

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża instalacyjna
kod CPV – 45332000-3, 45331000-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, wentylacji pomieszczeń w ramach zadania „Remont części pomieszczeń piwnicznych (Lewa strona) w budynku nr 1 przy ul. Warszawskiej 10 w Bydgoszczy”.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacyjnych sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach zgodnie z przedmiarem i obejmują:

- roboty w zakresie instalacji wodociągowej – wymiana wyeksploatowanych, zużytych odcinków istniejącej instalacji zgodnie z przedmiarem
- roboty w zakresie instalacji kanalizacyjnej – wymiana wyeksploatowanych, zużytych odcinków istniejącej instalacji, zgodnie z przedmiarem
- roboty w zakresie instalacji centralnego ogrzewania – wymiana grzejników żeliwnych na stalowe płytowe PURMO, CosmoNova lub równoważne, wymiana rur przyłącznych, montaż zaworów grzejnikowych z głowicą termostatyczną, całość zgodnie z przedmiarem
- roboty w zakresie instalacji wentylacyjnej – remontowane pomieszczenia wyposażać w wentylację nawiewno-wywiewną zgodnie z przedmiarem,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Instalacja wodociągowa – układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja zimnej wody – instalacja rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem odcinającym.

Instalacja ciepłej wody – część instalacji wodociągowej rozpoczynająca się bezpośrednio za zaworem odcinającym.

Punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Instalacja kanalizacyjna – układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki do pierwszej studzienki od strony budynku.

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

Instalacja centralnego ogrzewania – zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do rozdziału i rozprowadzenia czynnika grzejnego w budynku i przekazania ciepła w ogrzewanym pomieszczeniu.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Materiałami i wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania są te, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z PN, BN lub aprobatą techniczną.

2.2. Zastosowane materiały

- rury instalacji wody zimnej i ciepłej - rura z polipropylenu PP-R lub PP-3 PN20 do instalacji wodnych, łączona przez łączniki zgrzewane w zakresie średnic :DN 25mm, mocowane za pomocą obejm instalacyjnych stalowych ocynkowanych z wkładką elastyczną dla rur w zakresie średnic DN 25 mm. Rury i kształtki muszą posiadać atest PZH, lub alternatywnie rury typu Pex/Al./Pex łączone przez typowe złączki skręcane, rury stalowe podwójnie ocynkowane ze szwem w przedziale średnic DN 25 – 80 mm.
- rury do wykonania kanalizacji sanitarnej – rura kanalizacyjna PVC-U, bezciśnieniowa, łączona na wcisk, do instalacji wewnętrznych w systemie HT średnic $\varnothing 50 \times 1,8$ mm - $\varnothing 160 \times 3,7$ mm,
- kształtki kanalizacyjne PVC DN $\varnothing 50$ – 160 mm, - Rury i kształtki wg PN-88/C-82206 oraz ISO 3633, produkowane w systemie HT
- rury do wykonania instalacji centralnego ogrzewania - rurociągi z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu, o połączeniach spawanych - wg PN-82/H-74219, stal k = 0,15.

2.3. Armatura i urządzenia

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zamontowana. Zastosować należy armaturę na ciśnienie min. 1,0MPa i temperaturę do 100°C.

2.3.1 Zawory

- zawory przelotowe w instalacji wodociągowej wg PN-M-75224, kulowe, z gwintem wewnętrznym w przedziale średnic DN 15 - 50 mm, wykonane na ciś. nominalne PN 16 i temp. dopuszczalną 100°C
- zawory wypływowe, kulowe ze złączką do węża wg PN-M-752084,

2.3.2. Baterie

- jednouchwytowa bateria umywalkowa stojąca z zaworem mieszającym i podwyższoną wylewką DN = ½". Wykonanie - powierzchnia chromowana, wydatek : Q = 13 l/min.
- jednouchwytowa bateria natryskowa ścienna z zaworem mieszającym i uchwytem metalowym przesuwным. Wykonanie - powierzchnia chromowana, wydatek : Q = 13 l/min.

2.3.3 Przybory sanitarne

Umywalka fajansowa o szerokości 60cm z półpostumentem. Konstrukcja wsporcza z kształtowników. Mocowana na ścianie. Odpływ : syfon gruszkowy D = 50mm PVC.

- miska ustępowa fajansowa typu „KOMPAKT” Odpływ : PVC 110 mm
- pisuar fajansowy z zaworem splukującym półautomatycznym
- umywalka fajansowa 60 cm z półnogą
- kabina natryskowa – z odwodnieniem liniowym łazienkowym z przednią ścianą rozsuwaną ze szkła hartowanego, oraz brodzik z kabiną narożną 90x90 cm
- wentylator wyciągowy kanałowy z czujnikiem wilgotności i opóźnieniem czasowym

2.3.4. Grzejniki

Nowe grzejniki zastosować stalowe płytowe PURMO, CosmoNova lub równoważne typu C22 600x800, 600x1000, 600x1600 zgodnie z przedmiarem. Grzejniki powinny być wyposażone w odpowietrznik i korek spustowy oraz uchwyty na tylnej ścianie grzejnika.

2.4. Składowanie materiałów

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno – lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych, każdą następną warstwę układać na przekładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt, przybory, składować w zamkniętym magazynie zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do :

- polifuzyjnego zgrzewania rur PP,
- spawania rur stalowych
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej,
- wiercenia otworów oraz kucia bruzd
- montażu przewodów urządzeń wentylacyjnych

4. Wykonanie robót

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano – konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym i wymaganiom stawianym przez ST.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji i harmonogram realizacji robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje sanitarne.

4.1. Montaż armatury

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

W przypadkach koniecznych, wynikających z warunków lokalnych, powinna być stosowana armatura przemysłowa lub specjalna.

Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji. Zawory te powinny być zlokalizowane w miejscach łatwo dostępnych. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do punktu poboru należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy.

Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

4.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych ze szwem czarnych. Rury stalowe łączyć przez spawanie. Połączenia spawane przewodów powinny znajdować się między podporami w odległości $1/3 - 1/5$ rozpiętości przęsła od punktu podparcia. Unikać umieszczania połączeń spawanych na podporach i pośrodku przęsła. W przypadku konieczności umieszczenia połączeń spawanych na podporze, spoiny należy wzmocnić nakładkami. Krawędzie łączonych rur po spawaniu powinny być dokładnie przetopione, a spoiny nie powinny mieć niedopuszczalnych wad spawalniczych. Łączenia wykonać w taki sposób aby nie zmniejszyć prześwitu i drożności rur.

Zmiany kierunków rur poziomych wykonać łagodnymi łukami giętymi, których promień nie powinien być mniejszy niż $4D$ (łuki hamburskie).

Grzejniki montować na wysokości min. 20 cm nad poziomem podłogi. Grzejniki posiadają uchwyty do mocowania na tylnej ścianie, rozmieszczone w zależności od typu i wielkości grzejnika. Piony i gałazki do grzejników prowadzić na ścianach budynku. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku kolektora. Rurociągi mocować na uchwytych dystansowych, gwintowanych z obejmą, w odstępach: dla średnic od 20-80 mm co 1,5 m, dla średnic od 100-125 co 1,0 m. Na gałazkach grzejnikowych uchwyty mocować w odstępie nie większym niż 0,5 m od grzejnika. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwyty należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach prowadzenia rur przez przegrody budowlane powinny być założone tuleje, co najmniej o 1 cm dłuższe niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. W miejscach przejść przez ściany i stropy nie powinny być wykonane połączenia rur. Odległość przewodu od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić co najmniej 3 cm.

Kompensację przewodów wykonać poprzez wykorzystanie zmiany kierunków prowadzenia poziomów i pionów wynikających z lokalizacji przegród budowlanych (zjawisko samokompensacji) oraz przez kompensatory U-kształtne.

Celem odpowietrzenia instalacji konieczne jest zainstalowanie zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji wraz z zaworami odcinającymi usytuowanymi przed odpowietrznikami. Odwodnienie instalacji wykonać przy użyciu zaworów spustowych zainstalowanych przy grzejnikach na powrocie.

Po stwierdzeniu szczelności instalacji centralnego ogrzewania dokonać rozruchu i regulacji instalacji na „gorąco”.

4.3. Próby szczelności

Badanie szczelności

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnątrz powyżej 0°C.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy

przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Montażowych” Tom II – Instalacja sanitarne.

6. Odbiór Robót

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Montażowych” Tom II – Instalacja sanitarne.

Inne dokumenty

1. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (wyd. I, 09-2002 r.)
2. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” (wyd. I, 05-2003 r.)
3. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. I, 09-2003 r.)
4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – Roboty Inst. Sanitarnych i Przemysłowych”.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Opracował: