

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	3
I.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
I.2	Zakres stosowania ST	3
I.3	Zakres robót objętych ST	3
3a.	Roboty inwestycyjne	3
I.4	Określenia podstawowe	4
I.5	Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót	4
I.6	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
II.	MATERIAŁY	5
II.1	Instalacja wody zimnej i ciepłej	6
II.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
II.3	Instalacja kanalizacji deszczowej	6
II.4	Instalacja ogrzewania i wentylacja	7
III.	SPRZĘT	7
IV.	TRANSPORT	7
V.	WYKONANIE ROBÓT	8
V.1	Instalacja wodociągowa	8
V.2	Przyłącze wodociągowe	9
V.3	Instalacja kanalizacyjna	9
V.4	Przyłącze kanalizacyjne	10
V.5	Kanalizacja deszczowa	10
V.6	Instalacja ogrzewania i wentylacji	10
VI.	OBMIAR ROBÓT	10
VII.	ODBIÓR ROBÓT	11
VIII.	ROZLICZENIE ROBÓT	12
IX.	UWAGI KOŃCOWE	12
X.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	13
X.1	Dokumentacja projektowa	13
X.2	Rozporządzenia i normy	13
X.3	Inne dokumenty	14

I. WSTĘP

I.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz instalacji ogrzewania i wentylacji w ramach budowy świetlicy wiejskiej w Boguchwałach gm. Miłakowo.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych - należy przez to rozumieć opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenia zakresu prac, które powinny być ujęte w ramach poszczególnych pozycji przedmiaru.

I.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia wyceny robót objętych projektem. Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.I.1.

I.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

- instalacja kanalizacji sanitarnej oraz wody zimnej i ciepłej – zakres robót obejmuje wykonanie nowoprojektowanej instalacji wodociągowej wraz z przyłączem ze studzienką wodomierzową, montaż elektrycznych podgrzewaczy wody: przepływowego i pojemnościowego i rozprowadzenie wody do baterii. Kanalizację sanitarną należy odprowadzić do zbiornika bezodpływowego o pojemności 9m³. Dla wykonania robót instalacji wod-kan została opracowana dokumentacja, wg której należy wykonać planowany zakres robót
- instalacja ogrzewania – należy zamontować płytowe grzejniki elektryczne o mocach zgodnych z danymi zawartymi w opracowanej dokumentacji,
- wentylacja – zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną miejscową. Uzupełnianie powietrza przez okna i otwory nawiewne.
- instalacja kanalizacji deszczowej – odprowadzenie wód deszczowych do żwirowego drenażu rozsączającego

3a. Roboty inwestycyjne

- rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych typu PE-X/Al./PE-X wraz z armaturą w bruzdach ściennych
- wykonanie izolacji przewodów z pianki PUR
- zamurowanie bruzd po wykonaniu próby szczelności

- montaż podgrzewaczy elektrycznych ciepłej wody
- wykonanie kanalizacji sanitarnej z rur PVC
- montaż czyszczaka i wywiewnika na pionie kanalizacyjnym
- wykonanie podejść wodociągowych i kanalizacyjnych pod urządzenia
- montaż umywalk, zlewozmywaka, zaworów czerpalnych, misek ustępowych wraz z osprzętem
- montaż wentylatorów ściennych załączanych od oświetlenia lub z przełącznika
- montaż grzejników elektrycznych i podłączenie do prądu
- wykonanie kanalizacji deszczowej od rur spustowych do żwirowego drenażu rozsączającego

I.4 Określenia podstawowe

Materialy – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i ST

Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację przebiegu instalacji i rozmieszczenie urządzeń

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

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

Instalacja kanalizacji deszczowej – instalacja odprowadzająca wody deszczowe z dachu budynku

Instalacja ogrzewania elektrycznego – zestaw grzejników elektrycznych służących do doprowadzenia do poszczególnych pomieszczeń ciepła pokrywającego straty ciepła przez przenikanie i wentylację

Instalacja wentylacji – układ kanałów wywiewnych z wentylatorami wymuszającymi przepływ powietrza

I.5 Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Wspólny Słownik Zamówień:

CPV 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45300000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45310000-3 Roboty dotyczące wyk. izolacji termicznej

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

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

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45332200-5 Prace dotyczące wyk. inst. hydraulicznej

I.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, metody wykonania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania rysunków, ST 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 należy przyjąć wg ustawy „Prawo Budowlane”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. 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. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

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

- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higieniczno – zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród
- warunków BHP

II. MATERIAŁY

Budowę budynku świetlicy 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 nieczystości ciekłych i stałych

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe 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.

II.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

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 i ciepłej wykonać należy z rur wielowarstwowych systemu Multi Universal PE-X/Al./PE-X prod. Kan Przewody prowadzić w brzdach ściennych w izolacji PUR grubości 13mm dla wody zimnej i 20mm dla wody ciepłej.

Ciepła woda przygotowywana będzie w elektrycznych podgrzewaczach: przepływowym: w WC na parterze o mocy 3,5kW, a pojemnościowym w WC damskim na piętrze o mocy 1,5kW i pojemności 80l. Instalację wyposażać w armaturę odcinającą.

II.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 COBRTI INSTAL.

Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i wpustu podłogowego należy wykonać z rur PVC.

U podstawy pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Pion o średnicy dn100 wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną 100/160.

Wykonać przejście przez ścianę fundamentową w rurze osłonowej dn200 i wyprowadzić przyłącze kanalizacyjne do nowego zbiornika bezodpływowego betonowego o pojemności 9m³ (zbiornik monolityczny). Na zbiorniku wykonać wywiewkę wentylacyjną w miejscu pokazanym na PZT o średnicy dn100, zabezpieczoną siatką przeciw owadom.

Rury przyłącza kanalizacyjnego wykonać jako rury kielichowe łączone na uszczelki gumowe o wytrzymałości obwodowej SN 4kN/m² o średnicy 160x4,7mm prod. np. Wavin. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 100mm po zagęszczeniu. Zachować spadek 2% w kierunku zbiornika. Nad rurami ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym w odległości 400mm od wierzchu rur.

II.3 Instalacja kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa to zestaw rur PCV-u i drenarskich zaprojektowanych do odprowadzenia wód deszczowych z powierzchni dachu do żwirowego drenażu rozsączającego. Średnice rur PCV-u to 110mm, drenarskich 100mm.

Drenaż rozsączający stanowi złożę ze żwirem płukany o uziarnieniu 16-32mm. Wymiary każdego złoża podano w dokumentacji projektowej. Złoża muszą być zabezpieczone dookoła podwójną warstwą geowłókniny.

II.4 Instalacja ogrzewania i wentylacja

Instalację ogrzewania stanowią płytowe grzejniki elektryczne wypełnione olejem roślinnym. Należy zastosować grzejniki wyposażone w termostat z możliwością całkowitego odłączenia od zasilania, posiadające kratkę górną i osłony boczne np. Yali Comfort prod. Purmo.

Wentylację mechaniczną wywiewną zastosowano w pomieszczeniach WC i kuchni. Należy zamontować wentylatory wywiewne ściennie na systemowych kanałach ceramicznych. Wentylatory w WC zasilić tak, aby załączały się razem ze światłem, a wentylator w kuchni z przełącznika ściennego. Wentylatory powinny charakteryzować się niskim poziomem hałasu – stosować typ np. Silent 100 prod. Venture Industries.

Na kominie ponad dachem, wykonać boczne otwory i zamontować na nich kratki elewacyjne zabezpieczone siatką przeciw owadom.

III. 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.

IV. 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 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

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

V. WYKONANIE ROBÓT

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

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót Budowlano-Montażowych tom II
- Wymagania techniczne COBRTI 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 Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora.

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.

V.1 Instalacja wodociągowa

Przewody wody ciepłej i zimnej projektuje się prowadzić równolegle do siebie. Przewody 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. 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 punkty czerpalne.

Rurociągi prowadzone w brzdach ściennych należy izolować odpowiednimi otulinami.

Podgrzewacz przepływowy należy zlokalizować w miejscu dostępnym pod umywalką WC, a pojemnościowy na ścianie, w rogu pomieszczenia WC damskiego. Do obu podgrzewaczy zapewnić zasilanie elektryczne.

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy poddać ją płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s.

Próba szczelności instalacji:

Rurociągi należy napęlić 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.

V.2 Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe włączyć do sieci wodociągowej za pomocą nawiertki NWZ 90x50 z zasuwą klinową z miękkim uszczelnieniem o średnicy dn50. Wokół trzpienia zamontować rurę osłonową wyprowadzoną do poziomu terenu, a nad nią skrzynkę uliczną wykończoną obrukiem. Przyłącze wykonać rurą ciśnieniową polietylenową PEHD SDR 17 dn 63x3,8 na ciśnienie 1,0MPa. Przyłącze wykonać na podsypce piaskowej grubości 10cm.

Wykonać studzienkę wodomierzową włączową dn1000, w której umieścić armaturę wodomierzową zgodnie z Dokumentacją Projektową. Za studzienką wodomierzową instalację w ziemi prowadzić również przewodem PEHD. Nad przewodem układanym w ziemi należy położyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową. Instalację prowadzoną w budynku wykonać przewodami wielowarstwowymi Multi Uniwersal prod. Kan. Instalację układać ze spadkiem 1% w kierunku studzienki wodomierzowej, w której należy wykonać odwodnienie.

V.3 Instalacja kanalizacyjna

Przy ułożeniu instalacji sanitarnej podposadzkowej należy zachować spadki 2%, przekroje poszczególnych rurociągów, należy wykonać połączenie z pionem kanalizacyjnym oraz wykonać podejścia pod poszczególne urządzenia sanitarne. Za podejściem do ustępu w WC na parterze należy wykonać zawór napowietrzający średnicy dn110 na wysokości 0,8m nad poziomem posadzki i obudować płytą GK z kratką wentylacyjną umożliwiającą zasysanie powietrza przez zawór.

Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe 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 $i=2\%$.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wcisnięcie 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.

Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody oraz sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonać instalację zasypać piaskiem.

Na pionie kanalizacyjnym należy wykonać wyczystkę od strony Sali 1 i zapewnić dostęp do niej przez drzwiczki rewizyjne. Pion zakończyć wywiewką kanalizacyjną ponad dachem.

V.4 Przyłącze kanalizacyjne

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać rurami PVC-u 160 kielichowymi z uszczelką gumową, odpornymi na niską temperaturę. Przyłącze układać ze spadkiem 2% w kierunku zbiornika betonowego na głębokości 1,0-1,4m. Przy zmianie kierunku trasy wykonać studzienkę rewizyjną dn315 z kinetą przepływową, rurą karbowaną, stożkiem betonowym i pokrywą PP klasy A15.

Nad przyłączem kanalizacyjnym umieścić taśmę ostrzegawczą w kolorze brązowym z wkładką metalową.

Zbiornik betonowy o pojemności 9m³ wykonać lub zakupić jako monolityczny, szczelny, zabezpieczony przeciwwilgociowo. Na zbiorniku zamontować wywiewkę wentylacyjną z siatką przeciw owadom w miejscu pokazanym na PZT.

V.5 Kanalizacja deszczowa

Drenaż rozsączający układać w odpowiedniej odległości od ścian budynku – wg Dokumentacji Projektowej. Przewody odprowadzające wodę deszczową PVC-u i rozsączające drenarskie układać ze spadkiem 2%. Rury drenarskie tak układać w złożu żwirowym, aby nad rurą była warstwa żwiru grubości 10cm. Rury odprowadzające łączyć z rurami spustowymi za pomocą rewizji deszczowych z osadnikami koszowymi zapobiegającymi zamuleniu instalacji.

V.6 Instalacja ogrzewania i wentylacji

Grzejniki montować na zawieszaniach ściennych dostarczonych przez producenta razem ze śrubami do stałego montażu. Przy montażu grzejniki wypoziomować.

Wentylatory ściennie montować tak, aby górna krawędź była 100mm pod stropem. Włączenie do kanału wentylacyjnego doszczelnić pianką montażową.

Otwory na kominie ponad dachem należy wykonać na przestrzał, tak aby uniemożliwić odwrócenie przepływu powietrza w przypadku niekorzystnego wiatru. Zabezpieczyć je kratkami elewacyjnymi z siatką.

Komisja odbiorowa odbiera poprawność wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją.

VI. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg

stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt używany do pomiarów wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

m – dla instalacji rurowych

sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

VII. 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 Dokumentacją Projektową i 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 wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając

poniejsza wartość 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 wbudowanych 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 Projektantem i Inspektorem, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną oraz z Polskimi Normami

VIII. ROZLICZENIE ROBÓT

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Dla pozycji wycenionych kosztorysowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę. Kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie:

- robocizna wraz z jej kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie i zysk

IX. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza specyfikacja nie stanowi podstawy do sporządzenia oferty na wykonanie projektowanych instalacji sanitarnych.

W celu sporządzenia oferty potencjalny Wykonawca musi zapoznać się z projektem instalacji sanitarnych oraz z przedmiarem robót.

Dopuszcza się stosowania innych materiałów i typów urządzeń pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów i nie gorszej jakości.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

X.1 Dokumentacja projektowa

Projekt budowlany „Rozbudowa budynku remizy strażackiej z przebudową dachu i termoizolacją obiektu – instalacje sanitarne”

X.2 Rozporządzenia i normy

Dz.U.1422.2015 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity

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 i powiązane rozporządzenia

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

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-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

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-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

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE

X.3 Inne dokumenty

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II

Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL

Sporządziła: mgr inż. Anna Janik