

Projektowanie i Nadzór Budowlany Edyta Wojciechowska
70-370 Szczecin ul. Bohaterów Warszawy 15/16 pokój nr 3
tel. kom. 0604 200 803 e-mail : etjw@poczta.fm

Nazwa opracowania :	WYMIANA INSTALACJI WODY ZIMNEJ , C.W.U. I CYRKULACJI DLA POMIESZCZEŃ NA PODDASZU
Stadium:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT
Nazwa i adres obiektu :	BUDYNEK DYDAKTYCZNY AKADEMII MORSKIEJ 71-210 SZCZECIN UL. ŻOŁNIERSKA 46 DZ. NR 7/3 OBRĘB 57 POGODNO
Inwestor :	AKADEMIA MORSKA W SZCZECINIE 70-500 SZCZECIN WAŁY CHROBREGO 1-2
Branża :	SANITARNA
Nr arch. :	1091/2016
Kategoria budynku:	IX
Data :	grudzień2016r.

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
Opracował :	mgr inż. Dorota Tomkiel-Balcar nr upr. bud. 177/Sz/2002	12.2016r.	
Opracował :	mgr inż. Edyta Wojciechowska	12.2016r.	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA
WYMIANA INSTALACJI WODY ZIMNEJ , C.W.U. I CYRKULACJI DLA POMIESZCZEŃ NA PODDASZU

BUDYNEK DYDAKTYCZNY AKADEMII MORSKIEJ
71-210 SZCZECIN UL. ŻOŁNIERSKA 46 , DZ. NR 7/3 OBRĘB 57 POGODNO

Strona 1

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	0
SANITARNA	0
I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
1. WSTĘP	2
1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	2
1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
1.5 ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.	2
1.6 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	3
1.7 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	3
1.8 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 STOSOWANE MATERIAŁY	3
2.2 OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE I JAKOŚCIOWE UŻYTYCH MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH	3
2.3 ZAPEWNIENIE JAKOŚCI INSTALACJI	4
2.4 MATERIAŁY STOSOWANE PRZY WYKONYWANIU INSTALACJI	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1 RURY	5
4.2 ARMATURA	5
4.3 IZOLACJA CIEPLNA	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	6
5.2 PROJEKT ORGANIZACJI I HARMONOGRAM ROBÓT	6
5.3 ROBOTY MONTAŻOWE	6
5.4 BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. ODBIÓR ROBÓT	9
8. OBMIAR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych wymiany wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji dla pomieszczeń na poddaszu w budynku dydaktycznym Akademii Morskiej przy ul. Żołnierskiej 46 , dz. nr 7/3 obręb 57 Pogodno.

1.2 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót instalacyjnych budowy wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji dla pomieszczeń na poddaszu w budynku dydaktycznym Akademii Morskiej przy ul. Żołnierskiej 46 , dz. nr 7/3 obręb 57 Pogodno.

Opracowanie obejmuje swym zakresem instalacje branży sanitarnej:

- wewnętrzną instalację wody zimnej ,
- wewnętrzną instalację wody ciepłej ,
- wewnętrzną instalację cyrkulacji,

zasilające pomieszczenia na poddaszu w budynku dydaktycznym Akademii Morskiej przy ul. Żołnierskiej 46, dz. nr 7/3 obręb 57 Pogodno.

Zasileniu w wodę zimną , c.w.u. i cyrkulację podlegają pomieszczenia na poddaszu nr 5,6,7,8,9,10,11 i pomieszczenie ogólnie dostępnego wc .

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną , poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5 , 22 , 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”., Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Kierownik robót winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania w/w instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich pozyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji , a jeżeli dotyczą materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne , nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i musi na nie wyrazić zgodę Inwestor.

1.5 Zgodność z dokumentacją projektową I Specyfikacją Techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową , Specyfikacją Techniczną , poleceniami nadzoru autorskiego inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5 , 22 , 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane. Dokumentacja projektowa , Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy , a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak , jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową ,

zaleceniami producenta i Specyfikacją Techniczną. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe , od których dopuszczalne SA odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku , gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na niezadawalającą jakość robót , to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował , dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego uszkodzenia.

1.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy . W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych., szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.8 Ochrona i utrzymanie robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub aprobaty techniczne. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Do wykonania w/w instalacji wewnętrznych i zewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych . Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

2.2 Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instalacyjnych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy , zgodnie z ustawą , stosować wyroby budowlane , które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane , dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa , wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
- wyroby budowlane , dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną , mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją zlna znak bezpieczeństwa,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem rozporządzenia.,
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wykazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo Budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione powyżej oraz udostępnić je przedstawicielom uprawnionych organów. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji technicznej.

2.3 Zapewnienie jakości instalacji

Materiały i urządzenia zastosowane do robót instalacji wewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach. Instalacja c.o. powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonywano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje :

- wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji,

powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno-budowlanego wydane w drodze rozporządzenia zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

2.4 Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji

- wewnętrzna instalacji wody zimnej z rur propylenowych PP-3 PN10 + mocowanie,
- wewnętrzna instalacji c.w.u. i cyrkulacji z rur propylenowych PP-R PN20 stabi - stabilizowanych wkładką aluminiową wzmacniającą rurę oraz ograniczającą jej wydłużalność termiczną mocowanie,
- drzwiczki rewizyjne o wym. 30*30 cm, stalowe malowane proszkowo w kolorze białym, wyposażone w zamek,
- skrzynka wnekowa (grupa pomieszczeń nr 5) o wym. 30*30 cm, stalowa malowana proszkowo w kolorze białym, wyposażone w zamek,
- drzwiczki rewizyjne min. o wym. 20*20 cm stalowe proszkowe w obudowie do zaworów regulacyjnych i odcinających,
- wodomierze wody zimnej dn15 + konsole,
- wodomierze wody cieplej dn15 + konsole,

- zawory zwrotne dn15 za wodomierzami,
- zawory odcinające dn 15 przed i za wodomierzami wody zimnej i ciepłej,
- zawory odcinające pod pionem na wodzie zimnej , c.w.u. i cyrkulacji,
- dwa zawory regulacyjne ciepłej wody na cyrkulacji (jeden istniejący-zmiana lokalizacji),
- zawory odcinające przed zaworami regulacyjnym c.w.u. i na odgałęzieniu wody zimnej i c.w.u. na poziomie korytarza poddasza , zgodnie z częścią rysunkową,
- izolacja z pianki poliuretanowej gr 13 mm , 20 mm , 30 mm,
- system płyt kartonowo - gipsowych + zaprawa gipsowa + farba emulsyjna wewnętrzna,
- zaprawa atlas, płytki ceramiczne (uzupełnienie ścian po likwidacji drzwiczek rewizyjnych).
- system kołnierzy ochronnych EI60 uszczelniający przejście rur z tworzyw sztucznych przez ściany EI60.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie 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 liczby wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określa dostawca lub producent. Wszelkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów podczas rozładunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

4.1 Rury

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2 Armatura

Dostarczona na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić pod kątem prawidłowości działania. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.3 Izolacja cieplna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z pe, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochłonnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami Specyfikacji technicznej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładną lokalizację montowanych przewodów i urządzeń zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną , jeśli będzie tego wymagać inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie , dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej , a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5.2 Projekt organizacji i harmonogram robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje.

5.3 Roboty montażowe

Przewidziano zasilenie grup pomieszczeń nr 5,6,7,8,9,10,11 i wc ogólnie dostępnego na poddaszu w wodę zimną, c.w.u. i cyrkulację jednym pionem, prowadzonym klatką schodową na poddasze. Zaprojektowano włączenie projektowanych pionów :

- wody zimnej do istniejącego poziomu w piwnicy dn50 stal. za pomocą trójnika, punkt włączenia pokazano w części rysunkowej projektu,
- c.w.u. i cyrkulacji do istniejących poziomów w piwnicy, punkt włączenia pokazano w części rysunkowej projektu. Należy przewidzieć demontaż istniejącego fragmentu instalacji c.w.u. i cyrkulacji, zaznaczonego w części rysunkowej i wymianę na większą średnicę. Wykonując nowy fragment poziomów należy pamiętać o ponownym podłączeniu istniejących pionów. Przewidziano wykorzystanie istniejącego zaworu regulacyjnego c.w.u., należy go zamontować na poziomie poddasza w miejscu pokazanym w części rysunkowej projektu.

Przewidziano zasilenie poszczególnych grup pomieszczeń i wc poprzez poziom prowadzony wzdłuż korytarza. Dla zminimalizowania ingerencji budowlanej pomieszczeń przewidziano miejsce połączenia istniejącej instalacji wody zimnej i ciepłej poszczególnych grup pomieszczeń z projektowanym zasileniem w miejscu istniejących wodomierzy. Istniejące drzwiczki rewizyjne od strony pomieszczenia łazienki należy przewidzieć do demontażu, uzupełnić wykończenie ściany po otworze zgodnie z istniejącym (płytki ceramiczne), od strony korytarza należy wykonać nowy otwór (na wysokości istniejącego z drugiej strony) w istniejącej ścianie z płyt k-g, zainstalować nowe drzwiczki rewizyjne o wym. 30*30 cm, stalowe malowane proszkowo w kolorze białym, wyposażone w zamek, wykonać wykończenie ścian zgodnie z istniejącym (uzupełnienie ubytków ściany zaprawą i pomalowanie) .Na wejściu instalacji wody zimnej i ciepłej do grupy pomieszczeń zdemontować istniejącą armaturę odcinająco-pomiarową i zainstalować nową w postaci wodomierza wody zimnej i ciepłej dn15, zaworów odcinających za i przed wodomierzami oraz zaworu zwrotnego za wodomierzem. Wodomierze instalować za pomocą konsoli. Wyjątek stanowi grupa pomieszczeń nr 8 i 5. W grupie pomieszczeń nr 8 istnieje podwójne opomiarowanie wewnątrz grupy pomieszczeń, stąd należy wykonać fragment instalacji wody zimnej i ciepłej od planowanej skrzynki pomiarowej na korytarzu do dwóch punktów w kuchni i łazience, zgodnie z częścią rysunkową projektu. W grupie pomieszczeń nr 5 należy również wykonać fragment instalacji wody zimnej i ciepłej od planowanej skrzynki pomiarowej na korytarzu do istniejącej w pomieszczeniu łazienki.

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zasilającą pomieszczenia na poddaszu na całej długości obudować za pomocą płyt kartonowo - gipsowych na stelażu aluminiowym, uzupełnić ubytki ściana

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA

WYMIANA INSTALACJI WODY ZIMNEJ, C.W.U. I CYRKULACJI DLA POMIESZCZEŃ NA PODDASZU

BUDYNEK DYDAKTYCZNY AKADEMII MORSKIEJ

71-210 SZCZECIN UL. ŻOŁNIERSKA 46, DZ. NR 7/3 OBREB 57 POGODNO

Strona 7

zaprawą i pomalować. Na etapie wykonawczym ocenić możliwość wykorzystania istniejącej obudowy dla projektowanej instalacji przed demontażem

W projekcie przewidziano do demontażu:

- fragment poziomej instalacji c.w.u. i cyrkulacji w piwnicy (wymiana na większą średnicę),
- pion wody ciepłej i cyrkulacji prowadzony po klatce schodowej wraz z izolacjami i obudową,
- poziomy rozprowadzające wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji wzdłuż korytarza wraz z obudową,
- istniejące drzwiczki rewizyjne do wodomierzy,
- układy odcinająco-pomiarowe grup pomieszczeń,
- wszystkie obudowy demontowanych instalacji wody zimnych, c.w.u. i cyrkulacji.

Uwaga : na etapie wykonawczym ocenić możliwość wykorzystania istniejącej obudowy dla projektowanej instalacji przed demontażem

Przewidziano wykonanie instalacji:

- wewnętrznej instalacji wody zimnej z rur propylenowych PP-3 PN10.
- wewnętrznej instalacji c.w.u. i cyrkulacji z rur propylenowych PP-R PN20 stabi - stabilizowanych wkładką aluminiową wzmacniającą rurę oraz ograniczającą jej wydłużalność termiczną.

Rury należy łączyć zgodnie z DTR producenta rur poprzez zgrzewanie lub skręcanie za pomocą kształtek polipropylenowych z wkładkami mosiężnymi (połączenia rozłączne zaworów). Połączenia gwintowane z wykorzystaniem elementów danego systemu uszczelniać należy taśmą teflonową lub kitem uszczelniającym. Podczas montażu instalacji polipropylenowych należy brać pod uwagę wydłużenia termiczne rur, poprzez montaż kompensatorów lub wykorzystanie innych metod rozwiązyjących w sposób alternatywny ten problem.

Należy przewidzieć stosowanie podpór stałych i podpór przesuwnych. Podpory stałe umożliwiają podział instalacji na odcinki podlegające osobnym wydłużeniom. Rozstaw podpór stałych wynika z potrzeby umożliwienia odpowiedniej kompensacji przewodów. Punkty stałe należy montować przy punktach czerpalnych, przed i za zainstalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem. Na pionach punkty stałe powinny być montowane pod każdym trójnikiem, przy każdym odejściu a więc w rozstawie około 2,7 m. Podpory przesuwne mocują rury do elementów konstrukcyjnych budynku oraz zabezpieczają rury przed nadmiernym wybočeniem. Zestawienie maksymalnych dopuszczalnych odległości dla przewodów prowadzonych poziomo w tabeli nr 1 i nr 2.

TAB NR 1 Odległość pomiędzy podporami przesuwными (w cm) dla przewodów z polipropylenu typu 3 prowadzonych poziomo.

Dz (mm)	Temperatura przepływającej wody (°C)					
	20	30	40	50	60	80
16	75	70	70	65	65	55
20	80	75	70	70	65	60
25	85	85	85	80	75	70
32	100	95	95	90	85	75
40	110	110	105	100	95	85
50	125	120	115	110	105	90
63	140	135	130	125	120	105
75	155	150	145	135	130	115
90	170	165	160	155	150	145
110	190	185	180	175	160	155

TAB NR 2 Odległość pomiędzy podporami przesuwными (w cm) dla przewodów z polipropylenu stabilizowanych wkładką aluminiową prowadzonych poziomo.

Dz (mm)	Temperatura przepływającej wody (°C)					
	20	30	40	50	60	80
16	125	125	120	110	110	90
20	135	135	125	120	110	100
25	145	145	145	135	125	120
32	170	170	160	150	145	125
40	185	185	185	170	160	145
50	210	210	205	185	180	150
63	235	235	230	210	200	180

Projektowanie i Nadzór Budowlany Edyta Wojciechowska
70-370 Szczecin ul. Bohaterów Warszawy 15/16 pokój 3
tel. kom. 0604 200 803, e-mail : etjw@poczta.fm

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA

WYMIANA INSTALACJI WODY ZIMNEJ, C.W.U. I CYRKULACJI DLA POMIESZCZEŃ NA PODDASZU

BUDYNEK DYDAKTYCZNY AKADEMII MORSKIEJ

71-210 SZCZECIN UL. ŻOŁNIERSKA 46, DZ. NR 7/3 OBREB 57 POGODNO

Strona 8

75	250	250	245	225	210	190
90	265	265	260	240	230	210
110	270	270	265	245	235	215

Rury stabilizowane mają mniejszy współczynnik wydłużalności termicznej od rur jednorodnych. Z tego względu przy stosowaniu rur z wkładką aluminiową nie trzeba kompensować odcinków poziomych o długości do **40 m**. Rolę punktów stałych pełnią tu dobrze skręcone uchwyty metalowe z wkładką gumową, a więc podpory przesuwne w rozstawie jak w tabeli poniżej. Rolę punktów stałych pełnią również uchwyty metalowe z wkładką gumową umieszczone pomiędzy dwiema kształtkami. Na dłuższych odcinkach poziomych ($L > 40$ m) należy przewidzieć kompensację wydłużeń realizowaną poprzez budowę kompensatorów lub montaż typowych punktów stałych w odpowiednim rozstawie.

Instalacje polipropylenowe powinny być kotwione do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm, zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rury. Rozstaw między podporami na odcinkach poziomych podano w tabeli nr 1 i 2. Dla pionów instalacyjnych odległości pomiędzy podporami można zwiększyć o około 30%.

Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane stosować rury osłonowe z rur PCV, PP, Pe i stal. o średnicy dwukrotnie większej od nominalnej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełniamy materiałami nieagresywnymi, elastycznymi lub pozostawiamy pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z klasą odporności ogniowej wydzielonych stref. W miejscach zaznaczonych w części rysunkowej projektu przy przejściu rur przez ścianę klatki schodowej zastosować atestowany system kołnierzy ochronnych EI60 uszczelniający przejście rur z tworzyw sztucznych przez ściany, uniemożliwiający rozprzestrzenianie się ognia i dymu na inne strefy pożarowe.

Przewidziano izolację rur z pianki polietylenowej. Dla rur instalacji wody zimnej prowadzonych we wspólnej obudowie z rurami wody ciepłej i cyrkulacji należy przewidzieć grubość 13 mm. W przypadku izolowania przewodów wody ciepłej i cyrkulacji dla średnicy rury do 20 mm grubość 20 mm, dla średnicy rury od 20 do 40 mm grubość izolacji 30 mm.

Należy przewidzieć montaż armatury:

- zawory odcinające pod pionem wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji w piwnicy po stronie klatki schodowej,
- zawory regulacyjne c.w.u. oraz odcinające zgodnie z częścią rysunkową projektu na poziomie poddasza. Przewidziano instalację dwóch zaworów regulacyjnych c.w.u., w tym jednego istniejącego, który podlega demontażowi w piwnicy. W miejscu instalacji zaworów należy przewidzieć w ich obudowie drzwiczki rewizyjne umożliwiające dostęp.

W zakresie robót budowlanych przewidziano:

- Demontaż drzwiczek rewizyjnych istniejących wodomierzy w poszczególnych łazienkach oraz pomieszczeniu kuchni w grupie pomieszczeń nr 8, należy wykonać zamknięcie istniejącego otworu po drzwiczkach płytą kartonowo – gipsową i uzupełnić wykończenie ścian po istniejącym otworze w postaci płytek ceramicznych, dobranych pod względem wielkości i koloru,
- Projektowane piony instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji biegnące przez klatkę schodową zasilające pomieszczenia na poddaszu na całej długości obudować za pomocą płyt kartonowo-gipsowych na stelażu aluminiowym, uzupełnić ubytki ściany zaprawą i pomalować. Istniejącą instalację i obudowę aktualnie zasilających pionów instalacji wody ciepłej i cyrkulacji z płyt kartonowo- gipsowych zdemontować. Na etapie wykonawczym ocenić możliwość wykorzystania istniejącej obudowy dla projektowanej instalacji przed demontażem
- Projektowane poziomy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zasilające pomieszczenia na poddaszu wzdłuż korytarza na całej długości obudować za pomocą płyt kartonowo-gipsowych na stelażu aluminiowym, uzupełnić ubytki ściana zaprawą i pomalować. Istniejącą instalację i obudowę poziomów wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji zdemontować. Na etapie wykonawczym ocenić możliwość wykorzystania istniejącej obudowy dla projektowanej instalacji przed demontażem
- Pionowe podejścia do poszczególnych pomieszczeń schować w przestrzeni istniejących ścian kartonowo- gipsowych, poprzez wykonanie pionowych bruzd, po zainstalowaniu rur uzupełnić ubytki w ścianach i pomalować.
- Od strony korytarza do wszystkich grup pomieszczeń wykonać nowy otwór w istniejącej ścianie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA

WYMIANA INSTALACJI WODY ZIMNEJ , C.W.U. I CYRKULACJI DLA POMIESZCZEŃ NA PODDASZU

BUDYNEK DYDAKTYCZNY AKADEMII MORSKIEJ

71-210 SZCZECIN UL. ŻOŁNIERSKA 46 , DZ. NR 7/3 OBREB 57 POGODNO

Strona 9

z płyt k-g, zainstalować nowe drzwiczki rewizyjne stalowe , malowane proszkowo w kolorze białym o wym. 30*30 cm wyposażone w zamek, wykonać wykończenie ścian zgodnie z istniejącym (uzupełnienie ubytków ściany zaprawą i pomalowanie).

- W grupie pomieszczeń nr 5 od strony korytarza zainstalować nową szafkę wnękową stalową w ścianie murowanej stalową malowaną proszkowo, w kolorze białym o wym. 30*30 cm zamykaną na klucz, wykonać wykończenie ścian zgodnie z istniejącym (uzupełnienie ubytków ściany zaprawą i pomalowanie).

5.4 Badania i uruchomienie instalacji

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodną oraz dokładnie odpowietrzyć.

TAB NR 3 Wymagane ciśnienia próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji

Rodzaj instalacji	Wymagane ciśnienie próbne
Instalacja wody zimnej	1,5*najwyższe ciśnienie robocze
Instalacja wody ciepłej	1,5*najwyższe ciśnienie robocze

Ciśnienie odczytane z tabeli należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 2 godzin spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bara.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem wewnętrznych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy..

Kontrola jakości wykonanego zakresu robót dotyczy zgodności jego wykonania przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru:

- a) sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- b) sprawdzenie szczelności instalacji,
- c) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją Projektową,
- d) sprawdzenie izolacji termicznej
- e) sprawdzenie prawidłowości prowadzenia i mocowania przewodów.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,

- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiału),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla przewodów rurowych 1 mb
- b) dla urządzeń 1 szt lub 1 kpl,
- c) dla pochwyty uchylnych 1 kpl
- d) dla armatury 1 szt lub 1 kpl,
- e) dla izolacji 1 mb lub 1 m²,

Obmiaru należy dokonać w obecności wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 8.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-79/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
2. PN-81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-8 I/B - 10700.02 - Instalacje wewnętrzne rurociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-81/B - 10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej w rur PCV i PE. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
6. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
7. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
8. PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
9. PN-B-01770:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
10. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
11. PN-B-10720 Zabudowa zestawów wodomierzowych
12. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
13. PN-EN 10088 -1:1998 Stale odporne na korozję
14. PN-EN 1074 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające
15. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne.
16. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające –

- Część 2 : Armatura zaporowa.
17. PN-EN 1074-6:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 5: Hydranty.
 18. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie , sterowanie jakością
 19. PN-EN 13828:2004(U) Armatura w budynkach. Ręcznie sterowane zawory kulowe wykonane ze stopów miedzi i stali odpornej na korozję w instalacjach wody wodociągowej. Badania i wymagania.
 20. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVCU) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
 21. PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) Wymagania dotyczące rur i systemu
 22. PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociągowych i odwadniających.
 23. PN-EN 681-2:2002/A1:2002U Uszczelnienia elastomerowe – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających – Części 2: Elastomery termoplastyczne.
 24. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
 25. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
 26. PN-EN1717 :2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych (zawory antyskażeniowy)
 27. PN-M-82054.03 Własności mechaniczne zaworów kulowych
 28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. nr 75 poz. 690, z 15.06.2002 i nowelizacja Dz. U. nr 109 poz.1156 z dnia 12.05.2004 oraz Dz.U.03.33.270 z dnia 16.02.2003 r.) z późniejszymi zmianami
 29. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz.2072) z późniejsza zmiana (Dz.U.05.75.664) z późniejszymi zmianami
 30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.03.120.1133 z 10 lipca2003 r.) z późniejszymi zmianami
 31. Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami.
 32. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 17 sierpnia 2006 r. tekst jednolity z dnia 01.092006 r. (Dz.U.06.156.1118) zwana dalej Prawem Budowlanym z późniejszymi zmianami
 33. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
 34. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury:
 - o Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9
 - o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7.

Opracował : mgr inż. Dorota Tomkiel-Balcar

Opracował : mgr inż. Edyta Wojciechowska