

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH**

### **1. NAZWA ZAMÓWIENIA.**

Remont węzłów sanitarnych w 3 pokojach części hotelowej Domu Pracy Twórczej Akademii Morskiej w Szczecinie, Świnoujście ul. Komandorska 5, wraz z robotami towarzyszącymi

### **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 węzłów sanitarnych w 3 pokojach części hotelowej Domu Pracy Twórczej Akademii Morskiej w Szczecinie, Świnoujście ul. Komandorska 5, wraz z robotami towarzyszącymi*”

Roboty remontowe należy wykonać w wysokim standardzie jakości i estetyki wykończenia.

### **INSTALACJA WODOCIĄGOWA.**

W obrębie prowadzonego remontu na parterze budynku nr 2 Domu Pracy Twórczej (DPT) należy wykonać demontaż istniejących przyborów sanitarnych następnie wykonać montaż nowych. W większości przypadków lokalizacja przyborów jest taka sama jak przed remontem. W przypadku zmiany lokalizacji należy wykonać nowe odcinki instalacji podejść do przyborów. Instalacje należy wyposażyć w zawory odcinające przed umywalkami i miskami ustępowymi. Baterie umywalkowe jednouchwytowe z mieszaczem – stojące oraz baterie prysznicowe jednouchwytowe z deszczownicą. Należy dążyć do wykorzystania istniejących rurociągów PP. Wymianie podlegają wszystkie zawory odcinające (na rurociągach i podejściach do przyborów sanitarnych).

#### **Czynności do wykonania:**

- demontaż istniejących elementów tj. zawory i baterie, w remontowanych pomieszczeniach,
- wykonanie bruzd ściennych – w przypadku prowadzenia nowych odcinków instalacji,
- wykonanie wciniek do istniejących pionów wodnych celem montażu nowych trójników PP do przyborów w których została zmieniona lokalizacja,
- wymiana zaworów odcinających,
- montaż w bruzdach ściennych nowych rurociągów instalacji wodnych wykonanych z rur PP dla wody zimnej i PP Stabilizowane dla wody ciepłej,
- wykonanie prób szczelności przerobionych instalacji – odcinek od zaworu przy pionie do zaworów przy podejściu do przyboru,
- montaż na rurociągach izolacji cieplnych,
- zabetonowanie bruzd ściennych,
- montaż baterii umywalkowych stojących, jednouchwytowych z mieszaczem,
- montaż baterii prysznicowych jednouchwytowych z mieszaczem i deszczownicą,
- montaż drzwiczek rewizyjnych umożliwiających dostęp do zaworów odcinających na odejściach od pionów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji. Minimalny wymiar rewizji 30x30cm,

### **INSTALACJA KANALIZACJI.**

W nowych sanitariatach na parterze budynku nr 2 DPT należy wykonać montaż nowych przyborów sanitarnych wykorzystując istniejące podejścia odpływowe. W większości przypadków lokalizacja miejsc nie ulega zmianie. W przypadku zmiany lokalizacji należy wykonać nowe odcinki odpływowe. Rozmieszczenie przyborów zgodnie z dokumentacją rysunkową. Instalacje należy wyposażyć w syfony przed umywalkami i brodzikami, miski ustępowe porcelanowe montowane na stelażach podtynkowych, deska sztywna wolnoopadająca, umywalki wiszące porcelanowe z szafką wiszącą, brodziki kwadratowe i prostokątne z kabinami prysznicowymi szklanymi w niektórych przypadkach z drzwiami szklanymi. Kabina z drzwiami uchylnymi, szkło hartowane 6mm.

Uwaga:

Występują dwa rodzaje brodzików. Brodziki wysokie wolnostojące w pomieszczeniach w których występowały kabiny natryskowe oraz brodziki do zabudowy, w pomieszczeniach, gdzie znajdowały się wnęki prysznicowe – patrz rysunek branża architektura / inwentaryzacja.

#### **Czynności do wykonania:**

- demontaż istniejącej urządzeń sanitarnych w remontowanych pomieszczeniach.
- wykonanie nowych podejść odpływowych pod przybory sanitarne
- montaż nowych odcinków rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej wykonanych z rur PCV oraz PP-HT.
- podłączenie nowych odcinków instalacji do istniejących pionów (o ile jest to konieczne).
- Montaż nowych urządzeń sanitarnych: umywalek, misek ustępowych, brodzików wraz z kabinami lub drzwiami uchylnymi.

#### **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

W obrębie prowadzonego remontu pomieszczeń sanitarnych na parterze budynku nr 2 DPT należy zdemontować istniejące grzejniki łazienkowe, zastępując je nowymi o podobnych wymiarach. Nowe grzejniki powinny być wyposażone we wkładkę zaworową oraz głowicę termostatyczną. Zdemontowane grzejniki należy zutylizować. W przypadku zmiany lokalizacji grzejnika należy wykonać nowe odcinki instalacji z cienkościennych stalowych rur zaciskanych.

#### **Czynności do wykonania:**

- demontaż grzejników łazienkowych wraz z zaworami i przekazanie do utylizacji,
- wymiana zaworów na odejściach od pionów instalacji CO,
- wykonanie niezbędnych bruzd,
- montaż (w razie konieczności) nowych odcinków instalacji c.o. wykonanych z rur stalowych zaciskanych – odcinki od pionu do grzejnika średnica zewnętrzna 15x1,2mm w izolacji, rury prowadzone w bruzdach ściennych,
- montaż nowych grzejników łazienkowych (drabinkowych) w sanitariatach,
- przeprowadzenie prób szczelności nowych instalacji.

#### **INSTALACJA WENTYLACJI.**

W zakresie remontu jest wymiana istniejących wentylatorów łazienkowych na nowe o lepszych właściwościach akustycznych. Lokalizacja wyciągów pozostaje bez zmian.

#### **Czynności do wykonania:**

- Demontaż istniejącego wentylatora łazienkowego.
- Montaż i podłączenie elektryczne nowego wentylatora wspomagającego wentylację grawitacyjną.

**ELEMENTY WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO.**

W zakresie branży sanitarnej dla remontu pomieszczeń sanitarnych na parterze budynku nr 2 DPT jest dostawa i montaż elementów wyposażenie dodatkowego sanitariatów tj. uchwyt na papier toaletowy, wieszak (haczyk) łazienkowy pojedynczy, reling ścienny szerokości 40cm na ręcznik, reling ścienny szerokości 60cm na ręcznik, szczotka do WC, dozownik na mydło w płynie. W dokumentacji rysunkowej załączona została koncepcja przedstawiająca typ wyposażenia. Kolorystyka i typ do uzgodnienia z Zamawiającym.

**UWAGA!**

**Zaleca się przed złożeniem oferty na wykonanie w/w zakresu prac przeprowadzenie wizji lokalnej w pomieszczeniach objętych remontem.**

Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy robotach rozbiórkowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć szczelnie miejsca pracy odgradzając pozostałą część budynku.

Należy przewidzieć, iż ze względu na całodobowe funkcjonowanie obiektu niektóre z prac (np. włączenia do istniejących instalacji) trzeba będzie wykonać po wcześniejszym uzgodnieniu z administratorem.

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

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

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

**Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, 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 zgrzewanych 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 w osłonie z folii polietylenowej 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. Zawory kulowe odcinające, ciśnienie pracy nie niższe niż 16 bar, korpus i kula wykonane z mosiądzu, uszczelnienia PTFE, zewnętrznie niklowane.
4. Śrubunki mosiężne, proste, wzmocnione.
5. Deszczownia z baterią mieszaczą jednocuchwytową. Drażek stalowy o regulowanej wysokości: 900-1250mm. Głowica chromowana 2-funkcyjna o wymiarach 270x186mm. Materiał: mosiądz, stal i plastik chromowany. Słuchawka 3-funkcyjna o wymiarach

133 x 257 mm. Wąż stalowy podwójnie pleciony o długości 1500 mm. Wygląd zestawu jak na zdjęciu poniżej.



6. Bateria umywalkowa, chromowana, ze stałą wylewką, jednouchwytowa DN 15 montaż jednootworowy metalowa dźwignia, głowica ceramiczna 28 mm, powłoka chromowa, technologia dla zmniejszenia zużycia wody - przepływ wody 6 l/min, giętkie węże przyłączeniowe. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



7. Zawory kątowe odcinające przy umywalkach, wykonane z miedzi, chromowane, pokrętło typu comfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwana 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. Drzwi rewizyjne montowane w zabudowach pionów instalacji grzewczej w celu inspekcji, minimalny wymiar 30x30cm Wysokość montażu ustalić w trakcie realizacji inwestycji.

**Uwaga: elementy wyposażenia należy uzgodnić z zamawiającym po przedstawieniu próbek.**

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

1. Podejścia wykonać z rur i kształtek z: PCV-U lub PP-HT koloru szarego 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. Umywalka porcelanowa, z przelewem, z otworem na baterię stojącą, wraz z szafką wiszącą. Odpływ (korek) chromowany typu „click-clack”. Syfon chromowany u-rurkowym z rozetą maskującą. Wymiar zestawu wysokość: 59,5cm, szerokość: 41,5cm, głębokość: 41,5cm. Syfon umywalkowy butelkowy z tworzywa sztucznego z rozetą maskującą. Front i korpus szafki z płyty lakierowanej, okucia z funkcją cichego, miękkiego samodomykania. Kolor: kolor szafki do uzgodnienia z Zamawiającym. Uchwyty metalowe w kolorze chrom. Zestaw składa się z szafki podumywalkowej i umywalki ceramicznej. Wygląd zestawu jak na zdjęciu poniżej.



4. Zestaw WC: Stelaż podtynkowy do WC wiszącego zestaw 5 w 1 składający się ze stelażu, przycisku uruchamiającego pionowego, kątowników i wsporników do montażu przyściennego oraz podkładki wyciszającej do WC. Stelaż przystosowany do montażu przyściennego lub w ścianie szkieletowej, do suchej zabudowy jak i do miski wiszącej o rozstawie otworów 18cm lub 23cm. Spłuczka uruchamiana od przodu. Ustawienie spłukiwania w zakresie 6-9 litrów. Zawór odpływowy powinien posiadać trzy funkcje: spłukiwanie dwudzielne, Start/Stop oraz bez przerywania. W stelażu pełna izolacja przeciwwoszeniowa. Pionowy przycisk uruchamiający jest przeznaczony do uruchamiania 2-pojemnościowego lub Start/Stop, do pneumatycznego zaworu spłukującego. Wymiary przycisku 156 x 197 mm. Montaż pionowy. Kątowniki i wsporniki do montażu regulowane w zakresie 130-230 mm. Zestaw powinien zawierać podkładkę wyciszającą do WC. Miska ustępowa wisząca lejowa biała długość 51 cm, szerokość 35,6 cm, wysokość 35,5 cm, waga 18kg. Deska z tworzywa Duroplast, wolnoopadająca, z metalowymi zawiasami. Wygląd zestawu jak na zdjęciach poniżej.



5. Kabina prysznicowa narożna przeznaczona do montażu na brodzikach prostokątnych 90x90cm. Wykonana ze szkła hartowanego grubości 6mm. Kabina w konfiguracji: jedna

ścianka pełna, druga z drzwiami uchylnymi. Kabina przystosowana do montażu z brodzikami 90x90cm, wyposażona w uszczelki, uchwyt chromowany. Wygląd kabiny jak na zdjęciu poniżej (wykonanie prawe – lewe należy ustalić na budowie).



6. Drzwi szklane uchylne jednoskrzydłowe szerokości około 90cm, 100cm, 110cm (patrz rysunek architektury) na zawiasach i uchwytach chromowanych. Ze względu na różne szerokości wnęk, dokładną szerokość drzwi należy sprawdzić przed zamówieniem. Wygląd drzwi jak na zdjęciu poniżej.



7. Brodzik kwadratowy akrylowy biały 90x90 cm, do montażu w komplecie z kabiną narożną jak w punkcie nr 5. Wysokość 160mm, głębokość 50mm. Odpływ o średnicy 50 mm, wyposażony w syfon przystosowany do brodzików bez przelewu. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



8. Brodzik kwadratowy akrylowy biały 80x80cm, do montażu w zabudowie we wnęce ściennej. Brodzik do kompletu z drzwiami szklanymi jak w punkcie nr 6. Wysokość 90mm. Odpływ o średnicy 50 mm, wyposażony w syfon przystosowany do brodzików bez przelewu. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



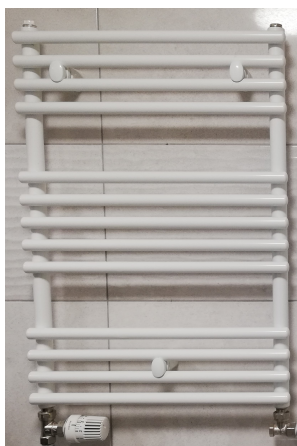
9. Brodziki prostokątne akrylowe białe 90x80cm, 100x80cm, 110x80cm, wraz z elementami montażowymi, do montażu w zabudowie we wnęce ściennej. Brodzik do kompletu z drzwiami szklanymi jak w punkcie nr 6. Wysokość 90mm. Odpływ o średnicy 50 mm, wyposażony w syfon przystosowany do brodzików bez przelewu. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



**Uwaga: elementy wyposażenia należy uzgodnić z zamawiającym po przedstawieniu próbek.**

#### **INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.**

1. Rury do wykonania podejść do grzejników istniejących - rury i kształtki wykonane ze stali węglowej RSt 34-2, rury zewnętrznie galwanicznie ocynkowane (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 7-15  $\mu\text{m}$ , łączone poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy dedykowanej zaciskarki, uszczelnienie połączenie poprzez uszczelnienia O-ringowe i trójpunktowy system zacisku typu „M”, zakres temperatury pracy rurociągów od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+110^{\circ}\text{C}$ , max. ciśnienie pracy do 16 bar, współczynnik wydłużalności liniowej – 0,012 (mm/mxK), wydłużenie przy wzroście temperatury o  $60^{\circ}\text{C}$  odcinka 4 m – 2,88 mm, przewodność cieplna –  $58 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .
2. Grzejniki łazienkowe, drabinkowe, szerokość 400 mm, wysokość ok 700 mm, z podejściem  $4 \times \text{GW} \frac{1}{2}$ ", wyposażony w odpowietrznik ręczny, ciśnienie próbne 1,3 MPa, max. ciśnienie robocze 1,0 Mpa, max. temp. robocza  $110^{\circ}\text{C}$ , kolor biały: RAL9016. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



3. Zawory termostatyczne proste, montowane na zasileniu, z widoczną nastawą wstępną ustawianą kluczem systemowym, liczba pozycji nastawy - 9, z możliwością wymiany wkładki zaworowej bez opróżniania instalacji, montowane w instalacjach dwu rurowych o parametrach: korpus zaworu i inne części metalowe – mosiądz, korpus niklowany, trzpień – stal nierdzewna, uszczelnienie – O-ring z EPDM, maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa, maksymalna temperatura robocza 120 °C, średnica przyłącza 10 i 15 mm, kv=0,67.
4. Zawory odcinające grzejnikowe przelotowe proste, montowane na powrocie w instalacjach dwu rurowych o parametrach: korpus zaworu i inne części metalowe – mosiądz, korpus niklowany, uszczelnienie trzpienia zaworu O-ringiem z EPDM, maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa, maksymalna temperatura robocza 120 °C, średnica przyłącza 10 i 15 mm, kvs=1,7.
5. Głowice termostatyczne tej samej firmy co zawory, o parametrach: wbudowany cieczowy czujnik temperatury, zakres nastawy z możliwością ograniczania i blokowania, zakres regulacji temperatury: 7-28 °C, skala nastawy: 0, \*, 1, 2, 3, 4 i 5, kolor głowicy - biały, długość głowicy 84 mm, średnica 54,5 mm. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



**Uwaga: elementy wyposażenia należy uzgodnić z zamawiającym po przedstawieniu próbek.**

#### INSTALACJA WENTYLACJI.

Należy zamontować wentylator łazienkowy osiowy o średnicy króćca 120mm. Wentylator wykonany z tworzywa sztucznego z mocowaniem antywibracyjnym silnika. Wentylator wyposażony w klapę zwrotną. Maksymalna temperatura medium +40°C. Silnik bezszczotkowy, asynchroniczny, jednofazowy, 230V 50Hz. Stopień ochrony IP45. Wentylator w wersji cichej. Wygląd urządzenia jak na zdjęciu poniżej.



**Uwaga: elementy wyposażenia należy uzgodnić z zamawiającym po przedstawieniu próbek.**

#### ELEMENTY WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO.

1. Uchwyt ścienny na papier toaletowy. Wysokość: 2,9cm, szerokość: 15,1cm głębokość: 6,8cm, materiał wykonania: mosiądz, wykończenie: lakierowany na kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.





2. Wieszak (haczyk) łazienkowy pojedynczy. Wysokość: 2,9cm, szerokość: 4,5cm głębokość: 5,8cm, materiał wykonania: mosiądz, wykończenie: lakierowany na kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



3. Reling ścienny szerokości 40cm na ręcznik. Wysokość: 4,2cm, szerokość: 40,0cm głębokość: 8,0cm, materiał wykonania: mosiądz, wykończenie: lakierowany na kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



4. Reling ścienny szerokości 60cm na ręcznik. Wysokość: 4,2cm, szerokość: 60,0cm głębokość: 8,0cm, materiał wykonania: mosiądz, wykończenie: lakierowany na kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



5. Szczotka do WC. Wysokość: 38,0cm, średnica: 9,0cm, materiał wykonania: polypropylen, wykończenie: kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



6. Dozownik na mydło w płynie, do montażu ściennego. Wysokość: 19,5cm, średnica: 10,0cm, materiał wykonania: metal, wykończenie: lakierowany na kolor do uzgodnienia z Zamawiającym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



**Uwaga: elementy wyposażenia należy uzgodnić z zamawiającym po przedstawieniu próbek.**

#### **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 elementów wyposażenia. Po wykonaniu demontażu zabudów szachtów instalacyjnych wykonać należy wymianę zaworów kulowych na nowe. Wysokość włączenia należy wykonać w taki sposób, by umożliwić łatwy dostęp do zaworów odcinających przy pionach.

Odcięcie wody na czas robót w poszczególnych pionach wodnych należy uzgodnić z administratorem obiektu. Za zaworami wykorzystać istniejące instalacje zgodnie z dokumentacją rysunkową. Elementy koniczne do wykonania wykonać z rur polipropylenowych łączonych poprzez zgrzewanie polidyfuzyjne (parametry zgrzewania zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta rur). Do wykonania instalacji wodnych zastosować należy rury o średnicy zewnętrznej PP20 mm w izolacji z PE grubości 9mm.

Rurociągi prowadzić w wykonanych brzdach ściennych. Instalacje wodne wyposażać w nową armaturę odcinającą: zawory kątowe na podejściach do umywalk oraz w armaturę czerpalną w łazienkach: baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe oraz baterie prysznicowe z deszczownicą, jednouchwytowe. Aby zapewnić dostęp do zaworów odcinających w szachcie instalacyjnym zamontować należy drzwiczki rewizyjne o wymiarach minimum 30x30 cm.

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

Prace rozpocząć od demontażu istniejącego wyposażenia sanitarnego i demontażu obudowy pionów z płyt G-K. Należy wykorzystać istniejące odpływy do włączenia nowych przyborów sanitarnych. W przypadku braku zgodności, wykonać nowe podejścia.

Lokalizacja przyborów zgodnie z dokumentacją rysunkową. Rurociągi łączyć ze sobą na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcie wodne (syfon). Instalacje kanalizacyjne w łazienkach wyposażać w: miski ustępowe wiszące na stelażach podtynkowych, umywalki porcelanowe z szafką oraz brodziki prysznicowe z kabinami.

##### **Instalacja centralnego ogrzewania.**

Prace rozpocząć od zamknięcia najbliższych zaworów odcinających i opróżnienia zładu. Następnie przeprowadzić należy demontaż grzejników we wszystkich remontowanych pomieszczeniach. Zdemontowane grzejniki łazienkowe zutylizować. Grzejniki montować zgodnie z lokalizacją na rysunkach. W przypadku, lokalizacji innej niż przed remontem podejścia do grzejników wykonać z rur stalowych zaciskanych, przyjąc średnicę 15x1,2mm.

Przy grzejnikach zamontować nowe zawory: odcinające na powrocie i termostatyczne wraz z głowicami na zasileniu.

**Rozmieszczenie grzejników przedstawione jest na rysunkach.**

Po zakończeniu wszystkich prac na instalacji c.o. należy układ ponownie napełnić wodą i sprawdzić szczelność wykonanych podłączeń grzejników.

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

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

**Instalacja wentylacji.**

Należy zdemontować istniejące wentylatory wspomagające grawitację. W ich miejsce zamontować nowe zgodnie ze specyfikacją. Wentylatory należy podłączyć elektrycznie.

**Elementy wyposażenia dodatkowego.**

Elementy wyposażenia dodatkowego należy zamontować w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych i kleju montażowego.

**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. Pomiędzy 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.
- Przyjęto wysokość zamontowania umywalki 85 cm, licząc od poziomu gotowej posadzki. Odległość krawędzi umywalki od ściany co najmniej 20 cm. Montaż zaworów ze złączką do węża przyjęto do wykonania poniżej linii montażu białej armatury na wysokości 60 cm licząc od poziomu gotowej posadzki.
- Przewody ciepłej i zimnej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych i w bruzdach w izolacji termicznej.
- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulejach i przegrodach nie może być połączeń rurociągów.
- Nie wolno prowadzić przewodów instalacji 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. Stosować rury i kształtki jednego producenta. 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,

- ✓ 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 wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon).
- Przewody kanalizacyjne należy prowadzić w ścianach wewnętrznych i w stropie.
- 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.

#### **Instalacja centralnego ogrzewania.**

- Niezależnie od kształtu i wielkości budynku w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy stosować instalację centralnego ogrzewania wodnego o obliczeniowej temperaturze zasilania, nie wyższej niż 90 °C.
- Wszystkie grzejniki w instalacji powinny być wyposażone w zawory termostatyczne.
- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane (stropy lub ściany) nie mogą w ich przestrzeni występować połączenia rurociągów.
- Grzejniki montować na ścianie przy pomocy systemowych wsporników zgodnie z instrukcją producenta.
- Rurociągi grzewcze zaizolować.

## **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.

Przed wbudowaniem materiału wykonawca powinien przedstawić kartę materiałową z proponowanym typem materiału. Karta powinna zwracać min: dokładny typ i symbol materiału, nazwę producenta oraz niezbędne prawem dokumenty dopuszczające do zastosowania w budownictwie. Wypełnioną kartę materiałową należy przekazać do akceptacji Inspektorowi Nadzoru Robót Sanitarnych w celu oceny zgodności materiału z warunkami STWiOR.

## **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 dozorze technicznym – powinien posiadać aktualne dokumenty dopuszczające go do eksploatacji. Wyżej wymieniony sprzęt powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego parametry techniczne (nośność, dopuszczalny udźwig itp.). Do obsługi sprzętu należy zatrudniać osoby posiadające ku temu stosowne uprawnienia i kwalifikacje. 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 oraz próbki 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 odebrane 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 odgrodzenie 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 „utrzymaniove”, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

**Zgodność robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną.**

Dokumentacja Rysunkowa (DR) 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 DR i ST. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z DR 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 przekaze 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 niebezpieczne, 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 DR, 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, DR, 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 DR 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.**

#### Załącznik nr 1 Wykaz wymiarów kabin / brodzików

Nr pomieszczenia	Rodzaj brodzika wymiar	Szerokość wnęki [cm]	Różnica
26.B	Brodzik 90x80	97	+7cm
25.B	Brodzik 100x80	105	+5cm
24.B	Kabina narożna 90x90cm	-	-
23.B	Kabina narożna 90x90cm	-	-
22.B	Brodzik 90x80	92	+2cm
21.B	Brodzik 90x80	92	+2cm