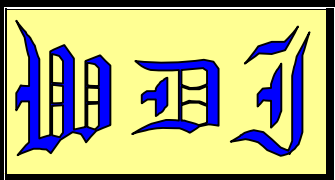


WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWALNYCH	
Spółka z o.o.	
	ul. Obozowa 60b
	62- 800 KALISZ
	Telefon /0-62/ 501 23 93
mail: wdikalisz@pro.onet.pl	



BRANŻA SANITARNA

Nazwa obiektu budowlanego:	REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZBUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”.- wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.
Adres obiektu budowlanego:	Strzałków 65 , 62-850 Lisków
Jednostka ewidencyjna:	300706_2 Gmina Lisków
Obręb ewidencyjny:	0013 Strzałków
Nr działki:	681
Inwestor:	Gmina Lisków ul. ks. Błazińskiego 56, 62-850 Lisków
Nazwa i adres jednostki projektowania:	WDI – BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW BUDOWALNYCH Sp. z. o.o. ul. Obozowa 60b, 62 – 800 Kalisz

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR.UPR. BUD.	PODPIS
Projektant : (branża sanitarna)	mgr inż. Tadeusz Kukuła specjalność: instalacyjno-inżynierska	190/4	
Kier projektu :	mgr inż. Tadeusz Kukuła	190/4	

Data opracowania: luty 2023 r.

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZEZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Błazińskiego 56	2
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

SPIS TREŚCI

1.	WYMAGANIA OGÓLNE	3
2.	INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD.-KAN. I C.W.U	5-14

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w niniejszej dokumentacji towarzyszą wyrazy „lub równoważny”, co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywane w dokumentacji tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne, i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w dokumentacji projektowej lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywane w dokumentacji, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej . Zastosowane urządzenia i materiały równoważne wymagają akceptacji projektanta i inspektora nadzoru .

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZBUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”.– Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Błazińskiego 56	3
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

1. WYMAGANIA OGÓLNE .

Specyfikacja - wymagania ogólne - odnosi się do wymagań wspólnych dla zestawu poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane w ramach budowy instalacji wewnętrznej wod.kan. i c.w.u. przy remoncie łazienek w szkole podstawowej w Strzałkowie w ramach inwestycji pn. „Kompleksowa modernizacja infrastruktury edukacyjno – sportowej na terenie gminy Lisków poprzez jej remont, rozbudowę oraz przebudowę”.

1.1 Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i c.w.u.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , ST i poleceniami inspektora nadzoru.

- Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający w terminie określonym w klauzuli Warunków Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Lokalizację punktów głównych, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Projektową i ST.

- Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa zawiera niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

1.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacjach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót , wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę ofertową.

1.5 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 budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obózowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Błazińskiego 56	4
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, baz, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożarów.

1.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

1.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych , zgodnie z poleceniami inspektora nadzoru.

1.9 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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 Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.11 Materiały.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Jeśli inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany .

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Bliżynskiego 56	5
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

1.12 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 .

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.13 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 jakości z projektem organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , ST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym ofertą.

1.14 Transport.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń nacisku na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

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

2. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD.-KAN I C.W.U.

2.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ - RURY

2.1.1 WSTĘP

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej n- rury.

2.1.2 MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania instalacji wody dla celów socjalno-sanitarnych powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

Przewody zimnej wody i p.poż.

Przewody z polietylenu sieciowanego - rury wielowarstwowe tworzywowe z przekładką aluminiową

Przewody z rur polietylenowych - rur wielowarstwowych tworzywowych z przekładką aluminiową , są rurami do której klejone są zewnętrzna i wewnętrzna powłoka z polietylenu sieciowanego metodą strumienia elektronów.

Rury łączone, poprzez zaciskanie , z zastosowaniem :

- zaprasowywanych złączek tworzywowych , z PPSU z przymocowaną tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej – zakres średnic 16-32 mm ;

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Bliźnińskiego 56	6
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- zaprasowywanych złączek mosiężnych , z mosiądzu powlekanego galwanicznie z przymocowaną tuleją zaciskową – zakres średnic 16-75 mm ;
- złączek zaciskowych skręcanych , z brązu cynowo-cynkowego połączenia rurowe z tulejami zaciskowymi i śrubami – zakres średnic 90-110 mm .

Przewody należy :

- przy przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych z PCV
- przy układaniu na ścianach ułożyć w uchwytach stalowych z wkładką gumową dla rur Uponor / rozstaw uchwytów : co 1,0 - 1,5 mb. / .

Otuliny izolacyjne.

Izolacja otulinami z pianki (np. Thermaflex).

Zawory przelotowe.

Zawory przelotowe kulowe mosiężne wg PN-74/M-75224.

Zawór zwrotny.

Zawór zwrotny poziomy mosiężny wg PN-81/M-75013.

Zawory wypływowe ze złączka do węża.

Zawory wypływowe ze złączką do węża mosiężne wg PN - 75/M-75208.

2.1.3 TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE.

Instalację wody zimnej należy wykonać z polietylenu sieciowanego , z rur wielowarstwowych tworzywowych z przekładką aluminiową . Przewody wody zimnej należy montować ze spadkiem w kierunku wodomierza głównego. Przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce w warstwie izolacji. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody zaizolować otuliną np. Thermaflex. Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna ona jednocześnie umożliwić rozszerzalność termiczną przewodów. 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. Przewody należy mocować za pomocą uchwytów. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu należy stosować podkładki elastyczne.

Zarówno przed wodomierzem, jak i za należy zamontować zawory przelotowe kulowe, natomiast za wodomierzem i zaworem kulowym zamontować zawór zwrotny.

2.1.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

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

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

Odbiory robót zanikających

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację wodociagową prowadzoną w bruzdach ściennych i pod posadzkowych oraz na ścianach parteru . Powinien on być przeprowadzony przed zakryciem .

Odbiór międzyoperacyjny powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Blizińskiego 56	7
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórznego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonać przy uwzględnieniu następujących uwag:

- Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.
- Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu 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 pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.

Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.

- Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

Odbiory końcowe.

W związku z tym, że większość instalacji wody zimnej będzie prowadzona w bruzdach i pod posadzkami , badanie szczelności powinno być przeprowadzone w ramach odbioru międzyoperacyjnego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy dokonać regulacji wstępnej instalacji. Należy to wykonać w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płuczonej.
- Urządzenia instalacji wodociągowej wody pitnej uważa się za wyregulowane, jeżeli woda wypływa z najwyższych położonych punktów czerpalnych, a czas napełnienia zbiorników splukujących nie przekracza 1 minuty.
- Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy; treść tego wpisu powinna być poświadczona przez inspektora nadzoru.

Po zakończeniu regulacji należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz inspektor nadzoru.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Bliżynskiego 56	8
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

2.2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ – RURY

2.2.1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody ciepłej .

2.2.2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania instalacji wody powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

Przewody instalacji ciepłej wody

Rurociągi z polietylenu sieciowanego - rury wielowarstwowe tworzywowe z przekładką aluminiową
Przewody z rur polietylenowych - rur wielowarstwowych tworzywowych z przekładką aluminiową , są rurami do której klejone są zewnętrzna i wewnętrzna powłoka z polietylenu sieciowanego metodą strumienia elektronów.
Rury łączone , poprzez zaciskanie , z zastosowaniem :

- zaprasowywanych złączek tworzywowych , z PPSU z przymocowaną tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej – zakres średnic 16-32 mm ;
- zaprasowywanych złączek mosiężnych , z mosiądzu powlekanego galwanicznie z przymocowaną tuleją zaciskową – zakres średnic 16-75 mm ;
- złączek zaciskowych skręcanych , z brązu cynowo-cynkowego połączenia rurowe z tulejami zaciskowymi i śrubami – zakres średnic 90-110 mm .

Przewody należy :

- przy przejściach przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych z PCV
- przy układaniu na ścianach ułożyć w uchwytych stalowych z wkładką gumową dla rur Uponor / rozstaw uchwytów : co 1,0 - 1,5 mb. / .

2.2.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

Przewody poziome c.w.u. , w obrębie podgrzewaczy elektrycznych przepływowych c.w.u. , należy prowadzić , na ścianach . Rury izolować termicznie otulinami termoizolacyjnymi Thermaflex PUR firmy THERMAFLEX . Przewody rozprowadzające instalacji ciepłej wody należy wykonać z polietylenu sieciowanego z rur wielowarstwowych tworzywowych z przekładką aluminiową . Przewody rozprowadzające prowadzić w posadzce w warstwie izolacji. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody zaizolować otuliną np. Thermaflex. Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych, powinna ona jednocześnie umożliwić rozszerzalność termiczną przewodów. Należy pamiętać aby w bruzdzie wokół rury było miejsce na ewentualną pracę termiczną. Bruzdy zakryć siatką i zatynkować.

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZEC JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Blizińskiego 56	9
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

Przewody należy mocować za pomocą uchwytów. 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.

2.2.4 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.).

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

Odbiór robót zanikających

Odbiór międzyoperacyjny powinien objąć swym zakresem instalację ciepłej wody i cyrkulacji c.w.u. prowadzoną w bruzdach ściennych. Powinien on być przeprowadzony przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przejścia przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów,
- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionami i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórного wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy wykonać przy uwzględnieniu następujących uwag:

- Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0° C.
- Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu 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 pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych.
- Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.
- Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia.
- Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

Z odbioru należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

Odbiory końcowe.

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Bliżynskiego 56	10
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

W związku z tym, że większość instalacji wody ciepłej będzie prowadzona w brzdach, badanie szczelności powinno być przeprowadzone w ramach odbioru międzyoperacyjnego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy dokonać regulacji wstępnej instalacji. Należy to wykonać w następujący sposób:

- Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych należy urządzenie kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonej wody płucznej.
- Regulację rozprawy wody ciepłej w poszczególnych obiegach urządzeń należy wykonać przy użyciu kryz dławiających lub innych elementów regulujących.
- Pomiar temperatury ciepłej wody w poszczególnych punktach poboru wody należy przeprowadzić termometrami rtęciowymi z podziałką 1°C.
- Urządzenie ciepłej wody można uznać za wyregulowane, jeżeli z każdego punktu poboru płynie woda o temperaturze 50°C, z odchyłką ±5°C. Pomiaru temperatury wody należy dokonać po 3 minutach od otwarcia zaworu czterpalnego.
- Po dokonaniu czynności związanych z regulacją montażową należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy; treść tego wpisu powinna być poświadczona przez przedstawiciela nadzoru inwestorskiego.

Po zakończeniu regulacji należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisijnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji i regulacji urządzeń ciepłej wody należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty zanikające,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

2.3 INSTALACJA KANALIZACYJNA - RURY

2.3.1 WSTĘP

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacyjnej.

2.3.2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia użyte do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały użyte do wykonania muszą spełniać poniższe wymagania:

2.3.2.1. Piony i podejścia kanalizacyjne.

Piony i podejścia kanalizacyjne do urządzeń z nieplastifikowanego polichlorku winylu (PVC), łączone na wcisk - rury wg PN-80/C-89205, kształtki kanalizacyjne wg PN-81/C-89203.

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Blizińskiego 56	11
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- rury wywiewne z PVC Ø 110/75 mm o połączeniu wciskowym
- czyszczaki z PVC Ø 110 mm o połączeniu wciskowym
- wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego Ø 75 mm

2.3.2.2. Przykanaliki.

Kanały z rur PVC-U łączonych na wcisk typu ciężkiego klasy S (SDR 34) o litej jednolitej strukturze ścianki prod np. Wavin Buk

2.3.3 TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

Piony i podejścia do urządzeń należy wykonać z rur i kształtek PVC. Połączenia rur należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm. Przy przejściach pionów przez fundamenty i przegrody budowlane należy umieścić je w tulejach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągami, a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić w szachtach i bruzdach ściennych, a pionów których nie można prowadzić w bruzdach zabudować płytą gipsowo – kartonową po otuleniu wełną mineralną. Przewody prowadzone w bruzdach należy zabezpieczyć przed tarciem, poprzez osłonięcie większych średnic otuliną, natomiast mniejsze średnice prowadzić w rurze PESZEL Wielkość bruzd należy dostosować do średnicy przewodów oraz grubości zastosowanych otulin izolacyjnych.

Piony mocować za pomocą uchwytów. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Mocować należy w dwóch punktach na jednej kondygnacji:

- punkt stały pod stropem
- punkt przesuwny w połowie wysokości kondygnacji.

Odpowietrzenie pionów poprzez wywiewki wyprowadzone ponad dach oraz poprzez zawory napowietrzające. Należy zastosować wywiewki producenta rur.

Na pionach należy montować rewizje (czyszczaki) w dolnych częściach pionów.

Podejścia odpływowe łączące wyloty przyborów sanitarnych prowadzić z minimalnym spadkiem 2-2,5%. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) należy wykonać za pomocą trójkątów o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Dopuszczalne odchylenie od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym mogą wynosić ± 10%.

2.3.4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

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

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

Odbiory robót zanikających .

Odbiór robót zanikających powinien objąć swym zakresem instalację kanalizacyjną prowadzoną pod posadzką. Powinien on być przeprowadzony przed położeniem posadzki.

Odbiór robót zanikających powinien obejmować:

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Blizińskiego 56	12
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem technicznym,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowań,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- badanie szczelności instalacji.

Przy sprawdzaniu instalacji należy zwrócić uwagę na:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów,
- lokalizacja podejść pod przybory sanitarne.

Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń. Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej należy wykonać poddając sprawdzeniu przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze pod posadzkami poprzez oględziny po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Z odbioru międzyoperacyjnego należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty oraz inspektora nadzoru technicznego.

Odbiory końcowe.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego należy instalację poddać badaniu na szczelność. Należy to wykonać w następujący sposób:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Po zakończeniu prób należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia podejść pod przybory sanitarne,
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami.
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób szczelności,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”. – Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Bliżynskiego 56	13
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

- instrukcje obsługi.

Z każdego odbioru i próby ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy. Odbiór końcowy dokonywany jest między innymi na podstawie protokołów odbiorów częściowych elementów zanikających lub ulegających zakryciu oraz prób.

2.4. MONTAŻ PRZYBORÓW I ARMATURY INSTALACJI WOD.–KAN. (BIAŁY MONTAŻ)

2.4.1 WSTĘP

Przedmiotem opracowania niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem przyborów sanitarnych i armatury instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, tzw. biały montaż.

2.4.2 MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

2.4.3. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

Wszystkie przybory sanitarne podłączyć do kanalizacji za pośrednictwem syfonów.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej naściennej nad przyborem lub podłogą:

Przybór		Wysokość osi wylotu ściennego podejścia czerpalnego	
Nazwa	Wysokość górnej krawędzi przedniej ścianki nad podłogą	Nad przyborem	Nad podłogą
	M	m	m
Umywalka	0,75-0,80	0,25-0,35 nad górną krawędzią przedniej ścianki	1,00-1,15
Pisuar	od 0,65		
Brodzik natryskowy		1,00-1,50 nad dnem brodzika	

- Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym – ustępy
- Pisuary pojedyncze z płuczką
- Brodziki natryskowe z tworzyw sztucznych
- Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym i z półpostumentem
- Zlewy porządkowe jednokomorowe ze stali nierdzewnej
- Zlewozmywaki 1-komorowe z ociekaczem
- Przyciski do spłuczek podtynkowych
- Baterie umywalkowe z mieszaczem
- Baterie zlewozmywakowe z mieszaczem
- Baterie natryskowe z mieszaczem z natryskiem przesuwnym

Przybory należy zamocować w sposób zapewniający łatwy demontaż i ich właściwe użytkowanie. Rozwiązania konstrukcyjne armatury sanitarnej powinny zapewniać łatwy i pewny montaż do instalacji przy użyciu uniwersalnych narzędzi. Przed montażem należy oczyścić elementy współpracujące ze sobą. Montaż armatury powinien zapewnić prawidłową i niezawodną eksploatację oraz bezpieczeństwo użytkowników.

2.4.4. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór materiałów.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm

WDI Wykonawstwo- Dokumentacja-Inwestycje Spółka z o.o. ul. Obozowa 60 62-800 Kalisz tel: (0-62) 766 75 66	OBIEKT: REMONT ŁAZIENEK W SZKOLE PODSTAWOWEJ W STRZAŁKOWIE W RAMACH INWESTYCJI PN. „KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNO – SPORTOWEJ NA TERENIE GMINY LISKÓW POPRZECZ JEJ REMONT, ROZUDOWĘ ORAZ PRZEBUDOWĘ”.– Instalacja wewnętrzna wod.-kan. i cwu ADRES OBIEKTU : STRZAŁKÓW , 62-850 LISKÓW , GM. LISKÓW , POW. KALISKI , WOJ.WIELKOPOLSKIE ,DZ. O NR GEOD.681 INWESTOR: GMINA LISKÓW ADRES INWESTORA: 62-850 LISKÓW , ul. ks. W. Błazińskiego 56	14
CPV 45214100-1	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót sanitarnych - wewnętrzna instalacja wod.-kan. i c.w.u.	

przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

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

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

Odbiory końcowe.

W ramach odbioru obiektu należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:

- czy użyto właściwych materiałów i elementów,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- wykonanie instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji należy przedłożyć:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

Z odbioru ma być sporządzony protokół, który jest ewidencjonowany i przechowywany wraz z dokumentacją budowy.