**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Branża sanitarna**

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W BIAŁOGARDZIE**

**ZAMAWIAJĄCY**

***POWIAT BIAŁOGARDZKI - Starostwo Powiatowe w Białogardzie***

***ul. Plac Wolności 16-17***

***78-200 Białogard***

Opracował: Maciej Król

Mariusz Januszewski

**MIEJSCOWOŚĆ: KONIKOWO**

**Czerwiec 2017**

**SPIS TREŚCI**

**CZĘŚĆ II** ST 02 – Roboty w zakresie instalacji sanitarnych

**ST 02 – Roboty w zakresie instalacji sanitarnych**

**I.** ST 02 Wymagania ogólne i założenia do przedmiaru

**1. Część ogólna.**

**1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.**

**ROBOTY SANITARNE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W BIAŁOGARDZIE**

**ZAMAWIAJĄCY:**

***POWIAT BIAŁOGARDZKI - Starostwo Powiatowe w Białogardzie***

***ul. Plac Wolności 16-17, 78-200 Białogard***

**1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania   
i odbioru robót sanitarnych związanych z **PRZEBUDOWĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ – CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W BIAŁOGARDZIE mieszczących się w Białogardzie przy ul. Mickiewicza 26.**

**1.3. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych jak w pt.1.2

**1.4. Zakres robót obj**ę**tych ST**

**INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ**

**Klasyfikacja wg kodu CPV:**

45 300 000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45 330 000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

**1.5. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót. Przedmiotem robót będącym tematem niniejszego opracowania są roboty w zakresie instalacji wod-kan w zakresie ogólnie obowiązującymi: prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz wiedza techniczną.

**1.6. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu

wykonanie następujących instalacji:

* instalacja kanalizacji oraz wody zimnej i ciepłej,
* instalacja wentylacji mechanicznej

**1.7. Roboty demontażowe**

* wykucie bruzd na instalacje
* kucie posadzki
* demontaż pionów i poziomów wody zimnej wraz z armaturą
* demontaż kanalizacji sanitarnej
* demontaż urządzeń sanitarnych z osprzętem
* montaż wentylatorów osiowych wywiewnych
* montaż hydrantów przeciwpożarowych

**1.8. Roboty inwestycyjne**

* zamurowanie bruzd i naprawa posadzki
* wykonanie pionów i poziomów wody zimnej z rur ocynkowanych wraz z armaturą
* wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PVC
* wymiana pionów z rur PVC
* montaż czyszczaków i wywietrzników na pionach kanalizacyjnych
* wykonanie podejść wodociągowych i kanalizacyjnych pod urządzenia
* montaż umywalek, misek ustępowych wraz z osprzętem
* montaż hydrantów ppoż. dn 32 mm
* wykonanie izolacji z pianki poliuretanowej

**1.9. Określenia podstawowe**

Instalacja wody zimnej i ciepłej – instalacja zasilająca urządzenia w wodę zimną i ciepłą

Instalacja ppoż. hydrantowa

Instalacja kanalizacji sanitarnej – instalacja odprowadzająca ścieki bytowo – sanitarne z budynku

Instalacja wentylacji mechanicznej

**1.10. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania i instrukcji wydanych przez Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca wyznaczy na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót, posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres prac i obowiązków kierownika przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być

jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech

nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Wykonawca, realizując roboty remontowe, jest zobowiązany do zagwarantowania, by wykonany zakres robót spełniał podstawowe wymagania dotyczące:

* bezpieczeństwa Ubytkowania
* odpowiednich warunków higieniczno–zdrowotnych oraz ochrony środowiska
* oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej
* warunków BHP

Wykonawca jest zobowiązany do:

* zabezpieczenia miejsca, wydzielonych pomieszczeń w remontowanym obiekcie, istniejących urządzeń technicznych lub pomieszczeń nie remontowanych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem
* urządzenia Placu Budowy – w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa Ubytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych
* sporządzenia planu zagospodarowania placu budowy uwzględniając:

a) czynniki mogące stwarzać zagrożenia

b) wyznaczenie dróg wewnętrznych – transport na potrzeby budowy

c) oszczędnego gospodarowania przestrzenią dla przeprowadzenia remontu

d) zapewnienie bezkolizyjnego wykonania robót

e) zapewnienie koniecznej ochrony pos.

f) zapewnienie BHP

g) zapewnienie ochrony zdrowia – rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego

przy prowadzeniu robót remontowych

h) zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej

* dla prowadzenia robót, bezpiecznego ich wykonywania, zakłada się stały nadzór Kierownika Robót, jako osoby odpowiedzialnej za te prace Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego. Ogólne dane zawiera „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**2. MATERIAŁY**

Remont budynku Należy wykonać z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia Użytkowników w szczególności w wyniku:

* wydzielania się gazów toksycznych
* obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu
* niebezpiecznego promieniowania
* nieprawidłowego usuwania dymu i spalin
* nieprawidłowego usuwania nieczystości ciekłych i stałych

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwa dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Nie dopuszcza się do montażu materiałów uszkodzonych.

**2.1 Instalacja wody zimnej**

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną. Przewody wody zimnej wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych.

**2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez COBI INSTAL. Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i kratek podłogowych przewiduje się wykonać z rur PVC. U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną.

**3. SPRZĘT**

Sprzęt używany do wykonywania instalacji nie powinien mieć niekorzystnego wpływu 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. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy.

**4.1 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.

**4.2 Rury stalowe**

Rury można przewozić w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie.

**4.3 Armatura i urządzenia**

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

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych remontem należy realizować zgodnie z:

* Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II
* Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

**5.1 Roboty rozbiórkowe**

W zakresie robót rozbiórkowych należy zdemontować stare rurociągi instalacji zimnej wody oraz kanalizacji. Zdemontowane materiały i gruz należy wynieść z pomieszczeń oraz miejsc rozbiórkowych, a następnie wywieźć, z zachowaniem przepisów BHP w miejsce ustalone z Inspektorem. Gruz wywieźć na składowisko śmieci.

**5.2 Instalacja wodociągowa**

Przewody wody zimnej, należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Trasa przewodów powinna być zinwentaryzowana w dokumentacji powykonawczej, aby były łatwe do zlokalizowania. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne. Rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ja płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Próba szczelności instalacji: Rurociągi należy napełnić wodą. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

**5.3 Instalacja kanalizacyjna**

Instalację sanitarną - wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne. Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równolegle do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st. Minimalne spadki przewodów odpływowych wynoszą być zgodne z obowiązującymi normami. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury uprzednio położonej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

**6. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

* odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Powinien on być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora, który dokonuje odbioru.
* odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót
* odbiór ostateczny – polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Inspektora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od norm i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, oceniając wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

* odbiór gwarancyjny i pogwarancyjny – polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

* dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót
* Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne)
* Dokumenty dotyczące jakości materiałów, zainstalowanego wyposażenia
* Dziennik Budowy i Księga Obmiarów – jeśli zaistniała potrzeba ich sporządzenia
* Protokół wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych
* Świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń
* Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń
* Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją i ustalonymi warunkami oraz przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
* Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową, kosztorysem ofertowym, ustaleniami z Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

**UWAGI KOŃCOWE**

**Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie remontowanej instalacji sanitarnych. W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi dokonać wizji lokalnej remontowanego obiektu. Kwoty uzyskane ze sprzedaży złomu potencjalny Wykonawca przekaże Zamawiającemu.**

**7. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem Warunki Techniczne Wykonania.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura

PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne

PN-EN/1886:2001Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne

PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne

PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne

PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność

PN-ISO 13351:1999 Wentylatory przemysłowe. Wymiary

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego

i użyteczności publicznej. Wymagania

PN-90/E-08212.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania

PN-B-03410:1999 wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego

PN-B03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne

DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane

rozporządzenia

Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia

Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami

Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.

Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.

Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia