

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy garażu wielostanowiskowego wraz ze wspinalnią oraz wykonaniem infrastruktury zewnętrznej na terenie Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej nr 2 Katowice – Piotrowice, z instalacjami wewnętrznymi gazu, c.o., elektryczną (z agregatem prądotwórczym), wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wentylacji mechanicznej, z instalacjami zewnętrznymi gazu, elektryczną, wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej ze zbiornikiem retencyjnym na wody deszczowe i separatorem ropopochodnych oraz rozbiórki budynku agregatu i stacji paliw

SST.05.00 – Wykonanie instalacji wewnętrznych i zewnętrznych sanitarnych.

Wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych: gazowej, sprężonego powietrza, wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej, co, wentylacji mechanicznej oraz instalacji sanitarnych zewnętrznych: wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej (z zabudową zbiornika retencyjnego $V = 5,0 \text{ m}^3$ na deszczówkę).

zawiera 9 str.

Nazwa zamówienia: Budowa garażu wielostanowiskowego wraz ze wspinalnią oraz wykonaniem infrastruktury zewnętrznej na terenie Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej nr 2 Katowice – Piotrowice;

Adres obiektu: 40-689 Katowice – Piotrowice, ul. Kościuszki 189, dz. nr 285/12, 285/13, 285/15, 285/17 i 285/19, obręb Dz. Ligota 100, jedn. ewid. 246901_1M.Katowice;

Nazwa i adres Zamawiającego: Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach, z siedzibą w Katowicach (40-026) przy ul. Wojewódzkiej 11.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy obiektu garażu wielostanowiskowego wraz ze wspinalnią oraz wykonania infrastruktury zewnętrznej na terenie Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej nr 2 Katowice – Piotrowice, w zakresie SST.05.00 – Roboty sanitarne. Wykonanie instalacji sanitarnych wewnętrznych: gazowej, sprężonego powietrza, wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej, co, wentylacji mechanicznej oraz instalacji sanitarnych zewnętrznych: wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej (z zabudową zbiornika retencyjnego $V = 5,0 \text{ m}^3$ na deszczówkę).

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót sanitarnych w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych: gazowej, sprężonego powietrza, wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej, co, wentylacji mechanicznej oraz instalacji sanitarnych zewnętrznych: wodociągowej, kanalizacyjnej sanitarnej i deszczowej (z zabudową zbiornika retencyjnego $V = 5,0 \text{ m}^3$ na deszczówkę).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. 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 stalowych ocynkowanych oraz z PE (zimna woda) i PEx (ciepła woda użytkowa). Instalację wyposażać w armaturę, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Przewody ciepłej wody i przewody prowadzone w bruzdach oraz pod stropem należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej grubości 9 mm lub 20 mm.

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 projektuje się wykonać z rur PVC. U podstawy każdego pionu kanalizacyjnego należy zainstalować rewizję kanalizacyjną. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną.

2.3. Instalacja centralnego ogrzewania

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji c.o. w budynku. W zakres robót wchodzi:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- roboty przygotowawcze,
- ułożenie rurociągów c.o. na ścianach i pod stropem,
- ułożenie przewodów z rur PE w warstwie izolacji posadzki,
- montaż armatury,
- montaż grzejników, zaworów i głowic termostatycznych,
- próba szczelności i płukanie,
- usunięcie ewentualnych usterek,
- przygotowanie instalacji c.o. do malowania,
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych
- wykonanie regulacji instalacji c.o.,
- kontrola jakości.
- wykonanie izolacji termicznych.

2.4. Instalacja gazu i sprężonego powietrza

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazu ziemnego i instalacji sprężonego powietrza w budynku. W zakres robót wchodzi:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy);
- roboty przygotowawcze,
- ułożenie rurociągów, montaż zaworów i osprzętu na ścianach i pod stropem;
- montaż armatury;
- próby szczelności instalacji;
- usunięcie ewentualnych usterek;
- przygotowanie instalacji gazu do malowania;
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych;
- wykonanie regulacji instalacji;
- próba szczelności;
- kontrola jakości.

2.5. Instalacja wentylacji mechanicznej i odciągu spalin

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i odciągu spalin. W zakres robót wchodzi:

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- roboty przygotowawcze,
- ułożenie przewodów (kanałów) na ścianach i pod stropem,
- montaż krat, armatury, central i wentylatorów;
- wykonanie instalacji,
- próby wydajności;
- usunięcie ewentualnych usterek;
- wykonanie regulacji instalacji;
- kontrola jakości.
- wykonanie izolacji termicznych.

2.6. Instalacje zewnętrzne gazu, wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania sieci 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. Przyłącze wody zaprojektowano z rur PE100 SDR17 PN10 Dn jak na rysunkach. Łączenie rur poprzez zgrzewanie doczołowe. W miejscu włączenia do sieci – punkt W oraz na odgałęzieniu do hydrantu przewidziano zasuwę odcinającą żeliwne podziemne nr. kat.002 o średnicy Dn 80 z żeliwa sferoidalnego w obudowie ze skrzynką uliczną – z miękkim ogumowaniem. Do wodociągu zaprojektowanego z rur PE należy przymocować drut sygnalizacyjny DY przy pomocy taśmy samoprzylepnej. Nad projektowanym wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru białego lub niebieskiego. Na rozgałęzieniach i załamaniach należy ułożyć bloki oporowe betonowe. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych. Przestrzeń między rurami należy wypełnić sznurem konopnym i kitem plastycznym lub pianką poliuretanową. Zasuwę odcinającą hydrant wraz z obudową należy zabudować tak by odległość od końca trzpienia zasuw do pokrywy skrzynki wynosiła minimum 16 cm. Armaturę należy

podeprzeć blokami betonowymi tak aby nie obciążało wodociągu. Grunt wokół skrzynek zasuwowych i hydrantowych powinien być utwardzony co zabezpieczy ich przemieszczanie. Elementy stalowe i żeliwne na wodociągu należy zaizolować przed korozją a grunt wokół zwapnować. Po zakończeniu robót należy zamontować tabliczki informacyjne o lokalizacji zasuw i hydrantów zgodnie z PN-86/B-09700. Zabezpieczenie sanitarne poprzez montaż zaworu antyskażeniowego dn50 z punktem poboru prób; armaturę stanowić będą zawory kulowe dn50 i dn40. Kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC-S-U lite na całej długości z wydłużonym kielichem uszczelnione na całej długości pierścieniem elastycznym Dn300, Dn200, Dn160. Uzbrojenie sieci stanowić będą studzienki rewizyjne żelbetowe Dn1000 lub Dn1200 z płytą górną i dolną oraz z pierścieniem odcciążającym i włazem Dn600 typu ciężkiego z przegubowym mocowaniem do pierścienia złączowego. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC-U typu S ciężkiego z wydłużonym kielichem o średnicy Dn 200, Dn160 i Dn110 lite na całej długości (część rysunkowa), uszczelniane pierścieniem gumowym. Przejścia przez przegrody budowlane – szczelne. Głębokość ułożenia od 1,5 – 2,2 m

2.7. Odbiór materiałów.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy. Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii robót, są to: agregaty spawalnicze gazowe, do cięcia rur piły elektryczne, wiertarka, gwintownica do rur, rusztowanie przesuwne lekkie, samochód dostawczy, żuraw samochodowy, zestaw do prób ciśnieniowych, niezbędny zestaw narzędzi do montażu instalacji c.o. spawarka elektryczna spalinowa ubijarka mechaniczna. 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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne. 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 PVC i PP 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. Rury stalowe można przewozić w położeniu poziomym. Powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do robót należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne. Zgodnie z OST.00.00.00 – Wymagania ogólne rozpoczęcie budowy i zagospodarowania placu budowy poprzedzić należy opracowaniem „planu zagospodarowania placu budowy”. Kierownik budowy obowiązany jest sporządzić także Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty należy wykonać kompletnie w zakresie jak wskazano dokumentacji projektowej, STWiORB i kosztorysowej.

5.2. Prace instalacyjne

Prace związane z wykonaniem i odbiorem instalacji sanitarnych objętych projektem należy realizować zgodnie z: Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Montażowych tom II, Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem, Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL, Wytyczne Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych COBRI INSTAL. 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. Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. 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, 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 najwyższej położone punktu czerpalne. Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami. 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 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. Przy ułożeniu instalacji sanitarnej podposadzkowej należy zachować spadki, przekroje poszczególnych rurociągów, posadowienie na rzędnych zgodnie z dokumentacją, należy wykonać połączenia z pionami sanitarnymi oraz 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: dla rur DN 110mm $i=2\%$ DN. 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 uchwyty 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. W zakresie sieci i przyłączy, po wytyczeniu trasy kanału na podstawie Dokumentacji Projektowej (trasa kanału powinna być trwale i widocznie zaznaczona w terenie za pomocą kołków osiowych) należy dokonać przekopów kontrolnych w miejscu występowania podziemnego uzbrojenia. Wykopy prowadzić pod nadzorem właścicieli urządzeń. Przewiduje się wykonanie wykopu wąskoprzestrzennego, umocnionego. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Wykopy należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Ściany wykopu należy zabezpieczyć w zależności od głębokości, za pomocą bali drewnianych. Wykopy należy skutecznie zabezpieczyć i oznakować. W przypadku napotkania w obrysie wewnętrznym wykopu nie zinwentaryzowanych przewodów lub innych urządzeń podziemnych, należy je zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń. Wykop prowadzić w gruncie rodzimym – gliny piaszczyste z licznymi przerostami piasku gliniastego. Do wykonania podłoża należy użyć piasku o właściwościach pozwalających na jego ubicie do około 90% zagęszczenia. Na wykonanej i zagęszczonej podsypce należy ułożyć rury z odpowiednim

spadkiem zgodnym z Dokumentacją Projektową. Złącza rur wykonać zgodnie z instrukcją. Obsypkę rury należy wykonać piaskiem do wysokości 20 cm powyżej wierzchu rury (po zagęszczeniu). Zagęszczenie przeprowadzać tak, by uniknąć uszkodzenia rury lub jej przemieszczenia w planie i profilu. Zasypkę należy wykonać gruntem rodzimym a jej górną powierzchnię ukształtować ze spadkami poprzecznymi w kierunku do środka wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed wykonaniem zasyпки Wykonawca przedstawi do zaakceptowania Kierownikowi Projektu badania gruntu proponowanego do tego celu. Sukcesywnie podczas wykonywania zasyпки należy demontować umocnienie ścian wykopu. Zagęszczanie zasyпки można przeprowadzić jednowarstwowo po doprowadzeniu gruntu do wilgotności optymalnej. Dla odcinków układanych pod przyszłą drogę wykonać piaskiem o właściwościach jak dla podłoża przy czym zagęszczanie prowadzić wielowarstwowo co 30 cm. Wskaźnik zagęszczenia min. 97 % wg Proctora. Włączenie do studzienek sanitarnej – uszczelnienie przewodu przechodzącego przez ścianę studzienki wykonać poprzez zabudowę uszczelki na rurę PCV.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne.

6.2 Badanie wykonania instalacji Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu protokołów pomiarów, a także prostolinijności prowadzenia przewodów i mocowania osprzętu.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami Wszystkie materiały niespełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.00.00.00 – Wymagania ogólne. Jednostkami obmiarowymi zgodnie z zakresem określonym w dokumentacji są: mb dla instalacji rurowych oraz sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia.

W cenie jednostki obmiarowej ujęto wykonanie instalacji zewn. kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazu oraz wody, oraz instalacji wewn. wentylacji mechanicznej, odciągu spalin, sprężonego powietrza, gazu, c.o., wody i kanalizacji sanitarnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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 końcowy obejmuje: sprawdzenie zapisów w dzienniku budowy i zrealizowania zawartych tam zaleceń, sprawdzenie

odbioru materiałów, sprawdzenie odbiorów częściowych i międzyfazowych, sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i dokumentacją techniczną, sprawdzenie prawidłowości i jakości wykonanych robót wg wymagań opisanych powyżej, sporządzenie protokołu odbioru elementu z oceną jakości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7, wraz z uporządkowaniem terenu. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Normy, przepisy i opracowania związane

- 1) Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II
- 2) Wymagania techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
- 3) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL
- 4) Wytyczne Projektowania i Stosowania Instalacji z Rur Miedzianych COBRI INSTAL
- 5) PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- 6) PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- 7) PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- 8) PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 9) PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- 10) PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
- 11) PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- 12) PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
- 13) PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- 14) PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
- 15) PN-EN/1886:2001 Wentylacja budynków.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne

- 1) PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne
- 2) PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza P
- 3) N-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
- 4) PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne
- 5) PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność
- 6) PN-ISO 13351:1999 Wentylatory przemysłowe. Wymiary
- 7) PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- 8) PN-90/E-08212.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania
- 9) PN-B-03410:1999 wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wymiary przekroju poprzecznego
- 10) PN-B03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne
- 11) PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

- 12) PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- 13) PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
- 14) DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- 15) Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- 16) Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- 17) Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- 18) Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- 19) Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
- 20) Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
- 21) 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