

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> <b>Michał Żochowski</b> Ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck Biuro: Płock, ul. Tysiąclecia 1, lok.14	Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17". Płock, ul. Miodowa 18 – dz. nr ew. 363/17, 363/18 Inwestor: Gmina Płock, pl. Stary Rynek 1
---	---

Tytuł:	<h1 style="text-align: center;">SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</h1> <h2 style="text-align: center;">Wewnętrznych instalacji sanitarnych</h2> <p style="text-align: center;"><b>w ramach zadania „Przystosowanie budynku szkolnego przy ul. Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej Nr 17”.</b></p>
Inwestor:	<b>Gmina Płock</b> <b>09-400 Płock, pl. Stary Rynek 1</b>

Lokalizacja obiektu:	<b>Jedn. ew. 14620_1 - Płock, ul. Miodowa18</b> <b>Obręb 0004 - Łukasiewicza, Dz. Nr 363/17, 363/18,</b>
----------------------	---

Kod CPV: 45.33.00.00-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
 45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Branża	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Nr ew.	Podpis
Wykonał	mgr inż. Tomasz Sęczkowski	MAZ/0038/PWOS/04	MAZ/IS/1296/04	

Opracowanie zawiera 11 str.	<b>Płock , 30 listopad 2017 r.</b> <small>Miejscowość, data</small>
-----------------------------	--

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością Pracowni Projektowej Michał Żochowski i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.	Strona   1
--	------------

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>str.</b>
1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.5.1. Przekazanie terenu budowy	3
1.5.2. Informacje o terenie budowy	4
1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy	4
1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa	4
1.5.5. Warunki bezpieczeństwa pracy	4
1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót	5
1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	5
1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych	5
2. Wymagania dotyczące materiałów	5
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	5
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	6
3. Wymagania dotyczące sprzętu	6
4. Wymagania dotyczące środków transportu	7
5. Wykonanie robót	7
5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót	7
5.2. Roboty przygotowawcze	7
5.3. Roboty montażowe	7
5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń	8
5.5. Wymagania dotyczące wykonania instalacji wentylacji mechanicznej	8
6. Kontrola jakości robót	9
7. Obmiar robót	9
8. Odbiór robót	9
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	9
8.2. Szczegółne zasady odbioru robót	9
9. Podstawa płatności	10
10. Przepisy związane	10

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących przystosowania budynku szkolnego przy ul Miodowej 18 w Płocku dla potrzeb funkcjonowania Szkoły Podstawowej nr 17 w zakresie przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w części przewidzianej przez Inwestora.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem wymienionym w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy wykonania

- 1) instalacji wentylacji mechanicznej w Sali Gimnastycznej i Sali Plastycznej,
- 2) instalacji nagrzewnic w Sali Gimnastycznej,
- 3) montażu destratyfikatorów powietrza w Sali Gimnastycznej,
- 4) podłączenia automatyki w/w,
- 5) podłączenia grzejnika w wiatrołapie,
- 6) wykonania umywalki w pomieszczeniu pielęgniarstwa,

Zakres robót obejmuje instalacje:

- a) dostawę i montaż central wentylacyjnych wraz osprzętem i automatyką,
- b) dostawę i montaż nagrzewnic wraz z automatyką,
- c) dostawę i montaż wentylatorów,
- d) dostawę i montaż destratyfikatorów wraz z automatyką,
- e) dostawę i montaż grzejnika,
- f) dostawę i montaż umywalki z baterią stojącą łokciową,
- g) wykonanie instalacji ciepła technologicznego.

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentach przetargowych i specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.5.2. Informacje o terenie budowy.**

Miejscem budowy jest Szkoła Podstawowa nr 17 w Płocku położona przy ul. Miodowej 18.

#### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony w cenę umowną.

#### **1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

#### **1.5.5. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie kosz-

ty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

#### **1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

#### **1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.7. Nazwy kodów robót budowlano-montażowych**

45.33.10.00-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45.33.00.00-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

### **2. Wymagania dotyczące materiałów.**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy - aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych.

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie aprobaty, atesty lub deklaracje zgodności.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Wykonawca przed użyciem powinien dostarczyć Zamawiającemu przedłożenie materiałowe do zaakceptowania, wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Zamawiającego materiał z innego źródła.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą dopuszczone przez Inspektora Nadzoru do wbudowania.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie materiałów nie spełniających wymagań do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

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

Wymienione w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych materiały i urządzenia odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej i pozostałych dokumentach przetargowych urządzeń, materiałów i technologii Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

## **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. Rury winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu.**

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

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jego liczba i wydajność musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jaki kol wiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Rury, kształtki i armaturę należy przewozić jedynie takimi środkami transportu, które nie spowodują

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz umożliwią właściwe zabezpieczenie materiałów w trakcie transportu.

#### **5. Wykonanie robót.**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentami przetargowymi, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

##### **5.2. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy dokonać demontażu wszelkich instalacji sanitarnych kolidujących z nowoprojektowanym rozmieszczeniem i przeznaczeniem pomieszczeń.

Po wykonaniu niezbędnych robót demontażowych instalacji sanitarnych Wykonawca wykona roboty montażowe oraz niezbędne roboty budowlane w tym przebicia przez stropy i ściany oraz bruzdy w ścianach. Po wykonaniu robót montażowych instalacji oraz po przeprowadzeniu wszelkich prób określonych w dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest wykonać:

- zaślepienie przebić przez stropy i ściany z uzupełnieniem powstałych w trakcie prac ubytków
- zamurowanie bruzd w których prowadzone będą instalacje.

Szczegółowy zakres tych robót określony został w dokumentacji projektowej będącej podstawą do sporządzenia oferty Wykonawcy oraz w przedmiarze robót. Wykonawca zobowiązany jest również wykonać polecenia Inwestora w zakresie tychże prac.

##### **5.3. Roboty montażowe.**

Zakres robót montażowych określony został w dokumentacji przetargowej i specyfikacji technicznej.

#### 5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń.

Urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcją montażu poszczególnych urządzeń dostarczoną wraz z urządzeniem przez producenta urządzenia. Lokalizacja urządzeń wskazana została w dokumentacji projektowej.

#### 5.5. Wymagania dotyczące wykonania sanitarnych.

Należy wykonać ogrzewanie sali gimnastycznej za pomocą trzech aparatów grzewczych z wymiennikiem wodnym, naściennych o mocy 13 kW każdy typu LEO FB 20V. Nagrzewnice wyposażone będą w moduł sterujący DRV V oraz centralny panel sterujący (wspólny dla nagrzewnic, jednostek wentylacyjnych oraz destratyfikatorów) typu T-box. Nagrzewnice zamontować do ścian za pomocą konsoli montażowych ściennych na wysokości max 5m) i podłączyć za pomocą połączeń elastycznych.

Do rozprowadzenia czynnika grzejącego od rozdzielacza w pomieszczeniu węzła cieplnego do sali gimnastycznej zastosować rury wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-HD typu Press łączone przy użyciu kształtek Press LBP. Połączenie rur wielowarstwowych z zaworami lub innymi elementami gwintowanymi wykonać za pomocą złączek z gwintem zewnętrznym do rur wielowarstwowych systemu Press LBP.

Poziomy należy prowadzić w posadzce, a podejścia do poszczególnych urządzeń w ścianie w osłonie z pianki poliuretanowej o minimalnej izolacji cieplnej 0,035 W/(m<sup>2</sup>K).

Przykrycie szlichtą rur w posadzce powinno wynosić przynajmniej 4 cm. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większej niż rura. Przestrzeń wolną wypełnić pianką.

W celu kompensacji wydłużeń należy wykonać kompensację U-kształtową.

Instalację po zmontowaniu należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej wodą o ciśnieniu 2,0 barów. W celu zniwelowania negatywnego wpływu projektowanych urządzeń na pracę pozostałej części instalacji należy w pomieszczeniu węzła na odgałęzieniu projektowanego ciepła technologicznego zamontować regulator przepływu typu AHQM, dn32mm kvs-6,3m<sup>3</sup>/h oraz ustawić go na przepływ 2 m<sup>3</sup>/h.

Dodatkowo w celu wymuszenia ruchu ciepłego powietrza gromadzącego się w górnych rejonach wysokich obiektów projektuje się 2 szt destratyfikatorów powietrza typu LEO D1 o wydajności 2500 m<sup>3</sup>/h każdy. Destratyfikatory należy zamontować do sufitu i wyposażać je w zewnętrzne moduły sterujące DRV D z czujnikiem temperatury oraz podłączyć do centralnego modułu sterującego typu T-box.

W celu zapewnienia wentylacji na sali gimnastycznej zaprojektowano jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła typu bezkanałowego w systemie zdecentralizowanym OXEN X2-W-1.2-V. Urządzenia OXEN dostarczają świeże powietrze oraz usuwają powietrze z pomieszczenia w ilości maks. 1200 m<sup>3</sup>/h każdy. Jednostki wyposażone są w dodatkowy wodny wymiennik ciepła mający za zadanie dogrzanie powietrza nawiewanego do budynku.

Założono dla każdej z jednostek wentylacyjnych po 2 szt. przedłużenia OxC w celu odsunięcia wyrzutni od czerpni powietrza o odległość 1,5 m.

W sali lekcyjnej plastyczno-chemicznej (pomieszczenie nr 65) na drugim piętrze, zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami ściennymi z podłączeniem do kanału wentylacyjnego, umieszczonego w ścianie zewnętrznej budynku, załączanymi podczas potrzeb. Typ i wydajność wentylatorów podano na załączniku graficznym. Przewody wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej okrągłe typu Spiro. Przewód na zewnątrz zakończyć kratką wentylacyjną.

***Wszystkie urządzenia montowane na sali gimnastycznej należy wyposażyć w osłony (np. kratki) chroniące je przed uszkodzeniem podczas użytkowania pomieszczenia.***

W pomieszczeniu pielęgniarstwa na parterze (pom nr 15) należy zamontować umywalkę na postumencie stojącym oraz wpiąć ją do istniejącego w pomieszczeniu wc dziewcząt pionu.



Umywalkę należy włączyć do istniejącej za ścianą instalacji wody zimnej i ciepłej. Umywalkę wyposażać w baterię stojącą z mieszaczem (łokciową).

Dodatkowo w pomieszczeniu wiatrołapu należy zdemontować istniejący grzejnik będący w kolizji z projektowanym oknem wewnętrznym. W jego miejsce należy zamontować nowy w miejscu wskazanym na rysunku.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostkami obmiarowymi są:

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| - dla urządzeń   | - 1 kpl lub 1 szt. |
| - dla rurociągów | - 1 mb             |

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót, ustalonych w warunkach kontraktu, w których określa się również terminy odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi odstępstwami od dokumentacji projektowej uzgodnionymi wcześniej z Inwestorem,
- prawidłowość działania instalacji,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.

### **8.2. Szczególne zasady odbioru robót.**

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- obmiary powykonawcze;
- protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane,

- z których wykonano instalację;
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- sprawdzić jakość zastosowanych materiałów; sprawdzić sposób prowadzenia przewodów;
- sprawdzić ułożenie przewodów;
- sprawdzić zamocowanie przewodów;
- sprawdzić sposób usytuowania przewodów i armatury;

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

## **9. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

## **10. Przepisy związane**

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr. 156, poz. 1118, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 7, poz. 690 z dnia 15.06.2002 z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 270).
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004r.o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004r. w sprawie sposobu pobierania i badania próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130, poz.1387)
- USTAWA z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz.177, tj. z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz. U. Nr 241, poz. 2077)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-77/B-75700 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące. Wspólne wymagania i badania.

- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81.C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające PN10. Ogólne wymagania techniczne.
- PN-78/M-75114 PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i wannowe.
- EN1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych spowodowanym przez obieg wsteczny.
- PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
- PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.