



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

### 1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Remont toalet ogólnodostępnych w budynku SDM „PASAT” Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Starzyńskiego 9.

### 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót sanitarnych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych, a także określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów i wyboru, jak również, jakości wykonania robót związanych z realizacją zadania pt: " *Remont toalet ogólnodostępnych w budynku SDM „PASAT” Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Starzyńskiego 9*". Roboty remontowe należy wykonać w wysokim standardzie, jakości i estetyki wykonania.

#### INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

W obrębie prowadzonego kompleksowego remontu toalet ogólnodostępnych w SDM „Pasat” należy wykonać w sanitariatach nową instalację wodną wraz z uzbrojeniem, od zaworów odcinających na pionach do podejść pod poszczególne przybory. Instalację należy wyposażać w zaworki odcinające przed umywalkami i miskami ustępowymi, baterie umywalkowe stojące, mieszaczowe, zawór pisuarowy oraz zawór czerpalny.

Czynności do wykonania:

- Demontaż całej istniejącej instalacji wodociągowej (rurociągi, zawory i baterie) w remontowanych łazienkach.
- Wykonanie bruzd ściennych.
- Montaż w bruzdach ściennych i zabudowach nowych rurociągów instalacji wodnych wykonanych z rur PP dla wody zimnej i PP STABI dla wody ciepłej.
- Podłączenie nowych instalacji do istniejących pionów wodnych.
- Wykonanie prób szczelności nowych instalacji.
- Montaż na rurociągach izolacji cieplnych.
- Zabetonowanie bruzd ściennych.
- Montaż zaworków przed przyborami, baterii umywalkowych, zaworu pisuarowego oraz zaworu czerpalnego.

#### INSTALACJA KANALIZACJI.

W remontowanych sanitariatach na parterze SDM „Pasat” należy wykonać nową instalację, wykonaną z rur PCV wraz z uzbrojeniem, od pionu kanalizacyjnego do podejść pod przybory sanitarne. Przed pisuarem w toalecie ogólnodostępnej zamontować należy wpust podłogowy. Instalację należy wyposażać w syfony przed umywalkami i pisuarem.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejącej instalacji kanalizacji i urządzeń sanitarnych w łazienkach.
- Przełożenie fragmentu pionu kanalizacyjnego (oznaczonego na rzucie toalet, jako nr 2) na odcinku od stropu nad parterem do rewizji w piwnicy budynku wraz z montażem dodatkowego trójnika.
- Wykonanie otworów w stropach pod nowe podejścia pod przybory sanitarne.

- Montaż nowych rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej wykonanych z rur z PCV.
- Podłączenie nowej instalacji do istniejącego pionu kanalizacyjnego oznaczonego na rzucie toalet, jako nr 2.
- Montaż nowego wpustu podłogowego wykonanego ze stali nierdzewnej w toalecie ogólnodostępnej w pobliżu pisuaru.
- Zabetonowanie otworów w stropach po zdemontowaniu wpustów podłogowych.
- Montaż nowych urządzeń sanitarnych: umywalek, misek ustępowych oraz pisuaru.
- Wykonanie zabudów z płyt gipsowo-włóknowych.
- Wykonanie zabezpieczenia p.poż. przy przejściu przewodów kanalizacyjnych przez strefy pożarowe.

### **INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ.**

W obrębie prowadzonego remontu toalet w SDM „Pasat” należy zachować dotychczasowy grawitacyjny sposób wentylacji pomieszczeń. W toalecie ogólnodostępnej należy zamontować nową kratkę wentylacyjną na istniejącym kominie wentylacyjnym. W toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych należy wykonać nowy rurociąg wywiewny, przeprowadzić go przez przestrzeń stropu podwieszonoego w toalecie ogólnodostępnej i podłączyć go kratki wentylacyjnej w kominie wentylacyjnym. Dla obu toalet przewidziano oddzielne podłączenie do komina wentylacyjnego.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejących krutek wentylacyjnych.
- Montaż nowego rurociągu wywiewnego z toalety przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych wykonanego z rur typu „Spiro”.
- Podłączenie w/w rurociągu do komina wentylacyjnego.
- Montaż nowej kratki wentylacyjnej w toalecie ogólnodostępnej.

### **INSTALACJA HYDRANTOWA**

Montaż szafki ppoż. zgodnie z wymogami ST

### **UWAGA!**

**Zaleca się przed złożeniem oferty na wykonanie w/w zakresu prac przeprowadzenie wizji lokalnej w pomieszczeniach objętych remontem w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych Akademii Morskiej w Szczecinie.**

**Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku w Studenckim Domu Marynarza „PASAT”. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć szczelnie miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku. Przez cały okres realizacji zamówienia obowiązywał będzie całkowity zakaz korzystania z dźwigów osobowych.**

### **OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).**

- CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,
- CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,
- CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne,
- CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne,
- CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

CPV 45214400-4 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.

### **3. PARAMETRY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ JAKICH NALEŻY UŻYĆ PODCZAS REMONTU ŁAZIENEK W POKOJACH GOŚCINYCH.**

#### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA.**

**Wszystkie elementy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, które stykają się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez Państwowy Zakład Higieny.**

1. Instalacje wodne: należy wykonać z rur polipropylenowych typ PP PN20 SDR6 stabilizowanych z perforowaną wkładką aluminiową (woda ciepła) oraz z rur polipropylenowych typ PP PN20 SDR6 (woda zimna).
2. Izolacje wszystkich rur wykonać z otulin polietylenowych koloru szarego o grubości 9 mm dla wody zimnej i ciepłej, o parametrach takich jak: współczynnik przewodzenia ciepła = 0,038 W/mK (przy temp. średniej 40 °C), minimalna temperatura stosowania - 45°C, maksymalna temperatura stosowania +105°C, klasa odporności ogniowej: B1.
3. Bateria umywalkowa w toalecie ogólnodostępnej: stojąca, jednouchwytowa, jednootworowa, mieszaczowa, ze stałą wylewką, z spustem sterowanym ciągnem, wykonana z mosiądzu, kolor – chrom, element sterujący ceramiczny, dźwignia mieszacza z systemem antypoślizgowym, z perlatozem, przepływ wody 14 l/min, ciśnienie robocze 3 bar, II grupa akustyczna. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



4. Bateria umywalkowa w toalecie przeznaczony dla osób niepełnosprawnych: stojąca, jednouchwytowa, z uchwytem specjalistycznym (tzw. łokciowym), jednootworowa, mieszaczowa, ze stałą wylewką, z spustem sterowanym ciągnem, wykonana z mosiądzu, kolor – chrom, element sterujący ceramiczny, z perlatozem, przepływ wody 14 l/min, ciśnienie robocze 3 bar, II grupa akustyczna. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



5. Zawór czerpalny, DN 15, głowica z pokrętle motylkowym, kolor – chrom, końcówka ze złączką do węża. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



6. Zawór spłukujący do pisuaru, wykonany z chromowanego mosiądzu, ciśnieniowy, DN 15, maksymalne natężenie przepływu 0,3 l/s, nastawna ilość wody spłukującej w zakresie 1 od 1 do 6 litrów, II klasa szumów, przesuwna rozetka płuczkowa  $\Phi$  18 o długości 200 mm. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



7. Zaworki kątowe odcinające przy umywalkach, wykonane z mosiądzu, chromowane, pokrętło typu comfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwna o śr. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 10 G 3/8 GZ, klasa przepływu – A, klasa szumów – I.
8. Zaworki kątowe odcinające przy kompaktach, wykonane z mosiądzu, chromowane, pokrętło typu comfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwna o śr. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 15 G 1/2 GZ, klasa przepływu – A, klasa szumów – I.

#### **INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

1. Rurociągi wykonać z rur i kształtek z: PCV-U lub PP-HT koloru siwego o parametrach takich jak: odporność na ścieki o stałej wysokiej temperaturze do 95°C (okresowo do 100°C), odporność chemiczna na różnego rodzaju agresywne związki i substancje zawarte w ściekach zarówno bytowo-gospodarczych, jak i przemysłowych, łączone na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi.
2. Mocowanie rur do ściany przy pomocy systemowych obejm do rur z gumą z kołkiem rozporowym.
3. Wpusty podłogowe: materiał: korpus i ruszt - stal austenitycznej gatunku AISI 304, wymiary 150x150 mm, odpływ pionowy  $\varnothing$  50 mm, klasa obciążeń: K wg PN EN 1253. Wpust o wyglądzie jak na zdjęciu poniżej.



4. Umywalka porcelanowa w toalecie przeznaczony dla osób niepełnosprawnych, bez przelewu, z otworem na baterię stojącą, wymiary 65x56 cm, waga 16 kg, syfon podtynkowy chromowany, sitko odpływowe chromowane. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



5. Umywalka porcelanowa w toalecie ogólnodostępnej, montowana na systemowym stelażu podtynkowym (szer. x wys. stelażu 50x115-130 cm) z przelewem, z chromowanym syfonem rurowym, z otworem na baterię stojącą, wymiary 55x45 cm, waga 13 kg. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



6. Zestaw WC kompakt w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych: miska ustępowa, kompaktowa lejowa z odpływem poziomym, spłuczka ceramiczna zwykła o pojemności 6 litrów, z wbudowaną armaturą z przyciskiem chromowanym dwudzielnego spłukiwania 3 lub 6 litrów, deska sedesowa twarda z tworzywa duroplast dla osób niepełnosprawnych, ze specjalnie wzmocnionymi zawiasami metalowymi; wymiary kompletnego kompaktu: szerokość 355 mm, głębokość 660 mm, wysokość 464/835 (ze spłuczka) mm. Wygląd jak na zdjęciach poniżej.



7. Miska ustępowa w toalecie ogólnodostępnej: wisząca, lejowa z odpływem poziomym, na systemowym stelażu podtynkowym (szer. x wys. stelażu 40x115-130 cm), stelaż z regulacją spłukiwania 3/6 l, z systemowym przyciskiem spłukującym dwudzielnym o wymiarach 24x15x0,6 cm, kolor – chrom, deska sedesowa twarda z tworzywa ABS, z zawiasami metalowymi; wymiary kompletnej wiszącej miski ustępowej: szerokość 355 mm, głębokość 550 mm, wysokość 360 mm. Wygląd jak na zdjęciach poniżej.





8. Pisuar porcelanowy, dopływ wody z góry, odpływ pionowy, z widocznym syfonem. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



9. Syfon podtynkowy do montażu w ścianie dla umywalki dla osób niepełnosprawnych, wykonany z tworzywa sztucznego, z chromowaną płytką maskującą wykonaną z tworzywa sztucznego, z chromowanym łukiem przyłączeniowym z mosiądzu, średnica nominalna 50/40 mm, kolor – chrom błyszczący, do kompletowania z



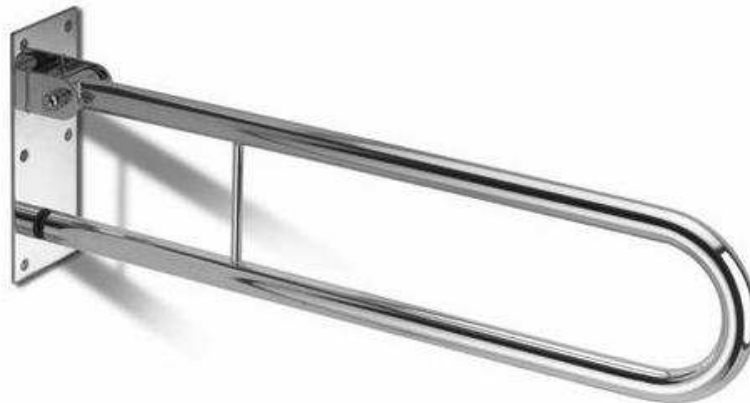
umywalką przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



10. Poręcz prosta, stała, do zamontowania w toalecie przystosowane dla osób niepełnosprawnych, wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana, długość – 600 mm, średnica rury z której jest wykonana poręcz – 30 mm. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



11. Poręcz ścienna łukowa uchylna, do zamontowania w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych, wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana, długość – 600 mm, średnica rury z której jest wykonana poręcz – 30 mm, mocowana na płycie o wymiarach 100x245x4 mm z otworami dla 6 śrub mocujących. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



12. Wszystkie przejścia pożarowe wykonać w klasie odporności ogniowej EI120. Zastosowane rozwiązania muszą posiadać właściwe aprobaty techniczne, certyfikaty

i deklaracje zgodności potwierdzające posiadanie wymaganych odporności ogniowych.

### **INSTALACJA HYDRANTOWA**

Szafka hydrantowa z hydrantem wewnętrznym, z miejscem na gaśnicę stojącą w pionie: wieszana, natynkowa – 1 szt. oraz podtynkowa – 1 szt., materiał: blacha stalowa czarna polakierowana na kolor czerwony (RAL 3000), drzwi pełne, zamek patentowy z systemem „zbij szybkę”, wyposażenie: zwijadło polakierowane na kolor czerwony (RAL 3000) z węzłem półsztywnym □ 25 o długość węża 30 m, prądownica □ 25 z dyszą równoważącą □ 10 mm, oś wodna mosiężna ocynkowana, wąż doprowadzający o dł. 1m, zawór mosiężny DN 25.

### **INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ.**

1. Kanały okrągłe – rury zwijane Spiro,  $\Phi$  160, sztywne, z blachy ocynkowanej.
2. Kanały okrągłe na podejściu do kratek – rury spiralne zwijane, elastyczne typu Flex.
3. Kratki wentylacyjne, plastikowe, białe, o wym. 14 x 14 cm, z żaluzjami.

### **ZABUDOWY INSTALACJI SANITARNYCH Z PŁYT G-W WRAZ Z PRACAMI TYNKARSKIMI I MALARSKIMI.**

Prace związane z wykonaniem zabudów lekkich, prace tynkarskie i malarskie należy wykonać zgodnie z odrębną specyfikacją techniczną dotyczącą branży budowlanej.

## **4. OPIS I TECHNOLOGIA WYKONYWANIA PRAC.**

### **Instalacja wodociągowa.**

Prace rozpocząć od demontażu istniejących instalacji wraz z uzbrojeniem w toaletach wykonanych z rur stalowych ocynkowanych, na odcinku od zaworów odcinających na pionach aż do poszczególnych przyborów. Po wykonaniu demontażu zabudów szachtu instalacyjnego sprawdzić należy czy istniejące podejścia od pionów do zaworów odcinających będą pasowały do nowych rozprowadzeń rurociągów wodnych po sanitariatach. Jeśli nie, należy przerobić podejścia od pionów do zaworów odcinających w ten sposób aby podejścia schowały się za nowymi zabudowami z płyt g-w oraz aby do zaworów był bezproblemowy dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne. Nowe instalacje w łazienkach wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne (parametry zgrzewania zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta rur). Do wymiany instalacji wodnych zastosować należy rury o średnicach od PP20 mm do PP25 mm. Rurociągi prowadzić w przestrzeni stopu podwieszonoego, w zabudowach wykonanych z płyt g-w oraz w brzdach ściennych. Nowe rurociągi podłączyć do istniejących pionów wodnych, a następnie instalacje przepłukać i w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 10 bar. Z prób należy sporządzić protokół. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych rurociągi zaizolować termicznie i zabetonować w brzdach ściennych. Nowe instalacje wodne wyposażać w armaturę odcinającą: zaworki kątowe na podejściach do umywalk i kompaktów oraz w armaturę czerpalną w łazienkach: baterie umywalkowe, stojące, z mieszaczem (w toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych bateria specjalna, łokciowa), zawór czerpalny oraz zawór splukujący do pisuaru.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Prace rozpocząć od demontażu istniejących instalacji wraz z uzbrojeniem w łazienkach na odcinku od pionów kanalizacyjnych do podejść pod przybory sanitarne. Następnie wykonać przekładkę istniejącego pionu oznaczonego na rzucie pomieszczeń numerem 2 na odcinku od stropu nad parterem aż do rewizji w piwnicy budynku, dodatkowo

pod stropem parteru (w piwnicy) zamontować należy dodatkowo trójnik PVC  $\Phi$  110. Przekładka jest podyktowana faktem, iż przy nowej aranżacji ścian pion kanalizacyjny pozostałby w środku toalety a po jego przełożeniu będzie znajdował się narożniku pomieszczenia. Następnie wykonać nowe instalacje wraz z podejściami pod poszczególne przybory sanitarne: miski ustępowe, umywalki, pisuar i wpust podłogowy. Po wykonaniu podejść trwale osadzić wpust. Miskę ustępową oraz umywalkę wiszące, zamontowane na stelażach w toalecie ogólnodostępnej podłączyć do trójnika zamontowanego nad stropem parteru a umywalkę, miskę stojącą w toalecie przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych oraz pisuar i wpust podłogowy podłączyć do nowo zamontowanego trójnika pod stropem parteru. Podejścia i rozprowadzenia pod przybory podłączone do trójnika pod stropem parteru należy poprowadzić pod stropem parteru w pomieszczeniach piwnicznych budynku. Na przejściach rurociągów przez strop wykonać zabezpieczenia p.poż. (przejścia przez strefy pożarowe). W pomieszczeniach po przeprowadzonym demontażu należy zabetonować powstałe otwory w stropie. W piwnicy na pionie oznaczonym na rzucie numerem 1 po przeprowadzonym demontażu instalacji w toaletach należy pozostały niewykorzystany trójnik na pionie zakorkować. Rurociągi łączyć ze sobą na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon). Nowe instalacje kanalizacyjne wyposażyć w:

- toalecie przeznaczony dla osób niepełnosprawnych w umywalkę porcelanową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych mocowaną bezpośrednio do ściany wraz ze specjalnym syfonem podtynkowym, stojący kompakt wc wraz z spłuczką ceramiczną przystosowany dla osób niepełnosprawnych, poręcz stałą prostą oraz poręcz uchylną łukową,

- toalecie ogólnodostępnej w umywalkę porcelanową i miskę ustępową wiszącą – oba przybory montowane na systemowych stelażach podtynkowych, pisuar oraz wpust podłogowy.

#### **Instalacja wentylacji grawitacyjnej.**

Prace rozpocząć od zdemontowania kratki wentylacyjnych. Następnie należy wyczyścić mechanicznie podejścia do pionów kominowych i wykonać nowy poziomy odcinek instalacji wentylacji toalety przeznaczony dla osób niepełnosprawnych wykonany z rur stalowych typu „Spiro”  $\Phi$  160, łączonych na kształtki systemowe i uszczelnione folią aluminiową zbrojoną i podłączyć go do pionu wentylacyjnego znajdującego się w toalecie ogólnodostępnej. W ostatniej fazie remontu w toaletach zamontować kratki wentylacyjne.

#### **Zabudowy instalacji sanitarnych płytami g-w, roboty szpachlowe, roboty malarskie.**

Roboty należy wykonać zgodnie z odrębną specyfikacją techniczną dotyczącą branży budowlanej.

### **5. WYMAGANIA OGÓLNE, MONTAŻ PRZEWODÓW, ARMATURY I URZĄDZEŃ.**

#### **Instalacja wodociągowa.**

- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów powinny być zgodne z instrukcją producenta.

- Przewody ciepłej i zimnej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych w zabudowie z płyt g-w i w brzdach w izolacji termicznej.



- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulejach nie może być połączeń rurociągów.
- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowej powyżej przewodów elektrycznych.
- Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł. Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowych z przyborami sanitarnymi, kotłami i instalacjami centralnego ogrzewania.

#### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

- Połączenia kielichowe rur PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kanalizacyjnego. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15~20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielich wynosiła min. 1 cm,
- Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:
  - 50 mm do pojedynczego zlewu, umywalki lub wanny, wpustu prysznicowego, pisuaru,
  - 100 mm do pojedynczej miski ustępowej.
- Maksymalne rozstawy uchwytów rur dla przewodów poziomych wynoszą:
  - dla średnicy od 50 do 100 mm - 1,0 m
  - dla średnicy powyżej 100 mm - 1,25 m.
- Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcie wodne (syfon).
- Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych w zabudowie z płyt g-w i pod stropem.
- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną może być rura o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu, przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu oraz chronią przed obciążeniami zewnętrznymi. W tulejach nie może być połączeń rurociągów.
- Przewody kanalizacyjne wykonane z PVC należy prowadzić w odległości min. 10 cm od rurociągów ciepłowniczych.
- Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.
- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

### **6. UWAGI OGÓLNE.**

Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i p.poż., instrukcjami producenta oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą spełniać wymagania zawarte w art. 10 obowiązującej ustawy „Prawo Budowlane”. Wszystkie instalowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie o zgodności z obowiązującymi normami, deklaracje zgodności lub znak budowlany. Wszelkie hałaśliwe prace wykonywać tylko w terminach uzgodnionych z Inwestorem.

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonanych robót i będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w P i ST. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których sprzęt ten jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej opłacie. Zastosowany sprzęt (np. wyciągi i windy budowlane) – podlegający przepisom o dozorcze

technicznym – powinien posiadać aktualne dokumenty dopuszczające go do eksploatacji. Wyżej wymieniony sprzęt powinien mieć trwałą i wyraźny napis określający jego parametry techniczne (nośność, dopuszczalny udźwig itp.). Do obsługi sprzętu należy zatrudniać osoby posiadające ku temu stosowne uprawnienia. Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i kontrolowane zgodnie z instrukcją producenta. Zabrania się stosowania sprzętu lub narzędzi wyeksploatowanych, uszkodzonych. Zabrania się stosowania sprzętu i urządzeń bez uwidocznionego producenta. Zastosowane środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów. Do wykonania zlecenia będzie potrzebny również samochód dostawczy. Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU MATERIAŁÓW.**

### **Akceptowanie użytych materiałów.**

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

**Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych do wbudowania materiałów z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.**

### **Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

## **9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.**

### **Ogólne wymagania dotyczące prowadzonych prac.**

Roboty częściowo mogą być wykonywane podczas trwania roku akademickiego należy się więc liczyć z dodatkowymi utrudnieniami związanymi z ruchem osób trzecich. Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu prac rozbiórkowych i montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie.

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgródzenie go taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym. Wszystkie ciągi muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne brudu i kurzu po całym obiekcie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

**Ochrona i utrzymanie robót.**

Od chwili przejścia od Inwestora placu budowy Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę robót i mienia Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy utrzymanie wykonanych robót do czasu zakończenia odbioru końcowego robót. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty „utrzymaniowe”, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

**Zgodność robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną**

Przedmiar (P) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z P i ST. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z P lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania Zamawiającemu robót zanikających lub ulegających zakryciu.

**Przekazanie placu budowy**

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi nieodpłatnie, z miejsca (tj. szafy ZK, zaworu) wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiającemu – na swój koszt.

**Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca wykona na własny koszt wydzielenie i zabezpieczenie rejonu, w którym będą prowadzone prace.

**10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.****Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Zamawiającego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ww. przepisów. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

**Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli, w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie

lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni budynku i w jego sąsiedztwie. Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

**Ochrona środowiska.**



Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

**Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Na terenie budowy Wykonawca rozmieści sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z odpowiednimi przepisami. 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 jego działalnością. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie i powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

**Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace były wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz posiadających aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP – szczególnie przy pracach na wysokości i przy środkach szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt oraz odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca powinien wyznaczyć strefy niebezpiecznie, odpowiednio je ogrodzić i oznakować.

**11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.****Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z P, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

**Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.**

Inspektor upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, P, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić dodatkowego podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

**12. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT.****Zasady kontroli, jakości robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach. Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót, materiałów, technologii, itp. z P i ST.

**Atesty, jakości materiałów i urządzeń.**

Przed wykonaniem badań, jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną

zgodność z warunkami podanymi w ST. Atesty i legalizacje przechowywane będą na budowie i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

### **13. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **Rodzaje odbiorów.**

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości i ilości wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Działu Technicznego z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

#### **Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Wykonawca przekaże w dniu zgłoszenia Inspektorowi Nadzoru komplet dokumentów zgodnie z wykazem wg pkt. „Dokumenty odbioru końcowego” Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z P, ST i PN.

#### **Odbiór ostateczny.**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót i wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

#### **Dokumenty odbioru końcowego.**

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty i deklaracje jakościowe na wbudowane materiały,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- atesty higieniczne na wbudowane materiały,
- karty gwarancyjne,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Każdy atest powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do: ....." oraz opieczątowane i podpisane przez Kierownika Budowy.

**Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.**