

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

<b>INWESTYCJA:</b>	Modernizacja korytarza oraz 2 toalet w AGRO obiekcie hotelowym w DODR we Wrocławiu
<b>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</b>	53-033 Wrocław, ul. Zwycięska 4 działka nr 2/2 , AR 9 , obręb Partynice,
<b>INWESTOR:</b>	Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego we Wrocławiu ul. Zwycięska 8, 53-033 Wrocław
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	ARCHWIG Sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 100/5, 50-348 Wrocław

**ST – IS –201**  
**INSTALACJE SANITARNE**  
**CPV - 45330000-9**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót **związanych z modernizacją korytarza i 2 toalet w AGRO - obiekcie hotelowym we Wrocławiu przy ul. Zwycięskiej 4.**

### **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.

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy robót instalacji sanitarnych przy realizacji zadania w zakresie:

- Instalacja wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- instalacja CO
- właz rewizyjny

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową

### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów robót instalacji sanitarnych, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

#### **• Instalacja wodociągowa**

- rury: wielowarstwowe zespolone z polietylenu wysokiej gęstości sieciowanego metodą „C” PE-Xc/AL/PE.
- kształtki: z polifenylosulfonu (PPSU) z tulejami zaciskowymi ze stali szlachetnej.
- połączenia: zaciskowe z wykorzystaniem łączników i tulei zaciskowych oraz specjalnych systemowych narzędzi zaciskowych.
- Łączniki inne:
- łączniki: z żeliwa ciągliwego ocynkowane wg PN-76/H-74392. Lub równoważne.
- połączenia: gwintowane. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy używać taśmy teflonowej lub konopi nasączanych pastą uszczelniającą.
- Armatura odcinająca: zawory kulowe przelotowe mufowe lub systemowe z końcówkami do zaciskania.
- Armatura czerpalna: -1) baterie umywalkowe, stojące, z wężykami systemowymi. Podejścia zakończone zaworkami odcinającymi kątowymi, -2) zawór w spłuczce ustępowej z podtynkowym pneumatycznym przyciskiem uruchamiającym ręcznym (od przodu), w komplecie z konstrukcją wsporczą i spłuczką, -3) zawory czerpalne kulowe ze złączką do węża.
- Armatura czerpalna w pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnych: -1) specjalna, dla niepełnosprawnych: bateria umywalkowa specjalna – jednouchwytowa, termostatyczna, stojąca z przedłużonym uchwytem, z możliwością ograniczenia temperatury wypływającej wody.

#### **• Kanalizacja sanitarna**

Przewody pod posadzką:

- - rury: z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), kielichowe ze ścianką litą jednorodną, typ „N” (SDR 41), zgodne z PN-EN 1401-1: 2009, lub równoważne,
- - kształtki: z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), kielichowe, typ „N” (SDR 41), zgodne z PN-EN 1401-1: 2009, lub równoważne,
- - uszczelki: gumowe wargowe typu BL (z SBR) stosowane, jako standardowe wyposażenie rur PVC-U, zgodne z PN-EN 681-1: 2002, lub równoważne

#### **Przewody nad posadzką:**

- - rury: z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) zgodne z PN-EN 1329-1: 2014-03, z polipropylenu (HT) zgodne z PN-EN 1451-1: 2001, lub równoważne,
- - kształtki: z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) zgodne z PN-EN 1329-1: 2014-03, z polipropylenu (HT) zgodne z PN-EN 1451-1: 2000, lub równoważne,
- - uszczelki: gumowe wargowe stosowane, jako standardowe wyposażenie rur PVC-U, zgodne z PN-EN 681-1: 2002, lub równoważne
- Przybory sanitarne: -1) umywalki ceramiczne białe z otworem, mocowane do ściany, -2) umywalka dla niepełnosprawnych z otworem mocowana do ściany, -3) miski ustępowe ceramiczne białe, wiszące, mocowane na konstrukcji wsporczej systemowej, -4) miska ceramiczna biała, dla niepełnosprawnych stojąca, typu kompakt, z odpływem poziomym, ze spłuczką ceramiczną z armaturą, -5) pisuar ceramiczny, biały, dopływ z góry, odpływ poziomy mocowany do ściany.
- Konstrukcja wsporcza pod miski ustępowe: system instalacyjny do zabudowy gipsowo-kartonowej h = 112 cm.
- Wpusty ściekowe: z PP DN50 z odpływem pionowym, wyjmowanym syfonem, z nasadką do uszczelniania płynnymi masami izolacyjnymi, przykręcaną kratką ściekową ze stali nierdzewnej.
- Syfony: pod umywalki syfony chrom błyszczący butelkowe,
- Syfony specjalne: pod umywalką dla niepełnosprawnych syfon podtynkowy z przestawną krótką rurą odpływową chrom błyszczący.

#### • **CO**

##### **Przewody:**

- - rury: ze szwem ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0308 wg PN-EN 10305-3: 2011 zewnętrznie galwanicznie ocynkowane (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywacyjną warstwą chromu. Warstwa cynku nakładana na gorąco, lub równoważne.
- - kształtki: ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0308 wg PN-EN 10305-3., galwanicznie ocynkowanej (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczone pasywacyjną warstwą chromu. Warstwa cynku nakładana jest na gorąco. Złączki z końcówkami zaprasowywanymi z uszczelnieniem w postaci O-Ringu lub końcówkami zaprasowywanymi i gwintowanymi z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi wg PN-EN10226-1. Z systemem do wykrywania niezaprasowanych połączeń, lub równoważne.
- - uszczelnienia (O-ringi): z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1, lub równoważne.
- - technika łączenia: połączenia zaprasowywane.
- Grzejniki z podłączeniem bocznym: grzejniki płytowe z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wykonanie z walcowanych na zimno blach stalowych według EN 442-1 i profilowane, co 40 mm, wyposażone w osłony boczne i osłonę górną typu grill. Cztery boczne otwory przyłączeniowe: 4 x GW ½. Zawieszenia, korek, odpowietrznik w komplecie z zestawem montażowym.
- Armatura odcinająca: zawór kulowy z przyłączami do zaprasowywania, obudowa zaworu z brązu krzemowego wg DIN 50930-6/PN-EN 1982, bez konieczności kontroli, uchwyt w kształcie T z oznaczeniem zielony/czerwony zamiennie, kula ze stali nierdzewnej, elementy uszczelniające (przyłącza zaprasowywane) EPDM, dwustronny korek spustowy G¼ z zaworem spustowym G¼.
- Armatura regulacyjna dla grzejnika z podłączeniem bocznym:

- zawór termostatyczny z nastawą wstępną prosty
  - głowica termostatyczna gazowa z czujnikiem wbudowanym, bezpiecznikiem mrozu, zakres regulacji temp. 5-26°C.
  - zawór odcinający z możliwością spustu wody, prosty,
- **Właz rewizyjny**
    - - właz: rewizyjny płaski do posadzki z płytek ze stali nierdzewnej, gazo- i wodoszczelny, klasa A15, 4 zamki, klucze systemowe do otwierania, prześwit 800x800 mm, rozmiar zewnętrzny 944 x 944 mm, wysokość zabudowy 50 mm.

**Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.**

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.4.

Technologie wykonania prac oraz wybór materiałów podlega zatwierdzeniu przez inspektora nadzoru

##### **5.1.1. Instalacja wodociągowa**

W związku z planowanym remontem pomieszczeń toalet i korytarza zlokalizowanych na parterze budynku hotelowego (bez piwnic) przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji wodociągowej w celu dostosowania jej do zasilenia projektowanej armatury czerpalnej oraz utrzymania zasilania istniejących pionów wodociągowych dostarczających wodę do przyborów sanitarnych zlokalizowanych na kondygnacjach wyższych I, II i III piętra.

Źródłem zasilania będzie czynna instalacja wodociągowa w budynku, a źródłem bezpośrednim przewody rozdzielcze główne ułożone w kanale technicznym podpodłogowym biegnącym wzdłuż ściany zewnętrznej. Przewody istniejące z rur stalowych ocynkowanych. Właz do kanału znajduje się w pomieszczeniu wc nr 3.

Zakłada się demontaż wszystkich istniejących przewodów instalacji wodociągowych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zlokalizowanych w pomieszczeniach wc, od podłogi I piętra aż do przewodów rozdzielczych w kanale.

Projektuje się instalację wodociągową wody zimnej i wody ciepłej zaopatrującą projektowane pomieszczenia w zimną i ciepłą wodę, za pomocą układu połączonych przewodów, armatury i urządzeń.

Prowadzenie przewodów zasilających w kanale, przestrzeniach powstałych po ustawieniu przedścianek, bruzdach podtynkowych, warstwie wierzchniej podłogi i obudowie konstrukcji wsporczej przyborów sanitarnych. Podejścia do armatury czerpalnej w bruzdach podtynkowych lub w przestrzeni obudów. Armatura czerpalna stojąca. W pomieszczeniu wc dla niepełnosprawnego armatura specjalna. Przewody izolowane. Przewody rozdzielcze i zasilające z rur wielowarstwowych.

- **Roboty rozbiórkowe**

#### **Przewiduje się demontaż:**

- przewodów rozdzielczych instalacji wodociągowych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zlokalizowanych w tych pomieszczeniach od podłogi (15 cm nad podłogą) I piętra aż do przewodów

rozdzielczych głównych w kanale.

W trakcie robót budowlanych mogą zostać odsłonięte inne, niewidoczne przewody wodociągowe. Należy dążyć do ich usunięcia lub odcięcia - najlepiej przy przewodach rozdzielczych w kanale.

- **Roboty montażowe**

**Prowadzenie i mocowanie przewodów:** poziome przewody rozdzielcze prowadzone po ścianie bocznej kanału w układzie pionowym, po wyjściu z kanału po ścianach w przestrzeniach powstałych po ustawieniu przedścianek – w układzie pionowym, w bruzdach podtynkowych, warstwie wierzchniej podłogi i obudowie konstrukcji wsporczej przyborów sanitarnych.

Połączenie z pionami na I piętrze nad podłogą na wys. ok. 15 cm. Podejścia do baterii w bruzdach podtynkowych lub w konstrukcji wsporczej przyborów sanitarnych od dołu, przez zaworki kątowe i wężyki lub rurki systemowe. Przewody mocowane do przegród budowlanych z zastosowaniem pojedynczych obejm, zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rury w ich wnętrzu.

Podpory przesuwne – uchwyt mocujący służący kotwieniu instalacji do elementów konstrukcyjnych budynku oraz zabezpieczający rury przed nadmiernym wyboczeniem.

Przejścia przez przegrody: wszystkie przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur PVC. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniona kitem plastycznym.

Obudowa przewodów: w pomieszczeniach przedsiionków przewiduje się obudowę poziomu pod sufitem. Lokalizacja i wielkość obudów wg rysunków architektury. W miejscach zamontowania zaworów odcinających przewiduje się zamontowanie w obudowie drzwiczek rewizyjnych. Lokalizacja i wymiary podano na rozwinięciu instalacji wodociągowej.

Połączenie z instalacją istniejącą: przez rozcięcie przewodu i zamontowanie trójnika lub za pomocą systemowych obejm naprawczych dzielonych z odejściem z gwintem wewnętrznym. Przy montażu obejm, w celu uniknięcia uszkodzeń gwintów, należy używać specjalnych wiertel do nawiercania rur, polecanych przez producenta obejm.

Rury wielowarstwowe z PE-Xc/AL/PE-RT: łączyć techniką zaciskania rur na kształtkach połączeniowych. Rury przycinać na wymiar za pomocą obcinarki, kalibrować za pomocą trzpienia kalibrującego odpowiedniej średnicy. Przygotowaną wcześniej wygiętą i przyciętą rurę zamocować obejmami rurowymi i wykonać połączenie. Połączenie wykonywać za pomocą narzędzi zaciskowych zalecanych przez producenta systemu. Proces zaciskania przebiega automatycznie po włączeniu zaciskarki. Rury wielowarstwowe można wyginać ręcznie lub za pomocą sprężyny do gięcia. Po wykonaniu łuku zarówno jego wewnętrzna jak i zewnętrzna strona musi pozostać gładka, bez żadnych spęczeń lub uszkodzeń. Promień zginania ręcznego: większy niż  $5 \times D$ , zginania za pomocą sprężyny:  $3 \times D$ . Przewody wielowarstwowe łączyć z armaturą i rurami stalowymi za pomocą kształtek przejściowych.

Izolacja cieplna: rury izolacyjne np. z pianki polietylenowej -  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Izolować przewody wody ciepłej i cyrkulacji.

Izolacja przewodów w bruzdach: rury izolacyjne np. z pianki polietylenowej min. -  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Mocowanie za pomocą kleju lub klipsów.

Izolacja przeciw kondensacji pary wodnej: rury izolacyjne np. z pianki polietylenowej min. -  $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ . Izolowane przewody zimnej wody pod stropem i w przestrzeni stropu podwieszonego.

Odbiory techniczne: wg PN-81/B-10700/00. *Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.*

*Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.* Próba szczelności  $p = 1,0 \text{ MPa}$

Roboty montażowe wykonane zgodnie z: „*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych*” – wydania dostępne powszechnie na rynku. Wybór pozostawia się Wykonawcy i Zamawiającemu.

### 5.1.2. Instalacja kanalizacji sanitarne

W związku z planowanym remontem pomieszczeń toalet i korytarza zlokalizowanych na parterze budynku hotelowego (bez piwnic) przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji kanalizacyjnej w celu dostosowania jej do odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów sanitarnych oraz utrzymania odpływu ścieków z istniejących pionów kanalizacyjnych obsługujących przybory sanitarne zlokalizowane na kondygnacjach wyższych I, II i III piętra.

Przewiduje się demontaż istniejących instalacji kanalizacyjnych: pionów od posadzki I piętra w dół, poziomów odpływowych aż do ściany zewnętrznej kanału, przyborów i podejść.

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki sanitarne do kanalizacji

wewnętrznej w oparciu o nowe pionowy, poziomy, podejścia i przybory. Cały układ zostanie włączony do jednego z istniejących przykanalików łączącego instalację wewnętrzną z kanalizacją zewnętrzną (zakładową) przez studnie połączeniową.

## • 2.2. Roboty rozbiórkowe

Przewiduje się demontaż:

- przyborów sanitarnych: umywalek, misek ustępowych, spłuczek,
- podejść pod przybory z syfonami,
- pionów od posadzki I piętra w dół,
- poziomów odpływowych do ściany kanału.

W trakcie robót budowlanych mogą zostać odsłonięte inne, niewidoczne przewody odpływowe i podejścia kanalizacyjne. Należy dążyć do ich usunięcia i zaślepienia wlotów.

## • 2.3. Roboty montażowe

Prowadzenie i mocowanie przewodów: poziomy odpływowe główne prowadzone pod posadzką, odpływy z misek wiszących nad podłogą w obudowie konstrukcji wsporczych, pionowy przy ścianach w przestrzeni przedścianek. Podejścia do urządzeń w przestrzeni obudów, w bruzdach podtynkowych lub bezpośrednio z posadzki. Połączenie z pionami na I piętrze za pomocą kielicha ustawionego równo z podłogą.

Przewody mocowane za pomocą uchwytów metalowych z przekładką elastyczną. Uchwyty umieszczane pod kielichami, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonane w tulejach ochronnych z rur PVC lub innych. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniona kitem plastycznym.

Obudowa przewodów: nie przewiduje się specjalnych obudów przewodów. W miejscach usytuowania rewizji (na pionach) przewiduje się zamontowanie w obudowie drzwiczek rewizyjnych.

Montaż przewodów nad posadzką: przewody PVC łączyć za pomocą połączenia kielichowego z uszczelką gumową dwuwargową zamontowaną fabrycznie. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań stałych i przesuwanych. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Układanie rurociągów PVC: przewody montowane w wykopie na przygotowanym podłożu.

Wykopy pod rurociągi: przewiduje się wykonanie wykopów otwartych wąsko przestrzennych w gruncie niespoistym.

Rodzaj wykopu: do poziomu wyższego od rzędnej projektowanej o ok. 20 cm - ręczny wąsko przestrzenny; spód wykopu ręcznie z wyrównaniem dna.

Podłoże: z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15% pozostałości na sicie 0,75 mm. Grubość podsypki 100 mm.

Układanie rurociągów: przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia w wykopie po przygotowaniu podłoża.

Obsypka rurociągu: z materiału ziarnistego (piasek, żwir) o max. 15% pozostałości na sicie 0,75 mm.

Zagęszczanie zasypki: dokonywać warstwami o grubości 100 - 300 mm, aż do wysokości 300 mm powyżej powierzchni rury.

Zasyпка wykopu: dokonać gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Montaż przyborów sanitarnych: na systemach instalacyjnych do zabudowy gipsowo-kartonowej, do ściany za pomocą śrub.

Rewizje: na pionach, za pomocą wpustów z wyjmowanymi syfonami. Maksymalna odległość między rewizjami 15 m.

Odbiory techniczne: wg: - PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Roboty montażowe wykonane zgodnie z:

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych” – wydania dostępne powszechnie na rynku. Wybór pozostawia się Wykonawcy i Zamawiającemu.

### 5.1.3. Instalacja c.o.

W związku z planowanym remontem pomieszczeń toalet i korytarza zlokalizowanych na parterze budynku hotelowego (bez piwnic) przewiduje się przebudowę istniejącego pionu centralnego ogrzewania wraz z dwoma grzejnikami, które zasila. Planuje się wymianę pionu na odcinku od poziomu rozdzielczego biegnącego w kanale technicznym podpodłogowym do miejsca zlokalizowanego ok. 15 cm nad podłogą I piętra, zamontowanie nowych grzejników w nowych miejscach wskazanych przez architekta wraz z montażem nowych gałęzek, zaworów grzejnikowych i odcinających. Istniejący pion z rur stalowych czarnych, grzejniki stalowe płytowe. Pion i gałazki wykonane zostaną z rur ze stali niskowęglowej łączonych techniką zaciskową, nowe grzejniki - stalowe płytowe. U podstawy pionu nad podłogą przewiduje się zamontowanie zaworów odcinających z kurkami spustowymi.

- **Roboty rozbiórkowe**

Przewiduje się demontaż:

- istniejących grzejników i gałęzek,
- odcinka pionu od odgałęzienia z poziomu rozdzielczego, biegnącego w kanale technicznym podpodłogowym, do miejsca zlokalizowanego ok. 15 cm nad podłogą I piętra

- **Roboty montażowe**

Po zdemontowaniu grzejników, gałęzek i odcinka pionu dokonać montażu rur i kształtek techniką zaciskową. Przewody prowadzone przy ścianach, mocowane pojedynczymi uchwytami usytuowanymi w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, ułożone równolegle. Oba przewody pionu dwururowego należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ( $\pm 0,5$  cm) przy średnicy pionu nieprzekraczającej DN 40. Obejście pionów gałazkami grzejnikowymi należy wykonać od strony pomieszczenia. Odcinki pionów do wymiany na długości określonej na rozwinięciu. Połączenia za pomocą kształtek przejściowych i śrubunków.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy wykonane w tulejach ochronnych z rur PVC lub innych. Przestrzeń między tuleją a rurą wypełniona kitem plastycznym.

Obudowa przewodów: nie przewiduje się obudowy przewodów.

Montaż rur ze stali niskowęglowej: łączenia techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.

Montaż połączeń gwintowanych: do uszczelnienia gwintów należy używać taśmy teflonowej lub pasty uszczelniającej zgodnej z PN-EN 751-2: 2005. Lub równoważne. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet, gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów.

Montaż grzejników: montaż zgodny z instrukcją producenta. Grzejniki wieszane na ścianie za pomocą zestawu wsporników dołączonych do grzejnika,

Montaż armatury: łączenie z przewodami za pomocą złączek systemowych z gwintami GZ i GW lub z śrubunkami.

Roboty montażowe wykonać zgodnie z: „*Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji ogrzewczych*” – wydania dostępne powszechnie na rynku. Wybór pozostawia się Wykonawcy i Zamawiającemu.

#### 5.1.4. Montaż włączów rewizyjnych

W związku z planowanym remontem pomieszczeń toalet i korytarza zlokalizowanych na parterze budynku hotelowego (bez piwnic) przewiduje się demontaż istniejącego włączu do kanału technicznego, który zlokalizowany jest w pomieszczeniu wc nr 3, w miejscu gdzie planuje się wykonanie kabiny ustępowej.

Otwór po włączu zostanie zamurowany. Nowe zejście do kanału zostanie wykonane przed kabiną. W otworze zostanie zamontowany nowy włącz gazo- i wodoszczelny.

Drugi włącz planuje się zamontować w posadzce korytarza w miejscu gdzie w tej chwili znajduje się okrągły włącz umożliwiający (prawdopodobnie) zejście do studni rewizyjnej.

- **Roboty rozbiórkowe**

Przewiduje się demontaż:

- istniejącego włączu w pomieszczeniu wc nr 3. Włącz 500x700 mm, składający się z ramki stalowej i

pokrywy betonowej grubości 5 cm.

- istniejącego włazu w korytarzu. Właz o średnicy 600 mm, składający się z kołnierza z blachy stalowej i pokrywy stalowej wypełnionej betonem.

- **Roboty montażowe**

Właz w pomieszczeniu nr 3 umieścić nad gotowym otworem i postępować zgodnie z instrukcją montażu. Pod właz w korytarzu należy wykuć w posadzce wgłębienie umożliwiające zrównanie pokrywy z poziomem posadzki, dalej montaż zgodnie z instrukcją.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Techniczną (projektem wykonawczym) i poleceniami inspektora nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w dokumentacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Techniczną oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Technicznej,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- Aktualność Dokumentacji Technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-EN 1717 : 2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-76/M-34034 Rurociągi. zasady obliczeń strat ciśnienia

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją -- Malowanie konstrukcji stalowych -- Ogólne wytyczne