeczowy robót sanitarnych wykonany przez Wykonawcę, zgodny z umową.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące wbudowanych materiałów / świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów/
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych.
- Protokoły z prób szczelności wszystkich instalacji i sieci sanitarnych.
- Protokoły D.T. i rozruchowe urządzeń i instalacji.

## 5.3 ODBIÓR POGWARANCYJNY:

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie umowy przez Zamawiającego.

# VI. PODSTAWA PŁATNOŚCI

## 6.1 USTALENIA OGÓLNE:

Płatność nastąpi po całkowicie wolnym od wad wykonaniu robót instalacji kanalizacji sanitarnej, wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji oraz centralnego ogrzewania w budynku **Sali Sportowej z Zapleczem** przy Zespole Szkół w **Korytach** gm. Raszków i udokumentowaniu przez Wykonawcę zapłaty swoim podwykonawcą.

Płatność końcowa nastąpi po podpisaniu protokołu odbioru końcowego robót sanitarnych przez Zamawiającego na podstawie protokołu odbioru końcowego podpisanego przez inwestora zastępczego- inspektora nadzoru, dokumentów potwierdzających uregulowanie należności przez Wykonawcę na rzecz swoich podwykonawców i wystawieniu na podstawie dokumentów j.w. faktury końcowej.

2. WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE:

Zgodne z treścią projektu umowy stanowiącego integralną część SIWZ.