

## **PROJEKT W BRANŻY SANITARNEJ**

<b>TEMAT</b>	Remont części pomieszczeń w budynku nr 3 znajdującym się w kompleksie wojskowym zlokalizowanym przy ulicy Droga Męczenników Majdanka 70 w Lublinie.
<b>INWESTOR</b>	32 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Zamościu ul. Wojska Polskiego 2F 22-400 Zamość
<b>ADRES</b>	dz. nr 1/24, obręb 0011 Lublin ul. Droga Męczenników Majdanka 70 20-334 Lublin
<b>DATA</b>	11.2021 r.
<b>KATEGORIA:</b>	Kategoria XII – budynki administracji publicznej – obiekty budowlane Sił Zbrojnych
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	Marcin Marzec INSTAL-TECH NIP: 864-182-66-20, ul. Nowohucka 92A/15, 30-728 Kraków

<b>BRANŻA SANITARNA</b>	
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. Władysław Wantuch</b> upr. bud. w specjalności sanitarnej do proj. bez ograniczeń, nr MAP/0337/PWBS/16
<b>SPRZAWDZAJĄCY:</b>	<b>mgr inż. Anna Marcińska</b> upr. bud. w specjalności sanitarnej do proj. bez ograniczeń, nr MAP/0297/PBS/19

## 1. Instalacja wodociągowa

### Zasilanie wodne budynku

Instalacja wodociągowa w nowoprojektowanej części budynku zasilana będzie z istniejącego doprowadzenia wody w pomieszczeniu 222 w oparciu o istniejące przyłącze wodociągowe do budynku. Rozwiązania dotyczące rozprowadzenia nowoprojektowanej instalacji zostały zawarte w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

### Wewnętrzna instalacja wody zimnej i c.w.u.

Wewnętrzna instalacja wodna zostanie wykonana z rur wielowarstwowych PE-RT oraz ze złączy i kształtek zaprasowywanych z mosiądzu. Rozprowadzenie instalacji przewidziano głównie w bruzdach ściennych, podłodze oraz w przestrzeniach sufitów podwieszanych. Instalacja c.w.u. została zaprojektowana na zasadzie przedłużenia istniejącej instalacji z pomieszczenia 222.

### Rozstaw obejm rurowych

DN [mm]	Rury [mm]	Rozstaw [mm]
DN 12	16 x 2,25	1,00
DN 15	20 x 2,50	1,00
DN 20	26 x 3,00	1,50
DN 25	32 x 3,00	2,00
DN 32	40 x 3,50	2,00
DN 40	50 x 4,00	2,00
DN 50	63 x 4,50	2,50
DN 65	75 x 4,70	2,50

Rury warstwowe należy łączyć techniką zaciskania rur na kształtkach połączeniowych.

- Rury przycinać na wymiar za pomocą obcinaka
- Przyciętą na długość rurę należy kalibrować i usunąć zadziory. Wzrokowo stwierdzić, czy rura w obrębie połączenia jest gładka, nieuszkodzona i czysta.
- Rurę nasunąć na złączkę aż do oporu. Przygotowaną wcześniej wygiętą i przyciętą rurę zamocować obejmami rurowymi i wykonać połączenie.
- Proces zaciskania przebiega automatycznie po włączeniu zaciskarki. W początkowej fazie może on być przerwany przez puszczenie włącznika sterującego. W przypadku przerwania procesu zaciskania należy go ponownie przeprowadzić.
- Na rurach w zakresie średnic do d54 (DN 50) mogą być wykonywane łuki. Po wykonaniu łuku zarówno jego wewnętrzna jak i zewnętrzna strona musi pozostać gładka, bez żadnych spęczeń lub uszkodzeń. Promień gięcia większy niż 3,5 x d.
- Przewody prowadzone po ścianach mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką z tworzywa sztucznego.
- Rozstaw obejm wynosi maksymalnie: 1,5 m dla d = 20, 26 mm, 2,0 m dla d = 32, 40 mm.
- Przewody w bruzdach i w posadzce prowadzić w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego lub w izolacji.

- Przejścia przez stropy i ściany w tulejach ochronnych. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.
- Wydłużenia cieplne przejmowane będą za pomocą samokompensacji. Punkty stałe wykonać wykorzystując uchwyt rurowy z wkładką systemową.

### **Próby oraz płukanie instalacji**

Próby, badania, regulację oraz odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych ” zeszyt 7 wydanie COBRTI INSTAL – 07.2003r. Badania szczelności na zimno nie należy przeprowadzać przy temperaturze poniżej 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed pomalowaniem elementów instalacji i przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Od instalacji wody ciepłej odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności. Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica minimum 150 mm) o zakresie 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: 0,1 bar przy zakresie do 10 bar, 0,2 bar przy zakresie wyższym. Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia. Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności, należy podnieść ciśnienie instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów, a badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi w Zeszytach COBRTI INSTAL - tablica 10, 11. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać +/- 3K i pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzaniu badania szczelności wodą zimną , powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie oraz stwierdzenie czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem.

## **2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **Rozwiązanie projektowe**

Ścieki powstałe w wyniku nowoprojektowanych rozwiązań zostaną odprowadzone za pomocą istniejącego pionu kanalizacyjnego, znajdującego się w ścianie pomieszczenia 222. W przedmiotowym pomieszczeniu został zaprojektowany dodatkowy pion odpowietrzający, który należy wyprowadzić ponad dach na zasadzie rury wywiewnej. Dodatkowy pion należy połączyć z istniejącym pod stropem projektowanych pomieszczeń. Fragment pionu na wysokości rozpatrywanych pomieszczeń należy wymienić na nowy po istniejącej trasie oraz należy wymienić istniejącą rurę wywiewną. W przypadku niemożności uzyskania normowych spadków trasy poziomych odcinków rurociągów należy prowadzić pod stropem projektowanych pomieszczeń.

Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych – 0,10 m. Piony kanalizacyjne przechodzą w poziomy odpływowe pod podłogą najniższej kondygnacji.

### **Materiały i prowadzenie**

Przewody kanalizacyjne zbiorcze prowadzone pod posadzką powinny być wykonane ze spadkiem minimum 1,5 %. Podejścia do przyborów prowadzone w ściankach, bruzdach, posadzce, lub przestrzeniach instalacyjnych ze spadkiem nie mniejszym niż 2%. Piony sanitarne poprowadzone zostaną w ściankach instalacyjnych, obudowach g-k lub bruzdach zlokalizowanych częściowo przy zespołach sanitarnych. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz nad gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Powinno się ją wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

Przy montowaniu rurociągów należy zastosować obejmy stałe lub przesuwne. W przypadku rur biegnących w pionie obejmę stałą należy montować zawsze w górnej części rury, pod kielichem. Obejmę stałą należy montować zawsze przy kształtce lub zespole połączonych kształtek. Wszelkie dodatkowe obejmy do rur stosować jako jak obejmy przesuwne.

### **Badanie szczelności instalacji**

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów. Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.