

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

### WYMAGANIA OGÓLNE:

#### I WSTĘP

#### 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z wykonaniem **wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, oraz instalacji ogrzewania i wentylacji mechanicznej dla Budowa Świetlicy Bractwa Kurkowego w RASZKOWIE dz. nr. 65/6**

#### 2. ZAKRES ZASTOSOWANIA:

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

Ileć 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.

#### NAZWA I KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

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

### 3. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ:

Prace, których dotyczy Specyfikacja Techniczna / ST /, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót **instalacji kanalizacyjnej sanitarnej , wody zimnej , c.w.u. instalacji c.o. , wentylacji mechanicznej , dla Budowa Świetlicy Bractwa Kurkowego w RASZKOWIE dz. nr. 65/6**

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. Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inżyniera, Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawy „Prawo Budowlane” a także z obowiązującymi normami i przepisami wykonać : **instalację kanalizacyjnej sanitarnej , wody zimnej , c.w.u. instalacji c.o. , wentylacji mechanicznej , dla Budowa Świetlicy Bractwa Kurkowego w RASZKOWIE dz. nr. 65/6**

Odstępstwa od ST mogą dotyczyć jedynie dostosowania wprowadzonych zmian konstrukcyjno- budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów ( w przypadku niemożliwości ich uzyskania ) przez inne materiały, urządzenia lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej Specyfikacji Technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeśli dotyczą zmiany materiałów , urządzeń i elementów określonych w ST na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

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

### **5A . INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU PRZEBUDOWYWANEJ I ROZBUDOWANEJ SZATNI PRZY BOISKU SPORTOWYM :**

- A- Instalacje kanalizacyjne.
- B- Instalacje wody zimnej , ciepłej .
- C- Instalacja centralnego ogrzewania .
- D- Wentylacji mechanicznej.
- E- Roboty towarzyszące

- A. Instalacja kanalizacyjna** zaprojektowana została z rur PCV kielichowych z uszczelnieniem kielicha uszczelką gumową. Rury montować na ścianach obiektu i w bruzdach wcześniej przygotowanych. Rury PCV 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 stałe, zapewniający przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych wynosi 1,0 m.
- 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** Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w pojemnościowym elektrycznym podgrzewaczu wody V= 150l 1 szt. Instalację należy wykonać rur PP PE oraz dla instalacji wody ciepłej PE-X wzmocnionych powłoką aluminiową. Rury PP PE należy łączyć przez zgrzewanie oraz za pomocą kształtek przejściowych PP/stal lub kształtek zaciskowych. Rury winny posiadać Atest dopuszczający do przesyłania wody pitnej. Przewody PP PX zastosowane w instalacji wody zimnej, ciepłej należy prowadzić pod posadzką, w bruzdach i pod tynkiem. Przewody układane j.w powinny być zabezpieczone przed tarciem 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 wykorzystaniem załamów naturalnych. Na instalacji wody zimnej , ciepłej należy stosować armaturę / zawory / dostosowaną do rur z tworzyw sztucznych . Zawory kulowe winny posiadać dwustronne rozłączne króćce dla połączeń rur tworzyw sztucznych. W celu utrzymania ruchu ciepłej wody należy zastosować pompę cyrkulacyjną. 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. Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

### **C. Instalacja centralnego ogrzewania / grzewcza / .**

W pomieszczeniu **1.07** Sala zebrań zaprojektowano kominek na palett z zamkniętą komorą spalania , o mocy – 10kW . Kominek należy wyposażyć w zbiornik na palett 200 l i akumulator ciepła .

Kominek powinien posiadać pełną automatykę kontrolno pomiarową i zabezpieczającą między innymi :

- automatykę sterującą czas i temperatury w obiekcie
- zabezpieczenia kotła wykonać zgodnie z Polską Normą – w systemie otwartym.

Jako urządzenia grzejne w pomieszczeniach 1.01 do 1.07 zaprojektowano grzejniki elektryczne o mocy 1000- 2000V.

Przed odbiorem końcowym należy dokonać rozruchu technologicznego instalacji i urządzeń technologicznych zgodnie z D.T.R dostarczonych przez Producentów urządzeń.

Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

### **D. Wentylacja mechaniczna**

Instalację wentylacyjną mechaniczną zaprojektowano dla ;

- Kuchnia pom. 1.06.
- Ubikacji

Dla w/w pomieszczeń zaprojektowano :

wentylatory ściennie o wydajności 100m<sup>3</sup>/h wraz z przewodami wentylacyjnymi wyprowadzonymi nad dach.

W Sali Zebrań pom.1.07. projektuje się wentylację mechaniczną wyciągową .

Zaprojektowano wentylator wyciągowy dachowy dn. 200mm . Kanały z rur Spiro izolowanych oraz anemostaty wyciągowe 300x 300mm.

W Sali Zebrań przewiduje się klimatyzator.

#### **Przewody wentylacyjne .**

Kanały z rur Spiro izolowanych oraz anemostaty wyciągowe 300x 300mm.  
Przewody wentylacyjne montować na podporach stalowych.

**Nawiew : nawietrzaki podokienne z żaluzją i podgrzewem powietrza.**

Dostarczyć zgodnie z Projektem Budowlanym i Wykonawczym , przedmiarem robót.

Odbiory robót instalacji wentylacji mechanicznej – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- przebieg tras instalacji przewodów wentylacyjnych oraz zgodność zastosowania właściwych materiałów i ich połączenia.
- sposób prowadzenia przewodów i ich izolacja
- lokalizacja podejść pod urządzenia .
- badania skuteczności wentylacji mechanicznej.

Odbiory robót instalacji wentylacji mechanicznej – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- sposób prowadzenia przewodów i ich izolacja
- lokalizacja wentylatorów
- stan powierzchni i czystości przewodów wentylacyjnych

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. Należy opracować protokół skuteczności wentylacji mechanicznej. Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V.

**5B. Zewnętrzne sieci wodociągowo - kanalizacyjne składają się z następujących robót:**

- A - Roboty montażowe przykanalika sanitarnego i zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.
- B - Roboty ziemne i nawierzchniowe.

- A. Roboty montażowe przykanalika sanitarnego i sieci kanalizacji sanitarnej .  
Kanalizację sanitarną która odprowadza ścieki bytowe z obiektu projektuje się z rur PCV-U lite klasy S o dn. 200mm  
Rury PCV montować w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm.  
Przejście przykanalika sanitarnego przez ul. Akantu należy wykonać wykopem otwartym. Włączenie przykanalika projektuje się do zbiornika ścieków bezodpływowego  $V=8m^3$ .  
Na kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne betonowe w wykonaniu szczelnym z monolitycznymi kłętami oraz studnie rewizyjne PCV dn. 315mm.

Odbiory robót przykanalika sanitarnego i kanalizacji sanitarnej – międzyoperacyjny i częściowy któremu winny podlegać :

- sposób ułożenia przewodów kanalizacyjnych w wykopie i spadki .
- podłoże pod rurociąg i obsypka rurociągu PCV-U

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. Potwierdzenie prawidłowości ułożenia przykanalika sanitarnego i sieci kanalizacji sanitarnej winien dokonać uprawniony Geodeta , który wykona mapkę geodezyjną powykonawczą.  
Odbiór końcowy robót zgodnie z rozdziałem V

- B. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8036/02.  
Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasy proj. sieci zgodnie z Projektem Budowlanym. Wytyczenie winien wykonać uprawniony Geodeta. Z uwagi na występujące uźbrojenie istniejące wykonanie wykopów przewidziano 30% wykopy ręczne i 70% wykopy mechaniczne. Umocowanie ścian wykopów przewidziano szalunek szczelny z wyprasek metalowych lub szalunek przesuwny. W projekcie przewidziano zabezpieczenie poprzez wykonanie konstrukcji podparć istniejących przewodów znajdujących się w wykopie. Nie przewiduje się wykonywania odwodnień wykopów. Na okres wykonywania robót ziemnych należy zapewnić wystarczającą ilość przejść dla pieszych i pojazdów mechanicznych. Wykopy prawidłowo zabezpieczyć barierami, znakami drogowymi i na okres nocny oświetlić.  
Po odbiorze technicznym i pomiarach geodezyjnych można przystąpić do zasypywania wykopów . Zasypkę wykopów w pierwszej fazie dokonać ręcznie do wysokości 20 cm nad wierzch rurociągów. Pozostałą zasypkę prowadzić mechanicznie z warstwowym /30cm/ ubijaniem do pierwszego stopnia zagęszczenia.  
Roboty nawierzchniowe – rozbiórka istniejącej nawierzchni i jej

odbudowa. Należy również zdemontować i odtworzyć krawężniki , chodniki z płytek betonowych.  
Odtworzenie chodników i krawężnika przewiduje się częściowo z materiałów z odzysku / około 80% w/w materiałów przewiduje się odzyskać./

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 szczególną 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 ,rurociągi, 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 niespełniających 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 urządzeń.
- 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.

### 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 wykonaniem **instalacji kanalizacyjnej sanitarnej , wody zimnej , c.w.u. instalacji c.o. , wentylacji mechanicznej , dla Budowa Świetlicy Bractwa Kurkowego w RASZKOWIE dz. nr. 65/6** 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.