

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

## SPIS TREŚCI.

### **1.OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

- 1.1. Rodzaj, nazwa, lokalizacja przedmiotu zamówienia
- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia
- 1.5. Określenia podstawowe

### **2. PROWADZENIE ROBÓT.**

- 2.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2. Teren budowy
- 2.3. Dokumenty budowy

### **3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY**

### **4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

- 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń
- 4.2. Kontrola materiałów i urządzeń
- 4.3. Atesty materiałów i urządzeń
- 4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy
- 4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń
- 4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

### **5. SPRZĘT.**

### **6. TRANSPORT.**

### **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

- 7.1 Zasady kontroli jakości robot
- 7.2 Pobieranie próbek
- 7.3 Badania i pomiary

### **8. ODBIORY ROBÓT.**

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór końcowy
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

## **1. Określenie przedmiotu zamówienia.**

1.1. Rodzaj nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia.

**Remont toalety na II piętrze przy pomieszczeniu nr 265 w budynku głównym nr 1 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.**

1.2. Uczestnicy przedsięwzięcia remontowego

- Zamawiający:

**Akademia Morska w Szczecinie ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin**

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Przeznaczenie obiektu i rozwiązania funkcjonalno-użytkowe Przewidziano remont dwóch pionów toalet w istniejącym budynku AM

1.3.2. Ogólny zakres robót

Zakres robót przewidziany dla przedsięwzięcia remontowego obejmuje: Budynek główny nr 1:

- remont toalety na II piętrze.
- wymiana stolarki okiennej na nową, w tych samych otworach z odtworzeniem historycznych podziałów i gabarytów
- odtworzenie wg istniejących na danych kondygnacjach wzorów historycznych wszystkich drzwi prowadzących z korytarzy do remontowanych pomieszczeń WC,
- remont instalacji elektrycznych w toaletach
- remont instalacji wod.-kan., co. w toaletach.
- remont instalacji wentylacji mechanicznej.

1.4.1. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

1.4.2. Wykaz innej dokumentacji mających wpływ na realizację zamierzenia.

Zgodność robót z dokumentacją techniczną Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy (inżyniera kontraktu).

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu umową.

## **2. Prowadzenie robót.**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeżeli wymagać będzie tego zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub

wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## 2.2. Teren budowy.

### 2.2.1. Charakterystyka terenu budowy.

Teren budowy to istniejący fragment budynku nr 1 obejmujący toaletę( 2 piętro).

Ze względu na dużą wartość historyczną zachowanych w niemal nie zmienionym stanie budynków, zostały one wpisane w grudniu 1996 roku do rejestru zabytków województwa zachodniopomorskiego pod numerem A-1325 i objęte pełnym zakresem ochrony konserwatorskiej. Postulaty konserwatorskie obejmują:

- bezwzględną ochronę zewnętrznych form budynku (kubatura, kształt dachów, wystrój elewacji)
- bezwzględną ochronę wewnętrznego wystroju budynków, szczególnie w pomieszczeniach o charakterze reprezentacyjnym.

Budynek nr 1 liczy 6 kondygnacji, w tym częściowe podpiwniczenie, niski parter oraz cztery kondygnacje nadziemne.

Planowana inwestycja dotyczy przebudowy 2 istniejących pionów toalet w budynku nr 1, w tym przywrócenia pierwotnego, symetrycznego ich usytuowania na wszystkich kondygnacjach.

### 2.2.2. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na zasadach określonych szczegółowo w zawartej umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną wp.1.4.
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- kopię uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

### 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu pieszego. Wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

### 2.2.4. Ochrona własności i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za bezwzględną ochronę wewnętrznego wystroju budynku wynikającą z faktu wpisania budynku do rejestru zabytków województwa zachodniopomorskiego.

### 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać

działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, lub materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze, jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny znika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

#### 2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

##### 2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.

Zgodnie z umową w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujące dokumenty:

- szczegółowy harmonogram robót i finansowania

2.3.1. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót.

##### 2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, aby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych. Program bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować na podstawie Ustawy Prawo Budowlane oraz Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartej w dokumentacji projektowej.

##### 2.3.5. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- formę przekazywania informacji zarządzającemu realizacją umowy

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości

- w czasie transportu i przechowywania na budowie
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

## 2.4. Dokumenty budowy

### 2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco w okresie od chwili formalnego przekazania placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca (kierownik budowy jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi oraz stan techniczny wznoszonego obiektu oraz wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

### 2.4.2. Książka obmiaru robót.

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót oraz ten przedmiar

### 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy dokumenty wchodzące w skład umowy

- dokumentacja projektowa
- protokoły przekazania placu budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy, sprawozdania za spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru robót
- korespondencja dotycząca budowy

### 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy, we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie z wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## 2.5. Dokumenty przygotowywane przez wykonawcę w trakcie trwania budowy.

### 2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków bocznych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub

wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty będą ponoszone wyłącznie przez wykonawcę.

#### 2.5.2 Aktualizacja robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p.2.3.3. Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

#### 2.5.4 Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych.

### **3. Zarządzający realizacją umowy (inżynier kontraktu)**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

### **4. Materiały i urządzenia**

#### 4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

**Nazwy materiałów lub technologii podane w specyfikacjach szczegółowych są nazwami przykładowymi. Wykonawca może stosować materiały równoważne o identycznych lub wyższych parametrach technicznych.**

#### 4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczanie na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### 4.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legitymację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wybudowania.

#### 4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeżeli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 4.6. Stosowanie materiałów zamiennych.



Jeżeli wykonawca zamierza użyć materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją umowy z odpowiednim wyprzedzeniem. Wybrany i zatwierdzony typ materiału lub urządzenia nie może być zamieniany bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający umową przed podjęciem decyzji wystąpi min. do autorów dokumentacji projektowej o przedstawienie opinii dotyczących możliwości wprowadzenia materiałów zamiennych.

## **5. Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającym realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót.

## **6. Transport.**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w szczególności dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **7. Kontrola jakości robót.**

### **7.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

## **8. Odbiory robot.**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje zarządzający realizacją umowy. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż trzy dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia zarządzający realizacją umowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3. Odbiór końcowy.**

#### **8.3.1 Zasady odbioru końcowego.**

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie potwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności zarządzającego realizacją umowy i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

#### **8.3.2 Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru formularza ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- dzienniki budowy (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną

W sytuacji, gdy przygotowane dokumenty nie są kompletne komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Komisja wyznacza termin wykonania tych robót.

#### **8.4 Odbiór ostateczny .**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w p.8.3.

### **9. Podstawa płatności.**

Zasady płatności za wykonane roboty określa umowa.

### **10. Przepisy związane.**

- 10.1. Normy i normatywy wyszczególnione w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 10.2. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.(Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) z późniejszymi zmianami
- 10.3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r(DZ.U. Nr80/2003) z późniejszymi zmianami
- 10.4. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz.1157)
- 10.5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989r. (DZ.U. Nr30/1989 poz. 163) z późniejszymi zmianami
- 10.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DZ.U. Nr 108/2002 poz.953) z późniejszymi zmianami.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE – B**

### **DZIAŁY: B-01.00. ROBOTY BUDOWLANE**

- B - 01.01      ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE.
- B - 01.02.     STOLARKA I ŚLUSARKA
- B - 01.03.     TYNKI, OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, POWŁOKI    MALARSKIE,
- B - 01.04.     PODŁOŻA, POSADZKI

### **SPIS TREŚCI DZIAŁÓW**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **B O 1.01. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE KOD CPV 45111100-9**

### **1. WSTĘP**

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych, związanych z remontem dwóch pionów toalet w budynku nr 1 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie: 1.1., obejmujących:

##### 1.3.1. wyburzenia ścian

##### 1.3.2. wykucie z muru ościeżnic

##### 1.3.3. rozebranie warstw wykończeniowych posadzek 1.3.4.. wykucie wnęk , otworów i bruzd w ścianach

##### 1.3.5. odbicie tynków wewnętrznych, okładzin ściennych

##### 1.3.6. wywiezienie elementów pochodzących z rozbiórki

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacją techniczną) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić wszystkie prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych:

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w O ST .

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST B - 00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

### **2. MATERIAŁY**

Materiały pochodzące z rozbiórki:

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, elementy metalowe.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do wykonania robót proponuje się użyć następującego sprzętu: łomy, kilofy, oskardy,

młoty, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

### **4. TRANSPORT.**

Transport zgodnie z OST B 00.00. W szczególności przyjmuje się transport za pomocą samochodów wywrotek lub ciągników kołowych.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w dokumentacji projektowej, ponadto:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi, przez cięcie i kruszenie
- elementy betonowe, ze względu na niewielki zakres robót należy rozdrabniać
- elementy z rozbiórki, nie przeznaczone do powtórnego wbudowania należy usuwać z placu budowy zgodnie z ustawą o gospodarce odpadami
- podczas prac rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP, wykonać stosowne zabezpieczenia

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w OST B - 00.00 „Wymagania ogólne”

### **7. OBMIAR ROBÓT** Jednostką obmiaru jest

[m<sup>3</sup>]- gruz betonowy,[t ]-elementy metalowe

### **8.ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnych prac podanych w pkt. 1.3.

## **B - 01.02. STOLARKA I ŚLUSARKA KOD CPV 45421000-4**

### **1. WSTĘP.**

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów wyposażenia związanego z remontem dwóch pionów toalet w budynku nr 1 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1. obejmujących wykonanie i montaż:

1.3.1. okien drewnianych szklonych szkłem zespolonym wg zestawień stolarki

1.3.2. wewnętrznej stolarki drzwiowej,

1.3.3. drzwi do kabin w systemie ścianek działowych.

1.3.4. parapetów wewnętrznych

1.3.5. parapetów zewnętrznych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić wszystkie prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych:

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne ze stosowanymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST B - 00,00. „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B - 00.00 „Wymagania ogólne”  
Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną oraz poleceniami inżyniera. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

## **2. MATERIAŁY.**

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

#### 2.2. 1. Stolarka okienna

- okna nietypowe, drewniane, z szybą zespoloną wypełnioną argonem float 4x16x4,
- szyby zespolone wg zestawienia stolarki,
- okna wyposażone w nawiewniki tylko w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną,
- w pomieszczeniach wc od wewnątrz szyba matowa mleczna,

- izolacyjność termiczna okna  $<2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , szyby  $1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ . Izolacyjność akustyczna 32dB

**wymagania szczegółowe dla okien:**

- wykonane z drewna sosnowego odpowiednio wysuszonego i wysezonowanego,
- klejone warstwowo,
- przystosowane do montażu parapetów: wewnętrznego i zewnętrznego,
- poszczególne elementy drewniane stolarki okiennej muszą być zaimpregnowane impregnatem zabezpieczającym przed grzybami i owadami przed ich sklejeniem w całość,
- szklone szybą zespoloną 4-16-4 z wypełnieniem przestrzeni pomiędzy szybami argonem,
- szyba w zespoleniu musi być szybą pokrytą powłokami niskoemisyjnymi,
- cztery dolne szyby matowe,
- elementy drewniane gruntowane i dwukrotnie lakierowane ekologicznymi farbami kryjącymi w kolorze białym,
- okna wyposażone w listwy aluminiowe SP odprowadzające wodę ze skrzydła jak i ościeżnic,
- silikonowane pod kątem  $45^\circ$  w stosunku do powierzchni szyby,
- wyposażone w okucia obwiedniowe, rozwierno-uchylne z możliwością uchylania okna w 7 stopniach położenia skrzydła.
- okucia umożliwiające mikrowentylację,
- okucia umożliwiające blokadę obrotu klamki z podnośnikiem,
- zawiasy okienne, ocynkowane z nakładką z białego PCV,
- klamki okienne wykonane z metalu, powlekane tworzywem w kolorze białym,
- klamki wyposażone w mechanizm blokujący uniemożliwiający jej otwarcie i manipulację od zewnętrznej strony okna poprzez przesunięcie okucia obwiedniowego,
- klamki wyposażone w mechanizm sygnalizujący prawidłową pracę klamki,
- uszczelki obwodowa i przylgowa wykonane z termoplastycznego elastomeru,

**wymagania szczegółowe dla szyb:**

Zastosowane szyby zespolone muszą charakteryzować się jak najmniejszym współczynnikiem  $U_g \text{ MAX} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{-K}$ . Zespolenie jednokomorowe musi być wykonane z warstw 4-16-4 (grubość szyby- szerokość przestrzeni pomiędzy szybami zespolenia - grubość szyby w zespoleniu) z wypełnieniem przestrzeni pomiędzy szybami argonem lub kryptonem. Jedna z szyb w zespoleniu musi być szybą pokrytą powłokami niskoemisyjnymi. Na potwierdzenie spełnienia w/w wymagań Wykonawca musi przedstawić odpowiednie atesty i certyfikaty na zastosowane materiały.

**wymagania szczegółowe dla okuć:**

Zastosowane okucia obwiedniowe rozwierno -uchylne muszą umożliwiać uchylać skrzydło okienne w siedmiu stopniach. Okucia powinny umożliwiać za pomocą blokad dokładne docięnięcie skrzydła do ościeżnicy. Okucia muszą zapewniać umożliwienie mikro wentylacji stolarki okiennej oraz umożliwienie blokady obrotu klamki z podnośnikiem. Wszystkie osłonki elementów zewnętrznych okuć muszą posiadać osłonki wykonane z PVC w kolorze białym. Przed wykonaniem zamówienia zaleca się przeprowadzenie obmiaru przez przedstawiciela firmy wykonującej stolarkę okienną. Wymiary podane w dokumentacji rysunkowej są przybliżone. Zamawiający obliuguje wykonawcę do prawidłowego wykonania stolarki okiennej.

Okna powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń i odkształceń. Przed zamontowaniem dostarczonej stolarki okiennej należy ją zgłosić (w formie pisemnej)

Zamawiającemu w celu odebrania. Uszkodzona podczas transportu stolarka okienna nie zostanie odebrana.

### 2.2.3. Stolarka drzwiowa

Drzwi wewnętrzne indywidualne, odtworzone na wzór drzwi historycznych, identyczne jak drzwi sąsiednie istniejące. Skrzydło drewniane płycinowe. Ościeżnica drewniana kątowna odtworzona na wzór istniejących ościeżnic historycznych. Zawiasy stylizowane mosiężne lub metalowe, ocynkowane z nakładką z lakierowanego mosiądzu patynowanego. Klamki stylizowane, z lakierowanego mosiądzu patynowanego.

### 2.2.4. Drzwi do kabin w systemie ścianek działowych.

Ścianki systemowe do wc z laminowanych płyt wiórowych lub wysokociśnieniowego laminatu kompaktowego HPL, oprawiane profilami aluminiowymi anodowanymi, montowane na regulowanych wspornikach umożliwiających łatwe poziomowanie. Drzwi osadzone na samodomykających zawiasach wyposażone w zamek ze wskaźnikiem zajętości, spełniający jednocześnie funkcję pochwyty

### 2.2.5. Parapety wewnętrzne (podokienniki) z płyt granitowych

Granit typu Beta Rosa, grubość płyty 3 cm, powierzchnie podokienników polerowane, wymiary dostosowane do wymiarów stolarki okiennej i otworów okiennych, narożniki wyoblone o promieniu 25 mm, dwie krawędzie fazowane - grubość fazy 2 mm.

### 2.2.6. Parapety zewnętrzne.

Parapety zewnętrzne cynkowe patynowane z blachy gr. min. 0,6 mm.

### 2.2.1. Kotwy elastyczne do montażu zestawów stolarki

### 2.2.8. Kołki rozporowe do montażu drzwi

### 2.2.9. Pianka poliuretanowa do uszczelnień

### 2.2.10. Silikon do uszczelnień

### 2.2.11. Farby antykorozyjne - ftalowe do zabezpieczenia ościeżnic stalowych drzwi wewnątrz lokalowych.

### 2.2.12. Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych ściennych.

Warunki przystąpienia do robót okładzinowych.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ścian i szpachlowania,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych,
- instalacje elektryczne bez montażu osprzętu.

Podłoże pod okładziny. Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na zaprawach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych. Podłoże betonowe musi być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antykohezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej marki M4-M7.

W czasie wykonywania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta nie pyłająca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej większe niż 2 mm i w liczbie większej niż 2 na długości 2-metrowej łaty kontrolnej,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem większe niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m i większe od 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m,



- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego większe niż 2 mm na 1 m i ogółem większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi,
- odchylenie przecinających się płaszczyzn większe od 2 mm na 1 m w stosunku do kąta przewidzianego w dokumentacji.

Ewentualne ubytki nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Nie dopuszcza się wykonania okładzin ceramicznych na podłożach:

- pokrytych starymi powłokami malarskimi,
- z zaprawy cementowej, i cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
- z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

Płytki ceramiczne ściennie i podłogowe przed przyklejaniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. Następnie przygotowuje się zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Płytki, które nie spełniają ww. wymagań należy je nie montować i usunąć z placu budowy. Po stwierdzeniu niedotrzymania wymagań płytek ściennych i podłogowych dotyczących pod względem wymiarów, gatunków i odcieni roboty zostaną nieodebrane przez Inspektora i nie będzie podstaw do przystąpienia do odbioru końcowego.

Należy rozprowadzać ją po podłożu packą ząbkowaną. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą zaprawy klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm.

Przesunięcie nie może powodować zgarniania zaprawy klejącej.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej grubości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar zaprawy klejącej ze spoin pomiędzy płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100mm do 2mm,
- od 100mm do 200mm do 3mm,
- od 200mm do 600mm do 4mm.

Po związaniu zaprawy klejowej należy usunąć wkładki dystansowe oraz pozostałości zaprawy klejowej i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W okładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne muszą mieć aktualną aprobatę techniczną.

#### Okładziny ceramiczne ścian.

Okładziny ceramiczne ścian należy wykonać ze szkliwionych płytek terakotowych w kolorze, uzgodnionym z Zamawiającym o powierzchni matowej. Okładziny ściennie należy wykonać z płytek o formacie 19,8 x 19,8 x 0,65 cm i płytek ściennych w kolorze White (białe) połysk oraz o formacie 19,8 x 19,8 x 0,65 cm (pas płytek wokół pomieszczenia w kolorze RAL 0805005 połysk). Narożniki ścian (łączenia płaszczyzn) pokryte okładzinami ceramicznymi należy wykończyć poprzez szlifowanie płytek pod kątem 45° i ich przyklejeniem, natomiast narożniki wklęsłe należy wykończyć przy pomocy silikonu w kolorze fugi, szerokość fugi powinna wynosić 3 mm. Fugi naścienne należy wykonać w kolorze do uzgodnienia z Zamawiającym – fuga odporna na zabrudzenia, po wykonaniu należy poddać je impregnacji. Płytki należy układać zgodnie ze wzorem przedstawionym w dokumentacji rysunkowej. W przedsionkach nad umywalką i umywalkami zamontować należy w sposób trwały lustro – wkleić w miejsce pozostawione bez wypełnienia płytkami ceramicznymi o wymiarach ok. 1,6x0,8 m ( dwa lustro) i 0,8x0,8 m (trzy lustro) o grubości 5 mm. W miejscu

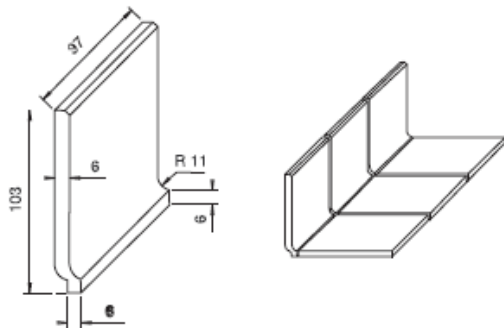
występowania zaworów na pionach kanalizacyjnych w okładzinach ceramicznych należy zastosować drzwiczki rewizyjne o wymiarach 20x20 cm lub drzwiczki demontowalne z przyklejoną płytką ceramiczną i fugą wypełnioną silikonem. Rysunek przedstawia układ i rozmieszczenie płytek na ścianie i posadzce wraz z wszelkimi elementami towarzyszącymi (płytki cokołowe, narożniki cokolikowe zewnętrzne i wewnętrzne), rysunek zawiera rozwiązania z płytek.

#### Wykładziny ceramiczne posadzek.

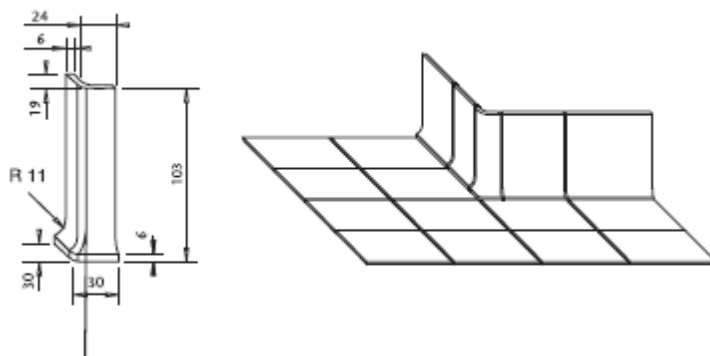
Wykładziny ceramiczne posadzkowe należy wykonać ze szkliwionych płytek terakotowych o wymiarze 19,7x19,7 mm w kolorze RAL 0004000 lub innym po uzgodnionym z Zamawiającym. Powierzchnia płytek jest powierzchnią matową. Fugi posadzki oraz cokolika należy wykonać w kolorze jasnoszarym dopasowanym do koloru płytek – fuga odporna na zabrudzenia, po wykonaniu fug należy je dodatkowo zaimpregnować przed zanieczyszczeniem. Fugi w narożnikach i miejsca zainstalowania krętek ściekowych należy wykonać przy pomocy silikonu w kolorze fugi ułożonej na posadzce.

#### Okładziny ceramiczne – cokoliki.

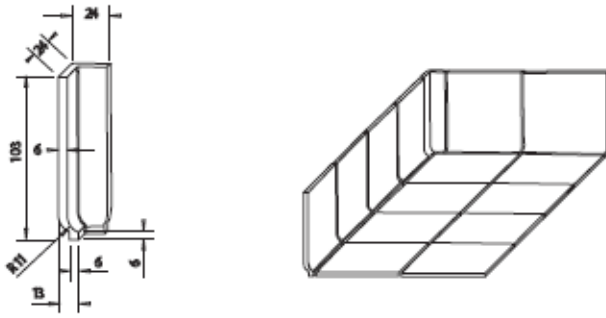
Cokoliki należy wykonać z kształtek ceramicznych – płytek szkliwionych terakotowych o wymiarze 9,7 x 10,3 cm w kolorze posadzki, powierzchnia matowa. Do wykonania cokolików należy używać elementów systemu okładziny – kątownik zewnętrzny i wewnętrzny cokolika w miejscu przenikania się dwóch płaszczyzn ścian- narożniki ścian. Sposób układania został pokazany na niżej zamieszczonych rysunkach:



Rys 1. Sposób ułożenia cokolika i posadzki.



Rys 2. Narożnik zewnętrzny.



Rys 3. Narożnik wewnętrzny.

**UWAGA!**

Wykonawca przed złożeniem zamówienia i wbudowaniem płytek podłogowych i ściennych ustali kolorystykę i wymiary z Zamawiającym oraz zostanie sporządzony protokół ustaleń.

**2.3. Deklaracja zgodności**

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

**3. SPRZĘT.****3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

**3.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- drobny sprzęt pomocniczy do montażu stolarki i ślusarki

**4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

**4.1. Wymagania szczegółowe**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inżyniera.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

**5. WYKONANIE ROBÓT.****5.1. Ogólne warunki**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B - 00,00 „Wymagania ogólne”.

**5.1.1. Wymagania szczególne**

Przed ostatecznym wykonaniem wg dokumentacji projektowej stolarki, należy sprawdzić na budowie wymiary ościeży w przegrodach budowlanych. Światło otworu do wypełnienia wyrobem powinno być większe niż zewnętrzne wymiary wyrobu, ale nie większe niż 3cm w kierunku poziomym i 10cm w kierunku pionowym (ze względu na parapet wewnętrzny). Ewentualne niezgodności wymiarów ościeży, zwłaszcza otwory mniejsze niż przewidywane wymiary stolarki należy zgłosić Inżynierowi przed prefabrykacją wyrobów. W takim wypadku

Inwestor wraz z Projektantem podejmie stosowną decyzję. W przypadku stwierdzenia wad i zabrudzeń w wykonaniu ościeży, należy je naprawić i oczyścić. Stolarkę, jako gotowy wyrób (wraz ze szkleniem, okuciami, wyposażeniem malowaniem itp.) należy przygotować fabrycznie. Gotowy wyrób należy oznaczyć w sposób czytelny dla prawidłowego montażu. Stolarka i ślusarka specjalna, np. p.poż., powinna być opisana przez producenta.

Wyroby otwierane powinny być tak wykonane, aby gwarantowały otwarcie do kąta 90° nawet po otynkowaniu węgarów. Okucia, zamki, klamki itp. przygotowuje się odrębnie.

Elementy mobilne (rozwieranie lub rozwierano-uchylne) powinny być zabezpieczone przed niekontrolowanymi ruchami oraz ewentualnym powstawaniem zwisów. Narożniki należy zabezpieczyć płytą pilśniową lub grubym kartonem. Cały element należy owinąć folią ochronną.

**Przed montażem należy zgłosić stolarkę do odbioru przez inwestora.**

## 5.2. Zakres wykonania robót

### 5.2.1. Montaż stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, wewnętrznej.

Okna należy wstawić na podkładkach drewnianych w przygotowane i oczyszczone otwory (ościeża), ustawić w pionie i poziomie (w trzech płaszczyznach) i zamocować. Dopuszczalne odchylenie ościeżnic od pionu i poziomu nie może być większe niż 2mm. Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników jak: zaczepy, kotwy, tuleje rozpieralne itp. Mocowanie za pomocą gwoździ poprzez ościeżnice do ościeży jest zabronione.

Rozmieszczenie i liczbę punktów do mocowania należy tak dobrać aby zapewnić wymaganą stabilność i trwałość.

Po zamontowaniu należy sprawdzić wypoziomowanie i prawidłowość działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, ale pozostawać nieruchome w dowolnym wychyleniu, a okucia powinny działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy. Otwieranie skrzydeł okiennych powinno odbywać się do wewnątrz pomieszczeń. Parapety wewnętrzne należy osadzić, tak aby lekko zachodziły pod ościeżnicę, wypoziomować i zamocować na zaprawę.

Wszystkie parapety wewnętrzne, w ramach tego samego pomieszczenia powinny wystawać przed lico ściany na jednakową odległość - 5 cm. Szczeliny pomiędzy ościeżnicami, a ościeżami należy szczelnie wypełnić pianką poliuretanową, a styk ościeżnicy z parapetem uszczelnić materiałem trwale elastycznym, o dobrej przyczepności do podłoża, odpornym na działanie czynników atmosferycznych i temperatury. Okna- po ostatecznym osadzeniu należy wyposażać w klamki i pozostały osprzęt i zamknąć. Od zewnętrznej strony zewnętrzne ościeże należy uszczelnić masą butylową w kolorze dobranym do kolorystyki elewacji i gąbką samorozprężną.

### 5.2.2. Montaż drzwi wewnętrznych

Element główny ościeżnic należy wstawić w przygotowane i oczyszczone otwory (ościeża), ustawić w pionie i poziomie (w trzech płaszczyznach) i zamocować mechanicznie w miejscach docelowo niewidocznych. Element maskujący należy skleić z elementem głównym. Po osadzeniu skrzydeł należy przeprowadzić ich

regulację. Otwieranie zgodne z dokumentacją projektową. Na koniec zamontować klamki, zamki i pozostały osprzęt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST B - 00.00. „Wymacania ogólne”. Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

### 6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzeniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności

wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- kontrolę poprawności funkcjonowania mechanizmów
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]w przypadku montażu stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej,
- metr [m] w przypadku montażu parapetów oraz balustrad,

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”<sup>1</sup>,

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Instrukcje ITB, w tym instrukcja nr 355/98 „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi”,
- Polskie Normy, w tym:
  - PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Terminologia
  - PN-88/B-I0085 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
  - PN-90/B-92210 - Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami, szklone. Ogólne wymagania i badania
  - PN-EN 1192:2001 -Drzwi - Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych,
  - PN-EN 12219:2002U - Drzwi - Wpływ klimatu - Wymagania i klasyfikacja,
  - PN-87/B-06077 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła.
  - PN-86/B-06076 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia udarowe,
  - PN-88/B-06079 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na wstrząsy.
  - PN-89/B-06085 - Drzwi Metody badań odporności na włamanie Obciążenia statyczne prostopadle i równoległe do płaszczyzny skrzydła.
  - PN-EN 947:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe
  - PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne
  - PN-89/B-91003 - Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
  - PN-82/B-92010 - Elementy i segmenty ścienne metalowe Drzwi i wrota Wymiary modularne
  - PN-90/B-92270 - Elementy i segmenty ścienne metalowe Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

- PN-EN 130:1998 - Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 117:2002U - Metody badań okien - Badania mechaniczne
- PN-EN 13115:2002U - Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
- PN-EN 12210:2001 -Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja
- PN-EN 12211:2001 - Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem. Metoda badania
- PN-EN 12212:2002-Okna i drzwi-Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.
- PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja
- PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
- PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja
- PN-EN 1027:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania
- PN-90/B-91002 - Okna i drzwi balkonowe Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułarnie
- PN-B-10087:1996-Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania
- PN-B-05000:1996 -Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim
- PN-EN 13124-1:2002U - Okna, drzwi i żaluzje. Odporność na wybuch. Metoda badania
- PN-EN 13123-1:20021 - Okna, drzwi i żaluzje. Odporność na wybuch. Wymagania i klasyfikacja
- PN-EN 1523:2000 - Okna, drzwi, żaluzje i zasłony. Kulo odporność. Metody badań.
- PN-EN 1522:2000 - Okna. drzwi, żaluzje i zasłony. Kulo odporność . Wymagania i klasyfikacja
- PN-EN 12046-2:2001 Siły operacyjne. Metoda badania. Część 2: Drzwi
- PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe. Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności.
- PN-EN 1294.2002U - Skrzydła drzwiowe. Określenia zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach
- -PN-EN 950:2000 - Skrzydła drzwiowe - Oznaczanie odporności na uderzenie -PN-EN 1530:2001 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji
- PN-EN 952.2000 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- PN-EN 1529:2001 - Skrzydła drzwiowe. Wysokość szerokość grubość i prostokątność. Klasy tolerancji
- PN-B-10201:1998 - Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne
- PN-B-10221:1998 - Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne -PN-EN
- PN-EN ISO 10077-1:2002 -Właściwości cieplne okien drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona -PN-EN ISO 12567-1; 2002U - Właściwości cieplne okien i drzwi. Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej - Część 1: Kompletne okna i drzwi
- PN-B-14423:1998 - Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

**B - 01.03. TYNKI, OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, POWŁOKI MALARSKIE,****KOD CPV 45410000-4, 45262650-2, 45442100-8, 45431200-9****1. WSTĘP.****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych, okładzin wewnętrznych i wewnętrznych powłok malarskich, związanych z remontem dwóch pionów toalet w budynku nr 1 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych, w punkcie 1.1. obejmujących wykonanie (montaż, ułożenie, malowanie):

1.3.1. tynków maszynowych sufitowych i ściennych cem.-wap.kat. III wewnętrznych,

1.3.3. płytek glazurowanych,

1.3.4. malowania farbą lateksową zmywalną podłoży z gruntowaniem,

1.3.8. montaż ścianek z płyt g-w systemowych,

1.3.9. montaż sufitów podwieszanych systemowych,

1.3.10. montaż systemowych ścianek do wc,

1.3.11. montaż wyposażenia: lustra,

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją techniczną przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia są zgodne ze stosowanymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w O ST B - 00.00, „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami,

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

**2. MATERIAŁY.****2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

**2.2. Wymagania szczegółowe**

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1. gotowa zaprawa tynkarska cem.-wap. (rozwiązanie systemowe: obrzutka cementowa -zaprawa tynkarska-tynk lekki cem-wap) w klasie odporności ogniowej AI, kategorii wytrzymałości na ścislenie CSU (1,5-5.0 N/mm<sup>2</sup>) i oporze dyfuzyjnym u< 15

2.2.2. płytki ceramiczne glazurowane, powinny spełniać wymogi normy PN-B-10121. Glazura gat. 1. w klasie twardości 3-4 wg Mosha i nasiąkliwości poniżej 18%.

Na ściany płytki ściennie 19,7x19,7 cm, matowe w kolorze białym. Płytki ściennie 4,7 x 4,7 cm matowe kolor szary. Płytki w kolorze i rozmiarze takie same jak w toaletach remontowanych w latach 2015 i 2014r. Sposób ułożenia także należy zachować taki, aby było to powielone w nowo remontowanej toalecie.

2.2.3. klej do płytek - stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, wodoodporną o przyczepności do podłoża i płytek nie mniejszej niż 2 MPa

2.2.4. zaprawa fugowa wodoodporna. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fugi.

2.2.5. silikon do fug o dobrej przyczepności do podłoża, na które będzie наносzony, z dodatkiem środka grzybobójczego, w kolorze fugi

2.2.6. listwy wykończeniowe z PCV

2.2.7. farba lateksowa zmywalna, akrylowa, przewiduje się zastosowanie wodorozcieńczalnej, akrylowej farby emulsyjnej białej i barwionej, o zawartości części stałych co najmniej 3 5% objętości i dobrej przepuszczalności pary wodnej. Kolory wg dokumentacji projektowej,.

2.2.8. kątownik metalowy - ochrona narożników wypukłych

2.2.9. kratki wentylacyjne z tworzywa sztucznego, w kolorze białym -o wymiarach dostosowanych do otworów w pustakach wentylacyjnych (150 x 150 mm).

2.2.10. ścianki z płyt gipsowo - włóknowych na ruszcie stalowym z wypełnieniem z wełny mineralnej (rozwiązanie systemowe): płyta GW gr. 12,5mm, ruszt stalowy z profili nośnych CD lub przyściennych UD, wełna mineralna o gęstości 50kg/m<sup>3</sup>. Minimalna odporność ogniowa ściany FI, dźwiękochłonność 52dB.

2.2.11 sufity podwieszane z płyt g-w oraz płyt z wełny mineralnej (systemowe)

2.2.12. ścianki systemowe do wc z laminowanych płyt wiórowych lub wysokociśnieniowego laminatu kompaktowego HPL, oprawiane profilami aluminiowymi anodowanymi, montowane na regulowanych wspornikach umożliwiających łatwe poziomowanie.

2.2.13. Wyposażenie:

lustro kryształowe- fazowane srebrne gr.5mm i grubości fazy 2cm, dopasowane do otworu pozostawionego w ścianie z płytek.

2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów.

Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

### **3. SPRZĘT.**

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- betoniarki do przygotowania zapraw,
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego,
- sprzęt do wykonania prac malarskich
- drobny sprzęt pomocniczy

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.



## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### 5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Zakres wykonania robót

#### 5.2.1. Tynki cementowo -wapienne kat. III

Na ścianach wewnętrznych murowanych z cegieł oraz na sufitach wykonać tynki cem-wap maszynowe, 3-warstwowe. Stosować rozwiązania systemowe, zgodnie z technologią i instrukcją podaną przez producenta.

Tynki należy wykonywać po zakończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonywanie mogłoby spowodować uszkodzenia tynków. Zaleca się wykonywanie robót w temp od +5 do +25°C i pod warunkiem, iż w ciągu doby nie nastąpi spadek temp. poniżej 0°C. W przypadku, gdy warunek ten nie może być spełniony należy stosować środki ochronne, jak przy wykonywaniu robót w warunkach zimowych. Jeżeli temperatura jest wyższa niż +25°C należy tynki chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i zwilżać wodą (min. w ciągu pierwszych 3 dni). Przygotowanie podłoża:

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych, a następnie obficie zmyć wodą. Zacieranie tynku, połączone z ew. zwilżeniem powierzchni należy rozpocząć wtedy, gdy zaprawa zacznie wiązać.

Niewielkie, lokalne nierówności należy usuwać przez szpachlowanie (wgłębienia) lub za pomocą cyklinowania (wypukłości), lekko zwilżając wodą powierzchnię przed jego naprawą,

#### Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego -nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi ( ścianami, belkami itp.).

#### 5.2.2. Płyty gipsowo- włóknowe na ścianach i sufitach.

W ścianach i sufitach podwieszanych o poszyciach wielowarstwowych, bezpośrednio do szkieletu mocować jedynie pierwszą płytę. Kolejne płyty mocować wkrętami lub ocynkowanymi i pokrytymi żywicą klamrami bezpośrednio do warstwy poprzedniej. Krawędzie płyt łączyć klejem poliuretanowym. W szkielecie stalowym pionowych profili nie łączyć z profilami poziomymi. Płyty wysokości równej wysokości pomieszczenia mocować wyłącznie do profili pionowych. Styki pomiędzy płytami nie wymagają wzmocnień taśmą, a narożników nie trzeba zbroić kątownikami stalowymi ani siatką. Malowania i układania glazury nie trzeba poprzedzać gruntowaniem płyt, gdyż przed nadmiernym wchłanianiem wilgoci są one fabrycznie zabezpieczone wodnym roztworem krochmalowo - krzemianowym. Do przyklejenia glazury jako podkład wystarcza pojedyncza warstwa płyt grubości 12,5 mm. Do mocowania wyposażenia do ścian z płyt g-w stosować zwykle wkręty do drewna śr. 5 mm (30 kg/1 punkt) lub wkręty z kołkiem.

#### 5.2.2. Płytki glazurowane

Płytki układać na oczyszczonych ścianach, na zaprawie klejowej, nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Płytki o kształcie prostokątnym należy układać horyzontalnie. W trakcie układania płytek montować listwy wykończeniowe z profili PCV, przeznaczonych do krawędzi wypukłych, wklęsłych i wieńczących (inwestor dopuszcza możliwość fazowania krawędzi płytek - bez stosowania listew). Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia

naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi. Płytki powinny być układane od poziomu posadzki.

### 5.2.3. Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki oraz powierzchnie betonowe muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Należy wytrasować płaszczyzny do malowania tj. zabezpieczyć płaszczyzny sąsiednie.

Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej dwóch warstwach, aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok. Powierzchnie gruntować zgodnie z zaleceniami producenta farb.

### 5.2.4. Montaż kratki wentylacyjnych

Kratki wentylacyjne montować po zakończeniu prac tynkarskich i malarskich. Przed zamontowaniem kratki, sprawdzić czy otwór wentylacyjny w ścianie nie został pomniejszony przy nakładaniu tynków, jeśli tak, należy go oczyścić do wymaganych wymiarów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

### 6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii)
- kontrola poprawności wykonania i skutce/ilości uszczelnień.
- ocenę estetyki wykonanych robót

Ponadto kontrolą objęte zostanie przygotowania podłoża pod powłoki malarskie oraz końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę (zgodną z kolorystyką określoną w dokumentacji projektowej) i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków itp.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST .

### 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-04320 - Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

- PN-B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-B-14504 - Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-1 9701 - Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 - Cement - Część 2: Ocena zgodności
- PN-90/ B-30010-Cement portlandzki biały,
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15,
- PN-B-19705:1998 - Cement specjalny Cement portlandzki siarczanoodporny
- PN-B-30003 - Cement murarski 15.
- PN-B-30020 - Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw. PN-B-1 0121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10122 - Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-01302 - Gips. anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-EN 87 - Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe, Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 - Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-EN ISO 10545 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-B-10100-Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10111 - Roboty rynkowe- Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. PN-B-19402 - Płyty gipsowe ścienne.
- PN-B-30042 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-79405 - Płyty gipsowo- kartonowe.
- PN-B-01805 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony,
- PN-B-01811 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo- strukturalna. Wymagania. PN-B-01813 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe, zabezpieczenie powierzchniowe. Zasady doboru.
- PN-EN 26927 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity, Terminologia. PN-EN 97 1-1 - Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.

**B- 01.04. PODŁOŻA I POSADZKI KOD CPV 45432100-5.****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstw, podłoży i posadzek, związanych z remontem dwóch pionów toalet w budynku nr 1 Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Wały Chrobrego 1-2.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących wykonanie (montaż, ułożenie):

1.3.1. warstwy poślizgowej z folii budowlanej

1.3.2. warstwy styropianu twardego EPS 100-38 gr.15cm

1.3.3. warstwy wyrównawczej pod posadzki z zaprawy cementowej

1.3.4. warstwy wyrównującej i wygładzającej z zaprawy samopoziomującej

1.3.5. posadzki z płytek ceramicznych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z opisem i częścią rysunkową (dokumentacją techniczną) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac zasadniczych.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Cement - miazgi, mineralny materiał nieorganiczny, tworzący po dodaniu właściwej ilości wody zaczyn cementowy, twardniejący zarówno pod wodą jak i na powietrzu,

1.4.2. Kruszywo - obojętny materiał ziarnisty lub granulowany, otrzymany zwykle z materiałów neutralnych takich jak tłuczeń, żwir, piasek lub wytwarzany fabrycznie jak np. żużel,

1.4.3. Izolacja przeciwwilgociowa - izolacja wykonana zwykle z warstwy lub pasma materiału, umieszczona wewnątrz stropu albo podobnej konstrukcji, lub usytuowana pionowo w ścianie, mająca na celu zabezpieczenie przed przenikaniem wilgoci.

Pozostałe określenia są zgodne ZE stosowanymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST B - 00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

## 2. MATERIAŁY.

### 2.1 .Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST B -00.00.

### 2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

2.2.1 folia budowlana izolacyjna o gr.0,2mm,wytrzymałości na rozerwanie: wzdłuż>70N/mm<sup>2</sup>, w poprzek > 45N/mm<sup>2</sup>, wodochłonności < 1,0%. Folia trudnozapalna, nie rozprzestrzeniająca ognia . Zakres temperaturowy stosowania - 40 + +80 °C.

2.2.2. bitumiczny powłokowy materiał uszczelniający.

2.2.3. zaprawa samopoziomująca.

2.2.4. płytki ceramiczne gat. I. min, 5 klasy twardości wg skali Mosh'a. ścieralności w klasie II-IV i nasiąkliwości poniżej 0,1%. Płytki terakotowe 19,7x19,7cm, mat w kolorze szarym, antypoślizgowe.

2.2.5. Fuga epoksydowa gr.3mm. Cokolik prosty kątowy wewnętrzny 9,7x10,3cm z wyprofilowanym zaokrąglonym kątem.

2.2.5. klej do płyt i płytek - stosować zaprawę klejową modyfikowaną polimerami, wodoodporną, o zwiększonej przyczepności do podłoża

2.2.6. cement - stosować cement portlandzki z dodatkami marki 25

2.2.7. zaprawa cementowa M-10

2.2.8. zaprawa fugowa wodoodporna, o podwyższonej elastyczności. Rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fugi.

### 2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta oświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane

składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych, okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

### **3. SPRZĘT.**

#### 3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B 00.00. „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- betoniarki do przygotowania zapraw.
- drobny sprzęt pomocniczy

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

#### 4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, Należy zabezpieczyć przewożone materiały (zwłaszcza płytki gresowe, terakotę) przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Sypkie materiały oraz wełnę mineralną szczególnie zabezpieczyć przed zamoczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### 5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST B - 00.00, „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Zakres wykonania robót

##### 5.2.1. posadzka na stropie między piętrowym

na istniejącym stropie styropian EPS 100-38 o grubości dostosowanej do poziomu posadzki na korytarzu. Wylewka betonowa gr.4cm zbrojona przeciwskurczowo siatkami z pręta fi 4 o oczkach 20x20cm. w pomieszczeniach mokrych: izolacja wodoszczelna-folia w płynie - okładzina wg dokumentacji projektowej - branża architektura

##### 5.2.2. Posadzki z płytek ceramicznych

Przed przystąpieniem do układania posadzek, należy osadzić listwy dylatacyjne oraz listwy łączące różne posadzki w miejscach ich wbudowania. Listwy należy następnie trwale zamocować wg technologii określonej przez ich producenta. Posadzki z płytek układać na wysezonowanych podłożach betonowych, pozbawionych nalotu mleka cementowego, na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

##### 5.2.12. Listwy wykończeniowe

Listwy wykończeniowe, listwy dylatacyjne oraz łączące różne posadzki należy dopasować w miejscach ich wbudowania, a następnie zamocować zgodnie z technologią producenta.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w OST B - 00.00, „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

#### 6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inżyniera na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności

wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii)
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami nawa i Norm.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m<sup>2</sup>]

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST B - 00.00. „Wymagania ogólne”

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- PN-B-10144-Posadzki z betonu . Wymagania i badania techniczne.
- PN-B-06250 - Beton zwykły.
- PN-B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,
- PN-B-19701 - Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-EN 87 - Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 - Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-BN ISO 10545 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-B-10260 - Izolacje bitumiczne- Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24000 - Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa.
- PN-B-24006 - Masa asfaltowo- kauczukowa.
- PN-B-24620 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-EN 12274-1:2002 U - Cienkie warstwy na zimno - Metody badań - Część 1:
  - Pobieranie próbek do ekstrakcji lepiszcza
- PN-EN 26927 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- PN-B-02151 - Akustyka budowlana- Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-B-02153:2002 - Akustyka budowlana - Terminologia, symbole literowe i jednostki
- PN-EN 20140-2:1999 - Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Wyznaczanie, weryfikacja i zastosowanie danych określających dokładność.
- PN-ISO 6242-1:1999 - Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania termiczne
- PN-90/B-14501-Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-EN 934-2:2002 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne - Kruszywa skalne - Podział, nazwy i określenia
- PN-78/B-01101 - Kruszywa sztuczne - Podział, nazwy i określenia
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zapraw

- PN-EN 197-1:2002-Cement-Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 - Cement- Część 2: Ocena zgodności
- PN-90/B-30010- Cement portlandzki biały,
- PN-81/B-30003-Cement marki 15,
- PN-B-19705:1998-Cement specjalny Cement portlandzki siarczanoodporny
- PN-EN 9 34-6:2002 - Domieszki do betonu- zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
- PN-EN 480-12:1999 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach
- PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 932-1:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek
- PN-EN 933-3:1999 -Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
- PN-EN 933-10:2002 -Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek. Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)