

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Wymiana instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji,
ppoż, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej
w budynku "HOTEL ASYSTENTA" 53-111 Wrocław ul. Ślężna 96**

**Inwestor : Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
50-367 Wrocław, ul. L.Pasteura 1**

Sporządził :

inż. ADAM GRAJPER
Upr. z § 5 ust. 1, § 7 i § 10 ust. 1 pkt 4 III, II
Nr ewid. uprawn. 364/79/WBPP
51-217 Wrocław, Ramiszów 166

LA projekt Sp. z o.o.
ul. Pelczyńska 4, 50-950 Wrocław
tel./fax (71) 321 09 40
NIP 8952178666 REG. 369310097

ROBOTY BUDOWLANE

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, kontroli i odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż oraz kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w budynku

HOTELU ASYSTENTA

Lokalizacja obiektu : 53-111 Wrocław, ul. Ślężna 96, działka nr 23/1, obręb Południe

Inwestor : Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, 50-367 Wrocław, pl. Pasteura 1.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych wszystkimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dotyczącymi przedmiotu zamówienia:

1. SST CPV-45111300-1 – Roboty rozbiórkowe
2. SST CPV- 45332200-5 – Wewnętrzna instalacja wody zimnej , ciepłej, cyrkulacji i ppoż
3. SST CPV- 45232410-9 – Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- 4 SST CPV - 45232130-2– Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

1.3. Zakres robót w poszczególnych branżach:

1.3.1. Roboty rozbiórkowe :

a) roboty rozbiórkowe budowlane:

- rozbiórka szachtów instalacyjnych z płyt paździerzowych
- rozbiórka szachtów instalacyjnych z cegły gr. 6 cm
- rozbiórka zabudowy pionów płytami Gk
- demontaż stelażu metalowego
- skucie kafelek
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej pod okładzinę z płytek
- wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu

b) roboty rozbiórkowe instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż :

- demontaż izolacji
- demontaż przewodów z rur stalowych poziomów, pionów i podejść do baterii
- wykucie ze ścian podejść do baterii ściennych
- demontaż wodomierza i armatury odcinającej
- demontaż baterii czterpalnych ściennych
- demontaż hydrantów śr. 25 mm wraz z szafkami

c) roboty rozbiórkowe instalacji kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej :

- demontaż przewodów z rur żeliwnych i PVC – pionów, poziomów
- demontaż przewodów z rur żeliwnych i PVC - podejść do urządzeń sanitarnych
- demontaż brodzików, muszli, umywalek, zlewozmywaków i zlewów gospodarczych

1.3.2. Wykonanie robót :

a) roboty budowlane :

- zabudowa płytami gipsowo-kartonowymi 2 x GKI na ruszcie metalowym
- montaż drzwiczek rewizyjnych 30 x 30 cm pod wodomierze
- zamurowanie przebić i przekuć
- izolacja przeciwwilgociowa pod brodzikami i na ścianie
- uzupełnienie warstwy cementowej posadzki po wykuciac
- uzupełnienie podkładu tynkowego pod płytki na ścianach
- ułożenie płytek na ścianach
- ułożenie płytek podłogowych
- roboty malarskie

b) roboty instalacyjne :

- montaż przewodów z rur stalowych ocynkowanych dla instalacji wody zimnej wg PN-H-742000:1998 (układanych w piwnicy)
- montaż przewodów z rur stalowych podwójnie ocynkowanych dla instalacji wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż, wg TWT-2 średni wg PN-80/H-74200 (układanych w piwnicy)
- ułożenie przewodów z rur polipropylenowych PP PN 20 dla wody zimnej

- ułożenie przewodów z rur polipropylenowych PP Stabi dla wody ciepłej i cyrkulacji
- podłączenie instalacji do baterii stojących, przyborów, hydrantów śr. 25 mm
- montaż szafek hydrantowych dla hydrantów śr. dn 25 z bębniem (komplet) typu H-805-B30-180 z węzłem pólstywnym długości 30 m umieszczonym w szafce hydrantowej nadtynkowej zgodnie z Rozporządzeniem Dz.U. Nr. 121 poz. 1138.
- montaż wodomierzy
- próby szczelności
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- malowanie rur stalowych ppoż
- zaizolowanie przewodów wodociągowych ułożonych w piwnicy, szachtach instalacyjnych i w bruzdach ściennych
- pomiar wydajności hydrantów
- montaż pionów kanalizacji sanitarnej w systemie kanalizacji niskosumowej łączonych na kielich
- montaż przewodów kanalizacyjnych kielichowych PVC z uszczelnieniem (pierścieniową wargową uszczelką gumową) - podejścia do urządzeń sanitarnych
- montaż pionów kanalizacji deszczowej w systemie kanalizacji niskosumowej łączonych na kielich z zastosowaniem opaski termokurczliwej
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych
- montaż brodzików, umywalek, zlewozmywaków, zlewów i muszli ustępowych
- izolacja paroszczelna kanalizacji deszczowej
- montaż konstrukcji wsporczej pod zestaw wodomierza wody zimnej z filtrem, zaworem antyskażeniowym, zaworem pierwszeństwa i zaworami odcinającymi kulowymi

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu obiektu do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności

wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlę muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlę, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlę rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

a) Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Uznaje się że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań j.w. są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami

c) możliwością powstania pożaru.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku I na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w budynku i na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzętu, zaopatrzenia i wszystkich urządzeń niezbędnych wykonania robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń technicznych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki prac, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczący jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar będzie wykonany przy wynagrodzeniu kosztorysowo-ilościowym w jednostkach określonych w przedmiarze i będzie określał rzeczywisty zakres wykonanych robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca.

Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi robót budowlanych, urządzeń i instalacji
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy (jeżeli umowa tego dotyczy)

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy) robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę

wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych etapach realizacji i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
2. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
3. protokoły odbiorów częściowych
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji, pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności - wg warunków w umowie

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować wszystkie składniki zgodnie z dokumentacją, specyfikacjami i "założeniami do przedmiaru"

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (w wypadku konieczności wykonania)

Wszystkie te koszty powinny być uwzględnione w ofercie w kosztach ogólnych . Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za wymienione roboty

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – O ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – O dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – O drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – W sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – W sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – W sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – Zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

ZAŁOŻENIA DO PRZEDMIARU

1. Opis sposobu wyliczenia cen pozycji przedmiaru robót

1.1 Cena umowna obejmuje całość robót

wynikających z rysunków i specyfikacji technicznych i będzie ustalona jako suma wszystkich wycenionych pozycji przedmiaru robót,

1.2 Ceny jednostkowe i ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót powinny obejmować:

1.2.1 wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości, w wymaganym terminie, włączając w to poniższy wykaz :

a) koszty bezpośrednie, w tym:

* koszty wszelkiej robocizny do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od płac, koszty materiałów podstawowych i pomocniczych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowiska robocze lub na miejsca składowania na placu budowy,

* koszty zatrudnienia wszelkiego sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót, obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót , koszty energii elektrycznej , paliw i smarów i obsługi etatowej.

b) koszty ogólne budowy, w tym:

* koszty zatrudnienia przez Wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń, wynagrodzenia bezosobowe, które według wykonawcy obciążają daną budowę,

* koszty montażu i demontażu obiektów zaplecza tymczasowego oraz koszty amortyzacji lub zużycia tych obiektów,

* koszty wyposażenia zaplecza tymczasowego w urządzenia placu budowy, obejmujące drogi tymczasowe, tymczasowe sieci elektryczne i rozdzielnie elektryczne z punktami pomiaru , sieci energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, oświetlenie placu budowy, zastępcze źródła ciepła do ogrzewania obiektów i robót, urządzenia zabezpieczające materiały i roboty przed deszczem, słońcem i mrozem i inne tego typu urządzenia,

* koszty zużycia, konserwacji i remontów lekkiego sprzętu, przedmiotów i narzędzi kwalifikowanych jako środki nietrwale,

* koszty bezpieczeństwa i higieny pracy, obejmujące koszty wykonania niezbędnych zabezpieczeń stanowisk roboczych i miejsc wykonywania robót, koszty odzieży i obuwia ochronnego, koszty środków higienicznych, sanitarnych i leczniczych,

* koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych,

- * koszty zużycia materiałów oraz energii elektrycznej na cele administracyjne i nieprodukcyjne budowy,
- * koszty podróży służbowych personelu budowy,
- * koszty pomiarów geodezyjnych nie ujętych w opisach zakresów robót objętych poszczególnymi pozycjami przedmiaru, opłaty za zajęcie chodników, pasów drogowych i innych terenów na cele budowy oraz koszty tymczasowej organizacji ruchu, koszty badań jakości materiałów, robót i prób odbiorowych przewidzianych w specyfikacjach technicznych, z wyłączeniem badań i prób wykonywanych na dodatkowe żądanie zamawiającego,
- * koszty ubezpieczeń majątkowych budowy,
- * koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na mapę, (jeżeli była dokumentacja wykonawcza)
- * koszty uporządkowania terenu budowy po wykonaniu robót, opłaty graniczne, cła, akcyzy i inne podatki należne za robociznę, materiały i sprzęt, wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy , które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami technicznymi i prawnymi,
- * koszty wykonania rysunków warsztatowych i dokumentacji technologicznej koniecznych do wykonania robót
- * koszty opłat za składowanie ziemi i utylizację materiałów rozbiórkowych (jeżeli nie podano inaczej w przedmiarach)
- * koszty zabezpieczenia , nawierzchni podłóg itp na dojściach do miejsca remontu

c) ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę.

1.2.2 Ryzyko obciążające wykonawcę i kalkulowany przez wykonawcę zysk;

1.2.3 Wszelkie inne koszty, opłaty i należności, związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, specyfikacji technicznych, warunków umowy oraz przepisów dotyczących wykonywania robót budowlanych.

2. Informacje, dotyczące zakresu pozycji przedmiaru robót i wymagania dotyczące zakresu cen podanych w kosztorysie dla poszczególnych pozycji przedmiaru, w tym następujące informacje i wymagania:

- a) Przedmiar robót powinien być odczytywany w powiązaniu z instrukcją dla oferentów, umową, specyfikacjami technicznymi i rysunkami.
- b) Opisy poszczególnych pozycji przedmiaru robót nie mogą być traktowane jako ostatecznie definiujące wymagania dla danych robót. Nawet, jeżeli w przedmiarze tego nie podano, należy przyjmować, że roboty ujęte w danej pozycji muszą być wykonane według: specyfikacji technicznych i obowiązujących przepisów technicznych, rysunków i wykazów, zawartych w dokumentacji projektowej, wiedzy technicznej, wskazówek zamawiającego lub jego przedstawiciela : zarządzającego realizacją umowy lub Inspektora nadzoru. Przed wstawieniem cen do każdej pozycji w przedmiarze robót, wykonawca powinien zapoznać się z odpowiednimi dokumentami przetargowymi.
- c) Ceny umieszczone przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót muszą obejmować koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z rysunkami i wymaganiami, podanymi w specyfikacjach technicznych, a także z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru nie uwzględniono pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych przy tych czy innych pozycjach przedmiaru.

d) Wykonawcy nie zezwala się na dodawanie żadnych nowych pozycji w którejkolwiek części przedmiaru robót. Jeżeli w przedmiarze nie uwzględniono pewnych robót uwidocznionych na rysunkach przekazanych wykonawcy, to koszty tych robót powinny być przez wykonawcę uwzględnione w cenach wpisanych w istniejących pozycjach przedmiaru.

e) W szczególności, w cenach podanych dla poszczególnych pozycji przedmiaru robót, Wykonawca powinien uwzględnić konieczność wykonywania wszelkich prac pomocniczych na placu budowy i na stanowiskach roboczych, jeżeli prace takie nie zostały wymienione w przedmiarze robót, a są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

f) Tam, gdzie w opisie danej pozycji przedmiaru robót pozostawiono miejsca niewypełnione i odpowiednio oznaczone (na przykład, przez wykropkowanie), wykonawca musi samodzielnie wpisać typ oferowanego przez siebie materiału, maszyny i t.p.

g) Podane w rubryce „podstawa „, numery katalogów , tablic i kolumn są tylko wskazaniem podstaw dodatkowych i uzupełniających szczegółowych opisów zakresu robót i zasad obmierowania . Nie stanowią obowiązującej podstawy ustalania nakładów rzeczowych (wysokości norm R,M,S) przy kalkulowaniu cen jednostkowych. W kosztorysie ofertowym należy zachować identyczne podstawy i opisy robót oraz ilości zgodne z przedmiarem.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**SST-451-01
CPV-45111300-1**

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres robót objętych SST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką szachtów instalacyjnych i obudów z płyt Gk wraz z prowadzonymi w nich przewodów instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż oraz przewodów kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w związku z ich wymianą na nowe instalacje w budynku „**HOTELU ASYSTENTA**” położonego przy ul. Ślężnej 96 we Wrocławiu.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórkę szachtów instalacyjnych i obudów z płyt Gk oraz instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji, ppoż, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej układanych pod stropem piwnic, w szachtach instalacyjnych, w obudowach oraz układanych w bruzdach ściennych i po wierzchu ścian.

1.3. Zakres robót w poszczególnych branżach :

a) roboty rozbiórkowe budowlane:

- rozbiórka szachtu instalacyjnego z płyt paździerzowych – fronty w pomieszczeniu łazienek
- rozbiórka szachtu instalacyjnego z cegły gr. 6 cm – boki w pomieszczeniach łazienek
- rozbiórka zabudowy płytami Gk pionów kanalizacji deszczowej
- demontaż stelażu metalowego
- skucie kafelek
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej pod okładzinę z płytek
- wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu

b) roboty rozbiórkowe instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i ppoż :

- spuszczenie wody
- demontaż izolacji
- demontaż przewodów z rur stalowych poziomów, pionów i podejść do baterii
- wykucie ze ścian podejść do baterii ściennych
- demontaż wodomierza i armatury odcinającej
- demontaż baterii czerpalnych
- demontaż hydrantów śr. 25 mm wraz z szafkami
- demontaż zawiesi, elementów mocujących i kotwiących

c) roboty rozbiórkowe instalacji kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji deszczowej :

- demontaż przewodów z rur żeliwnych i PVC – pionów, poziomów
- demontaż przewodów z rur żeliwnych i PVC - podejść do urządzeń sanitarnych
- demontaż brodzików, muszli, umywalek i zlewów gospodarczych
- demontaż elementów mocujących i kotwiących

2. MATERIAŁY

Dla robót wg SST-01.00 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

- narzędzia monterskie oraz dowolny sprzęt przeznaczony do wykonywania tego typu prac
- rusztowania lekkie przesuwane
- pomosty drewniane

4. TRANSPORT

- samochody skrzyniowe do 5 t, od 5-10 t
- samochody dostawcze do 0.9 t
- inny dowolny środek transportu

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem

5. Wykonanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP. Zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszelkie istniejące uzbrojenie w miejscach wykonywania rozbiórek. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora. W koszcie pozycji rozbieranego elementu wchodzi wyniesienie go poza budynek i złożenie we wskazanym miejscu. Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wg zasad określonych pkt.6. „ Kontrola jakości robót „ w ST-00.00- Wymagania ogólne. Kontrole jakości robót rozbiórkowych dokonuje Zamawiający.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wg zasad określonych pkt.7. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Wszystkie roboty objęte SST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. CPV 45.33.00.00-9

ROBOTY INSTALACJE SANITARNE

Zawartość :

- SST. CPV45.33.22.00-5 Wewnętrzna instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrk. i ppoż.
- SST. CPV 45.23.24.10-9 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- SST. CPV 45.23.21.30-2 Kanalizacja deszczowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST. CPV 45.33.22.00-5

INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ , CIEPŁEJ, CYRK. I PPOŻ.

Spis treści

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres robót objętych SST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i ppoż w budynku „ **HOTELU ASYSTENTA** ”

Lokalizacja obiektu : 53-111 Wrocław, ul. Ślężna 96, działka nr 23/1, obręb Południe

Inwestor : Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, 50-367 Wrocław, pl. Pasteura 1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i ppoż.

1.2.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i ppoż:

- ułożenie przewodów z rur stalowych ocynkowanych dla instalacji wody zimnej wg PN-H-742000:1998 (ułożenie w piwnicy) ,
- ułożenie przewodów z rur stalowych podwójnie ocynkowanych dla instalacji wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż, wg TWT-2 średni wg PN-80/H-74200 (ułożenie w piwnicy i ppoż na ścianie) ,
- ułożenie przewodów z rur polipropylenowych PP PN 20 dla wody zimnej
- ułożenie przewodów z rur polipropylenowych PP Stabi dla wody ciepłej i cyrkulacji,
- montaż armatury odcinającej, wodomierzy, zaworów antyskażeniowych , filtra, zaworu pierwszeństwa, zaworów
równoważenia termicznego, zaworów kątowych pod pralkę, zaworu czterpalnego ze złączką do węża
- podłączenie do baterii, przyborów, hydrantów
- montaż szafek hydrantowych nadtyńkowych (komplet) z bębniem i i węzem półsłotywnym
- montaż punktów stałych
- próby szczelności instalacji wodociągowych na zimno
- próba szczelności instalacji wody ciepłej i cyrkulacji na gorąco
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- pomiar wydajności ciśnienia hydrantów
- malowanie rur stalowych,
- zaizolowanie przewodów otuliną z pianki poliuretanowej w piwnicy instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji
- zaizolowanie przewodów otuliną z pianki poliuretanowej wody ciepłej i cyrkulacji w szachtach instalacyjnych
- zaizolowanie przewodów otuliną z pianki poliuretanowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji układanej
- w bruzdach ściennych
- zaizolowanie przewodów instalacji ppoż. elementami z pianki kauczukowej przeciwroszeniowej w piwnicy
- zaizolowanie przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji na odejściu do zakładu fryzjerskiego

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

- Rury stalowe ocynkowane wg PN-H-74200:1998 gwintowane : dn 15 mm, dn 20 mm, dn 25 mm, dn 32 mm dn 40 mm, dn 50 mm
- Rura stalowa podwójnie ocynkowana o połączeniach gwintowanych typ TWT-2 średni wg PN-80/H-74200 dn 20 mm (26,9x2,3), 25mm (33,9x2,6) , dn 32mm (42,4x2,9), dn 40mm (48,3x2,9), dn 50mm (60,3x3,2)
- Kształtki i łączniki z żeliwa wg PN-67/H-74392 oraz 74393
- Rura polipropylenowa PP PN 20 De ; 20/3,4mm; 25/4,2mm; 32/5,4mm; 40/6,7mm
- Rura polipropylenowa PP Stabi De ; 20/3,4mm; 25/4,2mm; 32/5,4mm; 40/6,7mm
- 2.6. Kształtki, łączniki do rur jw.
- 2.7. Zawieszenia typowe z konstrukcją wsporczą
- 2.8. Punkty stałe
- 2.9. Zawory kulowe gwintowane wodociągowe średnicy : 15mm, 20mm, 25mm, 32 mm, 40mm, 50mm
- 2.10. Zawory działające na zasadzie równoważenia termicznego z możliwością ręcznej nastawy temperatury w zakresie 35-55 ° C typu MTCV dn 20 mm
- 2.11. Filtr siatkowy do wody dn 50
- 2.12. Zawór antyskażeniowy typ BA dn 50 mm dla wody pitnej
- 2.13. Zawór antyskażeniowy typ EA dn 50 mm dla instalacji ppoż
- 2.14. Zawór pierwszeństwa odcinający przepływ wody w razie pożaru dn 50 mm
- 2.15. Zawór kątowy 1/2"x3/4" pod pralkę
- 2.16. Baterie umywalkowe stojące – standard
- 2.17. Baterie zlewozmywakowe stojące – standard
- 2.18. Baterie natryskowe ściennie z węzem i słuchawką na drążku przesuwным
- 2.19. Zawory wypływowe ze złączką do węża śr.15 mm,
- 2.20. Hydrant p.poż. wewnętrzny dn 25mm z bębнем typ H-805-B30-180 komplet z szafką nadtyńkową i węzem półsztywnym dł.30 m
- 2.21. Rury ochronne stalowe bez szwu wg PN-80/H74219 zabezpieczone powłoką fabrycznie z polietylenu
- 2.22. Wodomierz wody zimnej JS dn 15 mm, $q_p = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, np. BMeters GSD8 kl. R 160-H z radiowym systemem zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.23. Wodomierz wody ciepłej JS dn 15 mm, $q_p = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, np. BMeters GSD8 kl. R 160-H z radiowym systemem zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.24. Wodomierz wody zimnej JS dn 20 mm, $q_p = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, np. BMeters GSD8 kl. R 160-H z radiowym systemem zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc

- 2.25. Wodomierz wody ciepłej JS dn 20 mm, $q_p = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$, np. BMeters GSD8 kl. R 160-H z radiowym systemem
zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.26. Wodomierz wody zimnej np. BMeters typ GMDM-I A AF dn 40 mm $q_p = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ z modulem radiowym RFM-TX 3 z możliwością podłączenia do istn. systemu zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.27. Wodomierz wody ciepłej np. BMeters typ GMDM-I AC 90° dn 32 mm, $q_p = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ z modulem radiowym
RFM-TX 3 z możliwością podłączenia do istn. systemu zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.28. Wodomierz dla cyrkulacji np. BMeters typ GSD-8 RFM-AC 90° dn 20 mm, $q_p = 4 \text{ m}^3/\text{h}$ z modulem radiowym RFM-TX 1.1 z możliwością podłączenia do istn. systemu zdalnego odczytu BMeters Hydrolinc
- 2.29. Izolacja rur wody zimnej w piwnicy - otulina np. Thermaflex gr. 20mm dla rur o śr.: 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm
- 2.30. Izolacja rur wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy - otulina np. Thermaflex gr. 20 mm dla rur śr. 15 mm
otulina gr. 30 mm dla rur o śr.: 20mm, 25mm, 32mm, otulina gr. 40 mm dla rur o śr.: 40mm,
otulina gr. 50 mm dla rur o śr.: 50mm,
- 2.23. Izolacja rur ppoż- pianka kauczukowa przeciwwoszeniowa gr. 40mm dla rur o śr.: 25 mm, 50 mm (w piwnicy)
- 2.31. Izolacja rur wody ciepłej i cyrk. w szachtach - otulina np. Thermaflex 50 % wymagań otuliny jak dla
w/w średnic
- 2.32. Izolacja rur wody ciepłej i cyrkulacji w bruzdach ściennych otulina np. Thermaflex gr. 6 mm
- 2.33. Izolacja rur wody zimnej w bruzdach ściennych - pianka kauczukowa przeciwwoszeniowa gr. 6 mm
- 2.34. Montaż konstrukcji wsporczej pod zestaw wodomierzowy z filtrem, zaworem antyskażeniowym, zaworem
pierwszeństwa i zaworami odcinającymi kulowymi na instalacji wody zimnej

2.1. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.2. Składowanie materiałów

Baterie, armaturę i rury należy składować w zamykanych magazynach w sposób zalecany przez producenta.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej:

- narzędzia monterskie,
- wiertarki,
- zgrzewarki elektryczne do zgrzewania przewodów
- pompa do prób hydraulicznych,
- rusztowania lekkie przesuwane
- pomosty drewniane,

- samochody skrzyniowe do 5 t, od 5-10 t
- samochody dostawcze do 0.9 t
- transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowych w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" wydanymi przez COBRTI INSTAL.

5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej:

Wytyczenie trasy przewodów na ścianach budynku, w miejscach podwieszeń oraz w szachtach

5.2. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

Przewody należy układać zgodnie ze wskazaniem projektu wykonawczego, tj. z rur stalowych ocynkowanych i podwójnie ocynkowanych o połączeniach gwintowanych i polipropylenowych o połączeniach zgrzewanych polifuzyjnie. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Przewody prowadzone w piwnicy, w szachtach instalacyjnych i w bruzdach ściennych należy zaizolować pianką polietylenową np. Thermaflex dla wody zimnej pianką kauczukową przeciwwoszeniową wg. pkt. 2. Zawory, filtr siatkowy, wodomierze, zawory antyskażeniowe, na zasileniu łączyć na gwint a zawór pierwszeństwa na kołnierze. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, cyrkulacji i instalacji grzewczej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur zgodnie z zaleceniem producenta. Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie max. 0,6 MPa, temperatura do +80 ° C. W najniższych punktach instalacji należy zainstalować zawory przelotowe z kurkiem spustowym.

Do mocowania przewodów stalowych należy stosować typowe zawieszania wraz z konstrukcją wsporczą. Rurociągi wody mocować na niezależnych zawieszaniach i wspornikach. Przewody mocować przy pomocy typowych zawiesznień i podpór stałych. Zestaw wodomierzowy wody zimnej zamontować na wysokości 60 cm nad posadzką piwnicy na

szttywnej konstrukcji wsporczej. Maksymalny rozstaw uchwytów dla instalacji wody zimnej, wody ciepłej, cyrkulacji i ppoż - poziomy wg poniższej tabeli

Średnica rury	Maksymalna odległość między uchwytami
[mm]	[m]
15-20	1,5
25-32	2,0
40-50	2,5

Instalacje poziome wody zimnej z rur PP PN20 mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur

Średnica rury	Maksymalna odległość między uchwytami
[mm]	[m]
20	0,8
25	0,85
32	1,00
40	1,10

Instalacje poziome wody ciepłej i cyrkulacji z rur PP STABI mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową, wykonując punkty przesuwne, zgodnie z instrukcją montażową producenta rur

Średnica rury	Maksymalna odległość między uchwytami
[mm]	[m]
20	1,10
25	1,25
32	1,45
40	1,60

Dla pionów instalacyjnych odległości pomiędzy podporami można zwiększyć o 30 %.

W rozgałęzieniach instalacji z rur PP na poszczególnych kondygnacjach i przy prowadzeniu przewodów w brzdach nie są wymagane kompensacje a należy zostawić luz na wyboczenie przewodu.

Umieszczenie podpór stałych jest wymagane przy odgałęzieniu od pionu instalacyjnego na każdej kondygnacji , przy punktach czerpalnych, przy armaturze o większym obciążeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem

- sprawdzenie wydajności hydrantów
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i przeciwpożarowej należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 1,5 raza większego od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną, która powinna trwać 2 godziny, po tym czasie spadek ciśnienia w instalacji nie może przekroczyć 0,2 bara. Drugą próbę instalacji wody ciepłej należy wykonać wodą o temperaturze 55 ° C. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznego badania wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowych należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inspektora nadzoru podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8.0 PRZEPISY ZAWIĄZANE

8.1 Normy:

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-82/M.-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-H-74200:1998	Rury stalowe cynkowane
PN-77/H-05519	Próba szczelności
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

8.2 Katalogi:

Katalogi armatury przemysłowej

Katalog armatury zaporowej kulowej

Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.

8.3. "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydane przez COBRTI INSTAL

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST. CPV 45.23.24.10-9

INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ

SST. CPV 45.23.21.30-2

INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Spis treści

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres robót objętych SST
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej prowadzonej w budynku

„HOTELU ASYSTENTA ”

Lokalizacja obiektu : Wrocław, ul. Ślężna 96 , działka nr 23/1, obręb Południe

Inwestor : Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, 50-367 Wrocław, pl. Pasteura 1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z wpustów dachowych prowadzonej wewnątrz budynku.

W zakres robót wchodzi :

1.2.1. kanalizacja sanitarne

• kanalizacja deszczowa

Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej :

- ułożenie pionów i poziomów kanalizacji sanitarnej w systemie kanalizacji niskosumowej
- ułożenie pionów i poziomów kanalizacji deszczowej w systemie kanalizacji niskosumowej
- podejścia (podłączenie) kanalizacji sanitarnej do przyborów sanitarnych
- montaż brodzików kwadratowych z zasłoną prysznicową i syfonem nadstropowym
- montaż umywalek ściennych wiszących z półpostumentem
- montaż zlewozmywaków jednokomorowych z ociekaczem i z syfonem
- montaż zlewów gospodarczych jednokomorowych
- montaż muszli ustępowych stojących typu kompakt
- montaż wpustu piwnicznego dn 100
- montaż zaworu zwrotnego kanalizacyjnego dn 100
- montaż zaworu zwrotnego kanalizacyjnego dn 50 PP
- montaż czyszczaków kanalizacyjnych fi 110 PP
- montaż punktów stałych
- montaż obejm do montażu systemu niskosumowego
- dodatkowy odpływ kanalizacyjny w szafce zlewozmywakowej od pralki
- sprawdzenie szczelności połączeń i prawidłowości działania kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- wpięcia do istniejącej kanalizacji sanitarnej pod stropem ostatniej kondygnacji i do istniejącej kanalizacji w poziomie posadzki w piwnicach

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

Materiały do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej

- 2.1. Rury i kształtki w systemie kanalizacji niskoszumowej łączone na kielich śr. 110 mm, np. Wavin AS
- 2.2. Rury i kształtki w systemie kanalizacji niskoszumowej łączone na kielich z opaską termokurczliwą śr. 110 mm
- 2.3. Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe PVC z uszczelnieniem (pierścieniową wargową uszczelką gumową)
śr. 32 mm, 50 mm, 75 mm, 110 mm
- 2.4. Czyszczaki kanalizacyjne śr. 110 mm,
- 2.5. Wpust żeliwny piwniczny o dn 100 mm
- 2.6. Rury ochronne stalowe bez szwu wg PN-80/H74219 zabezpieczone powłoką fabrycznie z polietylenu
o śr. 110 mm, 160 mm
- 2.7. Umywalki pojedyncze ściennie wiszące z półpostumentem i syfonem
- 2.8. Zlewozmywaki jednokomorowe z ociekaczem i z syfonem
- 2.9. Zlewy gospodarcze jednokomorowe
- 2.10. Brodziki kwadratowe z zasłoną prysznicową i syfonem nadstropowym
- 2.11. Muszle ustępowe stojące typu kompakt
- 2.12. Wpust piwniczny żeliwny dn 100 mm
- 2.13. Zawór zwrotny kanalizacyjny dn 100
- 2.14. Zzawór zwrotny kanalizacyjny dn 50 PP
- 2.15. Czyszczaki kanalizacyjne fi 110 PP
- 2.16. Punkty stałe na kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- 2.17. Uchwyty przesuwne na kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- 2.18. Obejmy do montażu kanalizacji sanitarnej i deszczowej systemu niskoszumowego
- 2.19. Izolacja kanalizacji deszczowej matami z folią samoprzylepną stanowiącą izolację paroszczelną – gr. 17 mm
lub izolacją kauczukową gr. 20 mm

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura. musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armatwę i urządzenia należy składować w zamykanych magazynach zgodnie z zaleceniami producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- piłki elektryczne tarczowe
- ubijaki mechaniczne
- narzędzia monterskie
- lekkie rusztowania
- pomosty drewniane

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. 1/ Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty przygotowawcze do wykonania instalacji kanalizacji

- wytyczenie trasy przewodów kanalizacyjnych
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń sanitarnych
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych
-

5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z zainstalowanych przyborów sanitarnych : muszli, brodzików, umywalek, zlewozmywaków i zlewu będą odprowadzane podejściami odpływowymi ułożonymi na wierzchu ścian i pod posadzką do pionów kanalizacyjnych prowadzonych w szachtach instalacyjnych lub pod stropem piwnic i doprowadzonych do istniejących pionów w poziomie posadzki piwnic. Piony kanalizacyjne prowadzone poza szachtami w obszarze mieszkań i holu należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi wodo- i ognio-odpornymi 2 x GKI na stelażu metalowym.

Z uwagi na podwyższone wymagania akustyczne dla budynku, piony i poziomy układane w piwnicach instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać w systemie kanalizacji niskosumowej. Instalacja w systemie niskosumowej jest wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych np. w systemie Wavin AS z ASTOLANU na bazie polipropylenu charakteryzującego się wysokim stopniem izolacji akustycznej, szumy nie są głośniejsze niż 16 dB (A).

Piony kanalizacyjne z rur i kształtek kielichowych w systemie kanalizacji niskosumowej należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwyty stałego i jednego uchwyty przesuwne na każdej kondygnacji. Uchwyt przesuwny należy montować w odległości nie większej niż 2 m ponad uchwytem stałym.

Przy montażu punktów stałych i obejm co dwie kondygnacje należy stosować zestawy specjalistyczne BISMAT 1000 do montażu systemu niskoszumowego, do montażu pozostałych punktów stałych i wszystkich punktów przesuwnych należy używać standardowych obejm z wkładką akustyczną z EPDM. W przypadku poziomów kanalizacyjnych rozstaw pomiędzy uchwytami powinien równać się ok. 10-krotności zewnętrznej średnicy rury. Należy stosować obejmy wygłuszające szумы, których wymiary dostosowane są do średnic zewnętrznych rur.

Przy montażu przewodów poziomych podwieszonych w piwnicy rozstaw pomiędzy uchwytami powinien równać się ok. 10-krotności zewnętrznej średnicy rury. Należy stosować obejmy wygłuszające szумы, których wymiary dostosowane są do średnic zewnętrznych rur. Podejścia kanalizacyjne do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC z uszczelnieniem pierścieniową wargową uszczelką gumową.

Piony na wysokości 0,30 m nad posadzką z możliwością dostępu należy wyposażać w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony pod stropem ostatniej kondygnacji należy wpiąć do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Istniejące piony kanalizacyjne ponad dachem są zaopatrzone rury wentylacyjne.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Po zmontowaniu przewodów kanalizacyjnych i pozytywnej próbie szczelności można dokonać odbioru końcowego.

5.3. Roboty montażowe instalacji kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe z dachu budynku są odprowadzane grawitacyjnie poprzez zamontowane wpusty dachowe z przewodami kanalizacji deszczowej prowadzonymi wewnątrz budynku i poziomami ułożonymi w piwnicy do istniejących pionów kanalizacji deszczowej zakończonych w poziomie posadzki w piwnicy.

Instalację kanalizacji deszczowej wykonać w systemie kanalizacji niskoszumowej np. Wavin AS z ASTOLANU na bazie polipropylenu charakteryzującego się wysokim stopniem izolacji akustycznej.

Wewnętrzne przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z zastosowaniem opaski termokurczliwej typu OPM sieciowanej radiacyjnie systemu Wavin AS zwiększającej szczelność połączenia kielichowego. Opaski nakładane na połączenia kielichowe i poddane wysokiej temperaturze obkurczają się i przylegając do powierzchni szczelnianych elementów przyjmują ich kształt. Uszczelnienie połączeń za pomocą opasek powinno być przeprowadzone według instrukcji montażu dostarczanej przez firmę producenta np. Wavin.

Piony kanalizacji deszczowej niskoszumowej należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytu stałego i jednego uchwytu przesuwego na każdej kondygnacji. Uchwyt przesuwny należy montować w odległości nie większej niż 2 m ponad uchwytem stałym. W budynkach wielopiętrowych (3 kondygnacje lub więcej) piony należy dodatkowo zabezpieczyć przed osuwaniem – poprzez użycie wsporników pionów.

Przy montażu punktów stałych i obejm co dwie kondygnacje należy stosować zestawy specjalistyczne BISMAT 1000 do montażu systemu niskoszumowego, do montażu pozostałych punktów stałych i wszystkich punktów przesuwnych należy używać standardowych obejm z wkładką akustyczną z EPDM. W przypadku poziomów kanalizacyjnych rozstaw pomiędzy uchwytami powinien równać się ok. 10-krotności zewnętrznej średnicy rury. Należy stosować obejmy wygłuszające szумы, których wymiary dostosowane są do średnic zewnętrznych rur. Punkty stałe wykonać z

odpowiednio dobraną grubością pręta mocującego aby przenieść ciężar wody znajdującej się w instalacji w przypadku zapchania pionu czy poziomu.

Piony kanalizacji deszczowej pod stropem ostatniej kondygnacji należy wpiąć do istniejących pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych do wpustów dachowych. Piony kanalizacji deszczowej należy wyposażać u dołu pionu w czyszczaki rewizyjne na wysokości 30 cm nad posadzką lub przed wpięciem do istniejącej kanalizacji deszczowej przy wyjściu z budynku.

Piony prowadzone poza szachtami należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi wodo- i ognio-odpornymi 2 x GKI na stelażu metalowym.

Po pozytywnej próbie szczelności piony i rurociągi poziome prowadzone w piwnicy zaizolować folią samoprzylepną z PE stanowiącą izolację paroszczelną lub izolacją kauczkową gr. 20mm.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji - sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Próba szczelności instalacji kanalizacji deszczowej powinna odpowiadać warunkom:

- instalację napełnić wodą na okres 24 godzin od istniejących w piwnicy pionów kanalizacji deszczowej wyprowadzonych w poziomie posadzki do wyprowadzonych pod stropodachem istniejących pionów kanalizacyjnych od wpustów dachowych.

7.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inspektora podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

8.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-76/88601/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych

BN-69/8864-24 Przewody kanalizacyjne

PN-92/B-10707 Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-81/C-89205 Rury z PCV

PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.

PN-81/C-89203 Kształtki z PVC.

PN-74/C-89200 Rury z PVC

8.2. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych. Katalog osprzętu instalacyjno - sanitarnego.

Katalog rur, kształtek i sprzęt kanalizacyjny

8.3. "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II