

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA  
W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.**

**S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE – CPV 45200000-9**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

**1.3. Zakres Robót objętych S T**

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z branżowymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi branży budowlanej:

**ST ARCHITEKTURA, WYPOSAŻENIE, ZAGOSPODAROWANIE TERENU:**

STB-0 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY	- CPV 45100000-8
STB-1 ROBOTY BUDOWLANE	- CPV 45400000-1
- Roboty murowe	- CPV 45262520-2
STB-2 Roboty stolarskie	- CPV 45421000-4
STB-3 Roboty tynkowe	- CPV 45410000-4
STB-4 Roboty posadzkowe	- CPV 45432100-5
STB-5 Roboty z prefabrykatów gipsowych	- CPV 45421140-7
- Ścianki działowe	- CPV 45421140-7
- Sufity podwieszane	- CPV 45421140-7
STB-6 Roboty malarskie	- CPV 45442100-8
STB-9 WYPOSAŻENIE	- CPV 39000000-2
STB-8 ROBOTY INSTALACYJNE	- CPV 45300000-0
- Instalacje kanalizacyjne	- CPV 45332300-6
- Instalacje wodociągowe	- CPV 45332200-5

**ST INSTALACJE SANITARNE – w odrębnym tomie dokumentacji**

**ST INSTALACJE ELEKTRYCZNE – w odrębnym tomie dokumentacji**

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

**1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonywanie robót koordynować na bieżąco z kierownikiem budowy.

**1.4.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

**1.4.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
  - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    - c) możliwością powstania pożaru.

#### 1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.4.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### 1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### Określenia podstawowe

**Inżynier** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

## 2. MATERIAŁY

UWAGA :

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić, stosując równoważne parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami, aprobatami technicznymi. Należy uzyskać pisemną zgodę Inwestora i Projektanta na wszelkie zmiany w dokumentacji.

## 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

## 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

## 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

## 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, obowiązującymi Normami i przepisami, instrukcjami branżowymi oraz poleceniami Inżyniera. Rozwiązania systemowe oraz stosowanie materiałów należy wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta. Roboty należy wykonywać w stanie kompletnym niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie oraz funkcjonowania budynku.

**Wszystkie instalacje wewnętrzne łącznie z urządzeniami muszą być uruchomione i odpowiednio ustawione tak by gwarantować prawidłowe funkcjonowanie budynku.**

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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

### 6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, legalizacji i sprawdzania urządzeń itp.) prowadzonych podczas

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod

badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały i rozwiązania, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:  
 pozwolenie na realizację zadania budowlanego,  
 protokoły przekazania Terenu Budowy,  
 umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,  
 protokoły odbioru Robót,  
 protokoły narad i ustaleń,  
 korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBIAR ROBÓT

**Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia w wycenie, na etapie sporządzania oferty cenowej, wszystkich robót niezbędnych dla realizacji całej inwestycji i sprawdzenia przedmiarów robót pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych i zgodności z dokumentacją techniczną (projekt budowlany i wykonawczy). Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarach branży architektonicznej, konstrukcyjnej, zagospodarowania terenu, instalacji sanitarnych i elektrycznych lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.**

## 8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

### 8.1. 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 Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

### 8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego 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, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### 8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia Ogólne

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy zawartej pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

Przyjęta podstawa wyceny robót powinna odpowiadać technologii wykonania tych robót, wynikającej z projektu technicznego, zapisów zamieszczonych w niniejszej specyfikacji technicznej oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

**Wycena musi być kompletna, tzn. musi obejmować wszystkie czynności niezbędne do wykonania całości robót zapewniającymi prawidłowe funkcjonowanie obiektu budowlanego.**

### 10. PRZEPISY

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia. Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji wykonać w oparciu o aktualne obowiązujące normy i przepisy prawne, zgodnie z aktualną wiedzą techniczną, a w szczególności należy zwrócić uwagę na następujące aktualne ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (z późniejszymi zmianami.)
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 w sprawie aprobat technicznych i jednostek organizacyjnych uprawnionych do ich wydawania
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakowaniem znakiem budowlanym

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE** **ARCHITEKTURA, WYPOSAŻENIE, ZAGOSPODAROWANIE TERENU:**

### **STB- 0 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących organizacji placu budowy, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z organizacją placu budowy, a więc:

- opracowanie projektu organizacji placu budowy,
- zapewnienie dojazdu i niezbędnego dostępu do placu budowy,
- zapewnienie terenu pod plac budowy i dojazdu tymczasowe poza liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
- przełożenie istniejących urządzeń obcych kolidujących z placem budowy,
- doprowadzenie do placu budowy niezbędnych mediów (energia elektryczna, woda, łączność)
- ogrodzenie placu budowy, jego dozоровanie i zapewnienie bezpieczeństwa od kradzieży i wandalizmu.
- zainstalowanie niezbędnych tablic informacyjnych i ich konserwacja,
- zapewnienie niezbędnych tymczasowych pomieszczeń biurowych, szatni i urządzeń . sanitarnych,
- zapewnienie niezbędnych przy obiektowych pomieszczeń magazynowych,
- zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót
- utrzymywanie w czystości dróg dojazdowych oraz dróg innych, które będą wykorzystane jako dojazdy,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego i rekultywacja terenu.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

#### **2. Materiały**

Do wykonania i organizacji placu budowy należy stosować materiały określone w projekcie organizacji placu budowy.

#### **3. Sprzęt**

Do wykonania i organizacji, placu budowy należy stosować sprzęt określony w projekcie organizacji placu budowy.

#### **4. Transport**

Transport materiałów, urządzeń i sprzętu dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez inżyniera.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Projekt organizacji placu budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie projektu organizacji budowy rozwiązującego wszystkie zagadnienia wymienione w punkcie 1.3- niniejszej ST wraz z określeniem rodzaju użytych materiałów, warunków technicznych dla tych materiałów oraz sprzętu i środków transportowych niezbędnych dla wykonania robót związanych z organizacją placu budowy. Projekt organizacji placu budowy podlega akceptacji przez Inżyniera. Do obowiązków Wykonawcy należy również uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień dotyczących projektu organizacji budowy.

##### **5.2. Zapewnienie dojazdu i niezbędnego dostępu do placu budowy**

Dojazd do placu budowy może odbywać się, zależnie od lokalnych warunków dla danego obiektu, w sposób następujący:

- po istniejących eksploatowanych drogach,
- po tymczasowych drogach prowizorycznych mieszczących się w obszarze linii rozgraniczających po uzgodnieniu z Inżynierem uwzględniając organizację budowy i wykonawców innych Robót
- po tymczasowych drogach prowizorycznych po terenie nie wykupionym przez Zamawiającego, a więc po terenie wymagającym dzierżawy.

5.3 Dobór sposobu zapewnienia dojazdu do placu budowy zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy sporządzonym zgodnie z pkt.5.1. niniejszej ST. Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu należy do obowiązków Wykonawcy.

##### **5.4 Zapewnienie terenu pod plac budowy**

Plac budowy należy w zasadzie organizować na terenie mieszczącym się w obrębie linii rozgraniczających. W przypadku technicznej niemożliwości wykorzystania pod plac budowy terenu wyłączonego, konieczne będzie zlokalizowanie placu budowy na terenie wydzielanym. Ostateczną lokalizację placu budowy ustali Wykonawca w projekcie organizacji placu budowy.

Uzyskanie ewentualnej dzierżawy terenu pod plac budowy należy do obowiązku Wykonawcy.

##### **5.4. Przełożenie istniejących urządzeń obcych**

Przełożeniu podlegają wszelkie istniejące urządzenia obce kolidujące z placem budowy lub uniemożliwiające prowadzenie robót. Zakres niezbędnych przełożeń urządzeń obcych zawarty będzie w projekcie organizacji placu budowy wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

##### **5.5. Zainstalowanie niezbędnych tablic informujących**

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania placu budowy w zakresie zgodnym z polskim prawem budowlanym.

##### **5.6. Zapewnienie środków ochrony środowiska na czas prowadzenia robót**



Według zakresu i sposobu określonych w projekcie organizacji placu budowy oraz zgodnie z ST.S.00.00.00, przy czym należy m.in. rozwiązać następujące zagadnienia:

- ochrona okolicznej ludności od hałasu w dzień i w nocy,
- czasowe odprowadzenie wód ściekowych z urządzeń odwadniających plac budowy, po uprzednim ich oczyszczeniu,
- ochrona użytkowników pobliskich tras komunikacyjnych przed zapyleniem i innymi niekorzystnymi skutkami prowadzenia robót, wraz z utrzymaniem czystości na drogach dojazdowych i drogach innych użytkowników, które będą wykorzystywane jako dojazdy.

#### 5.7. Rekultywacja terenu

Teren placu budowy, dróg dojazdowych do placu budowy a także teren naruszony przez doprowadzenia na plac budowy mediów doprowadzony być musi po zakończeniu budowy na koszt Wykonawcy do stanu pierwotnego.

#### 6. Kontrola jakości robót

Kontroli Inżyniera podlegają roboty przy realizacji placu budowy oraz materiały używane dla potrzeb organizacji placu budowy.

#### 7. Obmiar robót

Roboty objęte niniejszą ST podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującymi wykonanie wszystkich robót składowych określonych w projekcie organizacji placu budowy zatwierdzonym przez Inżyniera..

#### 8. Odbiór robót

Odbiorowi podlegają wszystkie elementy składowe wchodzące w zakres robót wg projektu organizacji budowy.

Odbiórów dokonuje się na podstawie stwierdzenia zgodności wykonanych robót z projektem organizacji placu budowy oraz na podstawie kontroli jakości wg pkt.6. niniejszej ST.

#### 9. Podstawa płatności

Koszty związane z organizacją placu budowy, z zapewnieniem dojazdu, łącznie z projektem organizacji placu budowy, od momentu jego przekazania do odbioru końcowego robót ponosi Wykonawca .

#### 10. PRZEPISY PODSTAWOWE

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

### STB - 1 ROBOTY BUDOWLANE

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania pn: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

##### 1.2. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z robotami budowlanymi zawartymi w projekcie wykonawczym i według pozycji „Przedmiaru robót architektura, konstrukcja, wyposażenie, zagospodarowanie terenu”

##### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

#### 2. Materiały

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

##### 2.2. Zaprawy cem.-wapienne klasy M10: służą do połączenia elementów ceramicznych i betonowych, powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-14501,

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Należy stosować zaprawy produkowane w wytwórni betonu zgodnie z wymaganiami producenta elementów ceramicznych dla ścian lub zaprawy produkowane na budowie o tych samych parametrach.

Przygotowanie zapraw na budowie do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

##### 2.2.1 Woda

Do przygotowania zaczynu gipsowego do skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodociągową wodę pitną.

##### 2.2.2 Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

### 3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Roboty betonarskie muszą być wykonane przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego do wykonania i układania mieszanki betonowej.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- środka transportowy do przewożenia materiału

- rusztowania

- wyciąg jednomasztowy towarowy

- barakowóz zaplecza socjalnego

- barakowóz magazynowy

### 4. Transport

- Transport elementów prefabrykowanych wg. zaleceń producenta

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych

### 5. Składowanie

- Cegła ceramiczna

Cegła ceramiczna w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia. Cegła ceramiczna nie mogą być składowana na otwartej przestrzeni

Materiały ściennie powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu pod zadaszeniem.

### 6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

#### 6.1 Wznoszenie murów

Mury należy wznosić równomiernie na całej długości, a ściany podłużne i poprzeczne wykonywać jednocześnie z odpowiednim wzajemnym przewiązaniem lub zakotwieniem. Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości. Do wznoszenia ścian murowanych należy używać elementów czystych, nie uszkodzonych, odpowiadających wymaganiom przedmiotowych norm lub innym warunkom technicznym. Elementy przed ułożeniem w murze zwilża się wodą. Ścian murowanych nie należy tynkować bezpośrednio po ich wykonaniu, dając w ten sposób możliwość odparowania wody technologicznej. Zaprawę przeznaczoną do wznoszenia murów należy przygotowywać w pozycjach umożliwiających jej zużycie w określonym czasie przy danym froncie robót murarskich. Czas ten, liczony od chwili zarobienia zaprawy, nie powinien przekraczać: 3 godz. dla zaprawy cementowo-wapiennej, 2 godz. dla zaprawy cementowej. Dozowanie składników zaprawy odbywa się objętościowo, a rodzaj, markę i konsystencję zaprawy dobiera się zależnie od jej przeznaczenia. Wytrzymałość zaprawy jest zawsze mniejsza niż wytrzymałość elementu ściennego, spoiny nie powinny być zatem zbyt grube. Na skutek wysychania zaprawy i nacisku górnych warstw zbyt duża grubość spoiny doprowadzi bowiem do nadmiernego osiadania muru i zmniejszenia jego wytrzymałości. Grubość spoiny powinna być nie tylko niezbyt duża, lecz także jednakowa na całej długości. W murach przyjmuje się grubość spoin wg. zaleceń producenta elementów ściennych. Należy przestrzegać grubości zaprawy na całej długości muru przez zastosowanie podkładek zabezpieczających przed osiadaniem świeżych warstw muru.

### 7. Kontrola jakości robót.

#### 7.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:  
wymiarów i kształtu  
liczby szczyrb i pęknięć,  
odporności na uderzenia,  
przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### 7.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie i zgodnie z wymaganiami producenta elementów ściennych. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 7.3. Dopuszczalne odchyłki

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1 mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów. Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różniące się w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłek o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian przyjmować wg poniższej tabeli:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30

Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –1

7.4 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

#### 8. Obmiar robót.

Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia w wycenie, na etapie sporządzania oferty cenowej, wszystkich robót niezbędnych dla realizacji inwestycji i sprawdzenia przedmiarów robót pod kątem poprawności wyliczenia ilości jednostek obmiarowych.

#### 9. Odbiór robót.

9.1. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

9.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania

9.2.1 Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi ścian z cegły na wysokości kondygnacji  $\pm 6\text{mm}$ ,

#### 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

#### 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN),

### STB-2 ROBOTY STOLARSKIE

#### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru Robót, dotyczących elementów stolarki, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem stolarki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 2. Materiały

2.1. Stolarka drzwiowa

Parametry, wymiary i sposób otwierania drzwi - wg zestawienia stolarki,

##### D1

Drzwi wewnętrzne aluminiowe dwuskrzydłowe bez przegrody termicznej rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych jednokomorowych bez przegrody termicznej o głębokości 45 [mm]. Skrzydło drzwiowe wypełnione panelem z blach stalowych ocynkowanych ocieplonym styropianem 20 [mm].

Rama skrzydła i ościeżnica oraz panel malowane proszkowo.

Drzwi posiadają uszczelnienie gumowe na całym obwodzie. Wypełnienie zamontowane za pomocą wewnętrznej i zewnętrznej uszczelki przyszybowej.

Akcesoria

- trzy wzmocnione zawiasy trójelementowe
- zamek rolkowy
- zamek dostosowany pod wkładkę patentową
- wzmocnienie pod samozamykacz

- samozamykacz z możliwością blokady
- kratka wentylacyjna (kpl. Na dwie strony)
- pochwyt prosty obustronny o długości 80 cm o zmiennej wysokości 90-110 cm zaoblony, wykończenie szczotkowanie.

#### Ościeżnica

Ościeżnicę należy montować w pomieszczeniach z ostatecznie wykończonymi ścianami i podłogami

Drzwi w kolorze i kształcie identyczne do drzwi istniejących na kondygnacji (szary RAL 9006)

Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji

### D2

Wewnętrzne drzwi z bulajem do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o najwyższej jakości, klasie odporności na ścieranie i działanie czynników zewnętrznych z zastosowaniem specjalnie profilowanej listwy ze stali nierdzewnej oraz wyjątkowo odpornej okleiny HPL w kolorze antracyt.

#### Konstrukcja produktu

Rama skrzydła wykonana jest z klejonki drewnianej. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa otworowa. Poszycie skrzydła wykonane jest z płyty HDF.

#### Akcesoria

- trzy wzmocnione zawiasy trójelementowe
- szyba hartowana matowa
- zamek rolkowy
- zamek dostosowany pod wkładkę patentową
- wzmocnienie pod samozamykacz
- samozamykacz
- panel dolny wentylacyjny (kpl. Na dwie strony, listwa kopaczowa)
- pośrodku panel z blachy stalowej nierdzewnej, odpornej na uderzenia i częste użytkowanie
- pochwyt prosty obustronny o długości 30 cm o zmiennej wysokości 90-110 cm zaoblony, wykończenie szczotkowanie.

#### Ościeżnica

- ościeżnica metalowa kątowna, o szerokości profilu 105 mm. Wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm.

Wyposażona w trzy zawiasy wzmocnione trójelementowe (pakowane przy skrzydle), uszczelkę gumową obwiedniową, sześć dybli montażowych.

Lakierowana proszkowo farbą podkładową na kolor antracyt HPL grubości 0,7 mm

Kolor antracyt.

Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji

### D3

Wewnętrzne drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o najwyższej jakości, klasie odporności na ścieranie i działanie czynników zewnętrznych z zastosowaniem specjalnie profilowanej listwy ze stali nierdzewnej oraz wyjątkowo odpornej okleiny HPL w kolorze antracyt.

#### Konstrukcja produktu

Rama skrzydła wykonana jest z klejonki drewnianej. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa otworowa. Poszycie skrzydła wykonane jest z płyty HDF.

#### Akcesoria

- trzy wzmocnione zawiasy trójelementowe
- zamek rolkowy
- zamek dostosowany pod wkładkę patentową
- wzmocnienie pod samozamykacz
- samozamykacz z możliwością blokady
- panel dolny wentylacyjny (kpl. Na dwie strony, listwa kopaczowa)
- pośrodku panel z blachy stalowej nierdzewnej, odpornej na uderzenia i częste użytkowanie
- pochwyt prosty obustronny o długości 80 cm o zmiennej wysokości 90-110 cm zaoblony, wykończenie szczotkowanie.

#### Ościeżnica

- ościeżnica metalowa kątowna, o szerokości profilu 105 mm. Wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm.

Wyposażona w trzy zawiasy wzmocnione trójelementowe (pakowane przy skrzydle), uszczelkę gumową obwiedniową, sześć dybli montażowych.

Lakierowana proszkowo farbą podkładową na kolor antracyt HPL grubości 0,7 mm

Ościeżnicę należy montować w pomieszczeniach z ostatecznie wykończonymi ścianami i podłogami

Kolor antracyt.

Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji

### D4

Wewnętrzne drzwi do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o najwyższej jakości, klasie odporności na ścieranie i działanie czynników zewnętrznych z zastosowaniem specjalnie profilowanej listwy ze stali nierdzewnej oraz wyjątkowo odpornej okleiny HPL w kolorze antracyt.

#### Konstrukcja produktu

Rama skrzydła wykonana jest z klejonki drewnianej. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa otworowa. Poszycie skrzydła wykonane jest z płyty HDF.

#### Akcesoria

- trzy wzmocnione zawiasy trójelementowe
- zamek dostosowany pod wkładkę patentową
- panel dolny wentylacyjny (kpl. Na dwie strony, listwa kopaczowa)
- klamka z zamkiem łazienkowym, wykończenie szczotkowanie.

#### Ościeżnica

- ościeżnica metalowa kątowna, o szerokości profilu 105 mm. Wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm.

Wypożyczona w trzy zawiasy wzmocnione trójelementowe (pakowane przy skrzydle), uszczelkę gumową obwiedniową, sześć dybli montażowych.  
Lakierowana proszkowo farbą podkładową na kolor antracyt HPL grubości 0,7 mm  
Ościeżnicę należy montować w pomieszczeniach z ostatecznie wykończonymi ścianami i podłogami  
Kolor antracyt.  
Kolorystykę należy uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji

### **3. Sprzęt**

Roboty wykończeniowe muszą być wykonane ręcznie przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód dostawczy
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

### **4. Transport**

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach dostawczych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

### **5. Składowanie**

Materiały powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu i najlepiej pod zadaszeniem. Materiały nie mogą mieć styku bezpośrednio z podłożem

### **6. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

Uwaga: otwory w murze wykonać zgodnie z wymogami wybranego producenta stolarki.

Przed zamówieniem wymiary okien należy sprawdzić na budowie.

Do dostarczonych przez wykonawcę okien winna być dołączona informacja zawierająca:

- nazwę i adres producenta
- nazwę systemu
- klasę akustyczną
- nr aprobaty technicznej,
- certyfikat zgodności,
- znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)

### **7. Kontrola jakości robót.**

7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały

7.2 Sprawdzać osadzenie elementów stalowych w murze i posadzce

7.3 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

7.4 Kontrola wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora Nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac przygotowania ościeży,

b) w odniesieniu do właściwości drzwi (kontrola końcowa) – po zakończeniu ich montażu

7.5 Kontrola międzyoperacyjna wymiany stolarki polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej.

7.6 Kontrola końcowa wykonania prac polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji

7.7 Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów są zgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

### **8. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### **9. Odbiór robót.**

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie osadzenia elementów stalowych w murze i posadzce

#### **9.2. Odbiór końcowy.**

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

#### **9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej na długości łaty 2,0m  $\pm$  2 mm,

### **10. Podstawa płatności.**

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

### **11. Przepisy podstawowe**

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział.

PN-87/B-06200 - Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

### **STB-3 ROBOTY TYNKOWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących tynków, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem tynków i okładzin wewnętrznych.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00

##### **WYMAGANIA OGÓLNE**

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Woda : stosowana do betonów musi spełniać wymagania normowe i jeśli nie jest z**

wodociągu musi być zbadana wg PN-88/B-32250 przed rozpoczęciem robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń.

##### **2.2. Zaprawy i tynki : cementowo - wapienne służą do połączenia elementów ceramicznych i betonowych, powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.**

##### **2.3. Kruszywo wg PN-86/B - 06712 dla kruszyw do zapraw**

##### **2.4 Cement wg PN-88/B - 30000 dla kruszyw do zapraw**

##### **2.5 Tynk wewnętrzny III kategorii , PN-B-30042:1997**

##### **2.6 Płytki ceramiczne**

Materiały stosowane do wykonywania okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać

trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład. Materiały wykorzystywane do wykończenia elementów na zewnątrz winny posiadać cechy mrozoodporne.

##### **2.6.1 Właściwości.**

- odporność na działanie temperatury i wilgoci - płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozoodporność) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci. W przeciwnym wypadku pod wpływem powyższych czynników w tworzywie i szklwie płytki mogłyby powstać naprężenia, które mogłyby spowodować spękanie szklwi, lub jego odpryskiwanie, odpadanie płytek od podłoża, a nawet ich zniszczenie. Spękanie to wada czasami "jawna" tzn. widoczna, a czasami „ukryta” tzn. pojawiająca się po pewnym czasie od ułożenia. W drugim przypadku przyczyną może być wada płytek pozbawionych „odporności na spękania” albo błędy podczas układania np. niewłaściwa lub nakładana zbyt grubo zaprawa lub klej,

- wytrzymałość na zginanie - parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku.

- własności powierzchniowe - są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na skutek czynników ścierających.

- odporność na czynniki chemiczne - dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami.

- właściwości związane z bezpieczeństwem - główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki w pomieszczeniach oraz na posadzki zewnętrzne.

##### **2.6.2. Stosowane materiały.**

Płytki ścienna w kolorze Grey

Rodzaj produktu: Płytki ścienna-podłogowe

Wymiary: 29.8 x 59.8 cm

Powierzchnia: Gładka, Matowa

Grubość: 8 mm

Antypoślizgowość: R10

klasa ścieralności: 4/2100  
Technologia: Gres szklwiony  
Minimalna szerokość fugi: od 2mm

Płytki ścienna w kolorze Basalt  
Rodzaj produktu: Płytki ścienna-podłogowe  
Wymiary: 29.8 x 59.8 cm  
Powierzchnia: Gładka, Matowa  
Grubość: 8 mm  
Antypoślizgowość: R10  
klasa ścieralności: 4/2100  
Technologia: Gres szklwiony  
Minimalna szerokość fugi: od 2mm

#### KONTRAST POMIĘDZY PODŁOGĄ I ŚCIANAMI MUSI WYNOŚIĆ 30 LVR

### 3. Sprzęt

Roboty wykończeniowe muszą być wykonane ręcznie przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód ciężarowy
- rusztowania
- wyciąg jednomasztowy towarowy
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- kielnie,
- mieszarki mechaniczne do zapraw,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

### 4. Transport

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BZO i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenia prac budowlanych. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

nazwę i adres producenta,

oznaczenie ( nazwę handlową),

wymiary, nr PN lub Aprobata Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany

### 5. Składowanie

Materiały powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu i najlepiej pod zadaszeniem. Materiały nie mogą mieć styku bezpośredniego z podłożem

### 6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta.

#### 6.1 Nakładanie tynków na ściany ceramiczne

Podłoże pod tynk musi być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, równomiernie chłonne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, nie zamarznięte. Podłoża betonowe o dużej gęstości i niewielkiej chłonności, zanieczyszczone środkami antyadhezyjnymi należy oczyścić z kurzu i zatluszczeń (zmyć wodą z dodatkiem detergentu), a następnie zagruntować Preparatem Gruntującym . Podłoża bardzo chłonne oraz nierównomiernie chłonne po usunięciu kurzu i luźnych elementów należy zagruntować Emulsją Gruntującą. Wszystkie stykające się z zaprawą elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Zaprawę tej nie stosuje się na podłoża drewniane, metalowe i z tworzyw sztucznych. Wilgotność podłoża, na które ma być наносzona zaprawa gipsowa nie może przekraczać 3%.

Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## 6.2. Okładziny ściennie

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomicy.

Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą.

Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od

rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na

ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokolowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

## 6.3. Spoinowanie.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek.

Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

## 7. Kontrola jakości robót.

### 7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały

### 7.2 Sprawdzać grubość nakładanego tynku i wyrównanie powierzchni

### 7.3 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

7.4. Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji posadzek na podstawie protokołów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Kontrola wykonania okładzin ścian polega na:

- sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin,
- sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki wg projektu,
- sprawdzeniu przylegania do podkładu,

Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm.

Badania w czasie realizacji i odbioru robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia.

Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

- aprobaty techniczne ITB, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje zgodności europejska

- aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## 8. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 9. Odbiór robót.



- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie stopnia równości ścian tynkowanych
- odbiór tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100 jak dla III kategorii tynków, sprawdzeniu podlegają:
  - przygotowanie podłoża /czystość, stabilność, gruntowanie/,
  - rodzaj zastosowanych materiałów /deklaracja zgodności/,
  - grubość tynku /średnia grubość tynku 10 mm/,
  - przyczepność tynku do podłoża /nie mniej niż 0,3 MPa/,
  - występowanie wad i uszkodzeń powierzchni,
  - prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi.

## 9.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

## 9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

### Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek nie-dostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

## 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

## **STB-4 ROBOTY POSADZKOWE**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących podłoży i posadzek, które zostaną wykonane w ramach zadania: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL. MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem podłoży i posadzek.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00

#### WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

### 2. Materiały

## 2.1. Piasek

Piasek winien spełniać wymagania norm PN-69/6721 oraz PN-79/B-12001

## 2.2. Żwir płukany

Materiałem do wykonania podsypki powinien być żwir o grubości ziaren od 1,5-2cm. Powinien być jednorodny, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3 Kruszywo wg PN-86/B - 06712 dla kruszyw do betonów klasy B-10

2.4 Cement wg PN-88/B - 30000 dla kruszyw do betonów klasy B-10

2.5 Woda : stosowana do betonów musi spełniać wymagania normowe i jeśli nie jest z wodociągu musi być zbadana wg PN-88/B-32250 przed rozpoczęciem robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń.

2.6 Cement wg PN-88/B - 30000

2.7 Listwy maskujące na połączeniu dwóch rodzajów podłóg- aluminium

2.8. Zaprawa cementowa M15 do wykonania posadzek cementowych.

2.9. Zaprawa samopoziomująca systemowa o wytrzymałości na ściskanie: C30 wg PN-EN 13813 – do wyrównywania stropów i posadzek cementowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

2.10. Zaprawa do spoinowania - wysokoelastyczna: mineralna, modyfikowana polimerami, pigmentowana, wodo- i mrozoodporna, z efektem perlenia do spoinowania okładzin ceramicznych w zakresie szerokości spoin od 2 do 7 mm

## 2.11. Styropian

Styropian EPS 80 ( $\lambda_{0,037}$  W/mK) - 4 cm

Styropian XPS ( $\lambda_{0,034}$  W/mK) – 10 cm

## 2.12. Folia w płynie

Właściwości techniczne

Folia jest gotową do użycia, jednoskładnikową, szarą pastą na bazie żywic syntetycznych w dyspersji wodnej, nie zawierającą rozpuszczalników. Ma konsystencję tiksotropową, która umożliwia łatwe nanoszenie produktu na powierzchnie pionowe, poziome i pochyle. Po szybkim odparowaniu wody, zamienia się w elastyczną folię dobrze przylegającą do podłoża, odporną na lekki ruch pieszego, stanowiącą doskonałe podłoże pod kleje stosowane do montażu płytek ceramicznych i kamienia naturalnego. Elastyczność folii pozwala na kompensowanie naprężeń i odkształceń podłoża spowodowanych zmianami temperatury lub wibracjami. Ze względu na swoją elastyczność, zachowuje się jak membrana rozprężająca w przypadku podłoża narażonych na mikropęknięcia (< 1 mm). Jest odporna na wodę, wodę wapienną (pH >12) wodę zawierającą chlor oraz na inne powszechnie stosowane środki czystości i detergenty. Systemy montażu oparte na wykorzystaniu płynnej folii, na której zamontowano płytki przy użyciu cementowych zapraw klejących

DANE TECHNICZNE:

Postać:	pasta.
Gęstość:	1,45 g/cm <sup>3</sup> .
pH:	9.
Zawartość suchej substancji:	73%.
Temperatura nakładania:	od +5°C do +35°C.
Czas schnięcia warstwy 2 mm:	5 godz. przy +23°C.
Czas schnięcia warstwy 2 mm:	12 godz. przy +5°C.
Czas oczekiwania przed montażem okładzin:	12-24 godz.
Odporność na zmiany temperatury:	doskonała.
Odporność na starzenie:	doskonała.
Odporność na rozpuszczalniki i olej:	dobra.
Odporność na kwasy i zasady:	dobra.
Temperatura użytkowania:	od -30°C do +100°C.
Bardzo niska emisja VOC.	

## 2.13 Płytki ceramiczne

Materiały stosowane do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład. Materiały wykorzystywane do wykończenia elementów na zewnątrz winny posiadać cechy mrozo odporne.

### 2.13.1 Właściwości.

- odporność na działanie temperatury i wilgoci - płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozo odporne) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci. W przeciwnym wypadku pod wpływem powyższych czynników w tworzywie i szklwie płytki mogłyby powstać naprężenia, które mogłyby spowodować spękanie szklwa, lub jego odpryskiwanie, odpadanie płytek od podłoża, a nawet ich zniszczenie. Spękanie to wada czasami "jawna" tzn. widoczna, a czasami „ukryta” tzn. pojawiająca się po pewnym czasie od ułożenia. W drugim przypadku przyczyną może być wada płytek pozbawionych „odporności na spękania” albo błędy podczas układania np. niewłaściwa lub nakładana zbyt grubo zaprawa lub klej,

- wytrzymałość na zginanie - parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku.

- własności powierzchniowe - są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na

skutek czynników ścierających.

- odporność na czynniki chemiczne - dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami.

- właściwości związane z bezpieczeństwem - główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki w pomieszczeniach oraz na posadzki zewnętrzne.

#### 2.13.3. Stosowane materiały.

Płytki gresowe podłogowe w kolorze Basalt

Rodzaj produktu: Płytki ściennie-podłogowe

Wymiary: 59.8 x 59.8 cm

Powierzchnia: Gładka, Matowa

Grubość: 8 mm

Antypoślizgowość: R10

klasa ścieralności: 4/2100

Technologia: Gres szklony

Minimalna szerokość fugi: od 2mm

KONTRAST POMIĘDZY PODŁOGĄ I ŚCIANAMI MUSI WYNOSIĆ 30 LVR

### 3. Sprzęt

Roboty wykończeniowe muszą być wykonane ręcznie przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód ciężarowy
- wyciąg jednomasztowy towarowy
- betoniarka
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- kielnie,
- mieszarki mechaniczne do zapraw,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

### 4. Transport

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenia prac budowlanych. Materiały posadzkowe można

przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

nazwę i adres producenta,

oznaczenie ( nazwę handlową),

wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany

### 5. Składowanie

Materiały powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu i najlepiej pod zadaszeniem. Materiały nie mogą mieć styku bezpośrednio z podłożem. Panele podłogowe nie mogą być magazynowane na zewnątrz budynku.

### 6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

#### 6.1. Wylewki i warstwy wyrównawcze pod posadzki

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku dylatacją.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchnia dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m<sup>2</sup>, a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny

mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.

Podkład pod posadzki należy zbroić siatką stalową wykonaną z prętów stalowych  $\phi$  3,0 o oczkach 15 x 15 cm. Siatki układać na zakład ok. 5 cm. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym

## 6.2. Wykonywanie posadzek

### 6.2.1. Wykonanie posadzek cementowych

Warstwa wyrównawcza grubości 3- 6 cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem warstw izolacyjnych oraz zaprawy, z zatarciem powierzchni na ostro i wykonaniem szczelin dylatacyjnych. Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

### 6.2.2. Warunki przystąpienia do robót posadzkowych.

Przy wykonywaniu prac posadzkowych należy bezwzględnie przestrzegać režimów technologicznych:

Klejenie płytek wykonać do uprzednio oczyszczonego i przygotowanego podłoża betonowego za pomocą kleju wskazanego przez producenta do klejenia płytek ceramicznych. Odpowiednio przygotować podłoże tzn. musi być ono zwarte, nośne, czyste i wolne od substancji, które nie gwarantowałyby przyczepności. Podłoże oczyścić z kurzu, brudu, tłuszczów i innych. Wszelkie nierówności w podłożu wyrównać zaprawą wyrównującą. Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacje. Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie. Płytki należy stosować zgodnie z ich przeznaczeniem. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań. Przy wykładaniu płytek należy stosować się do zaleceń producentów kleju i Polskich Norm. Zaprawę klejącą przygotowaną zgodnie z instrukcją rozprowadzić ząbkowaną pacą na przygotowane wcześniej podłoże. Wielkość ząbków pacy dobrać w zależności od wielkości płytek. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Dla płytek ściennych dopuszczalna grubość warstwy kleju - 5 mm nie wypełniać spoin klejem. Należy układać płytki na spoinę, gdyż płytki wyłożone na styk tworzą zwartą okładzinę, bardzo wrażliwą na wszelkiego rodzaju naprężenia. Należy również pamiętać, że tworzywa ceramiczne wykazują rozszerzalność liniową wywołaną penetracją wody do wnętrza płytek, dlatego też należy wykładać płytki stosując fugę między płytkami grubości 3 mm z wykończeniem fugą barwioną fabrycznie w kolorze dobranym do koloru płytek. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Cokoliki dla posadzki z płyt gres – wykonać z tego samego materiału. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem.

Szczeliny dylatacyjne w warstwie ułożonych płytek powinny być zgodne z istniejącymi dylatacjami w podłożu. Narożniki płytkowanych powierzchni wykonać należy z płytek ciętych i szlifowanych, bezlistwowo. Przejścia wewnętrzne bezprogowe. Zaprawę klejącą należy usuwać delikatnie z powierzchni użytkowej płytki, niezwłocznie po jej zamontowaniu, nie dopuszczając do zarysowania powierzchni. Zabrudzenia na płytkach nie szklonych spowodowane różnego rodzaju zaprawami należy bezzwłocznie usunąć odpowiednimi środkami. Należy przeprowadzić konserwację płytek nie szklonych celem zabezpieczenia przed wchłanianiem różnego rodzaju zabrudzeń - stosować odpowiednie środki (impregnaty).

### 6.2.3. Posadzki z płytek podłogowych.

Układanie płytek rozpoczyna się od dokładnego pomiaru rozmieszczenia płytek posadzki. Na podłoże nanosimy zaprawę klejącą pacą zębatą pod kątem 45°. Krawędź układanej płytki styka się z rantem płytki umocowanej. Po przyłożeniu całej powierzchni płytki, odsuwamy ją na szerokość spoiny. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### 6.2.4. Spoinowanie.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

## 7. Kontrola jakości robót.

### 7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały

- 7.2 Sprawdzać grubość warstw podłóg
- 7.3 Sprawdzić szczelność połączenia izolacji
- 7.4 Sprawdzić przygotowanie wylewek pod posadzki
- 7.5 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową
- 7.6. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji posadzek na podstawie protokołów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Kontrola wykonania posadzek i okładzin ścian polega na:

- sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin,
- sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki wg projektu,
- sprawdzeniu przylegania do podkładu,
- sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami,
- sprawdzeniu obłożenia stopni,
- sprawdzeniu wykonania cokolików,
- sprawdzeniu prawidłowości osadzenia wkładek dylatacyjnych, krtek ściekowych.

Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### 7.6.1. Badania w czasie realizacji i odbioru robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia.

Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

- aprobaty techniczne ITB, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje zgodności europejska
- aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności z tą aprobatą oraz deklaracje

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

#### 8. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### 9. Odbiór robót.

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie stopnia równości ścian tynkowanych i obłożonych płytkami ceramicznymi
- sprawdzić szczelność połączenia izolacji

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylen z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

#### 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

#### 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu.  
PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie  
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne  
PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.  
PN-B-06712/A1:1997 Kruszywa mineralne do betonu  
PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku  
PN-B-06250 Beton zwykły

## **STB-5 ROBOTY Z PREFABRYKATÓW GIPSOWYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących prefabrykatów gipsowych, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem robót z prefabrykatów gipsowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

### **2. Materiały**

2.1. Ściana do zabudowy grubości - 7,5 cm na konstrukcji z profili CW 50 i UW 50 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 mm z jednej strony ściany, przeznaczoną do pomieszczeń mokrych

Przyrost izolacyjności akustycznej

RA1 12 dB

2.2. Ściana działowa grubości – 12,5 cm w systemie z płyt gipsowo-kartonowych na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 mm przeznaczoną do pomieszczeń mokrych

Izolacyjność akustyczna

RA1 52 dB

RW 54 dB

#### **2.3. Sufit podwieszony modułowy**

Sufit podwieszony modułowy 120x60 i 60x60 cm na konstrukcji stalowej z wieszakami systemowymi w pełni demontowalny. Konstrukcja nośna częściowo ukryta, stwarzająca wrażenie „pływającej”. Krawędzie uformowane tak, by profil nośny znajdował się ok. 14 mm nad dolną krawędzią płyty, dzięki czemu powstaje efekt swobodnie zawieszonych, pojedynczych płyt.

System składa się z płyt i konstrukcji nośnej o ogólnej przybliżonej wadze 3-4 kg/m². Rdzeń płyty z wełny szklanej o wysokiej gęstości. Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali.

Płyty są materiałem niepalnym według badań i klasyfikacji EN ISO 1182. System, płyty wraz z konstrukcją, zaliczono do okładzin zabezpieczonych przed ogniem.

System składa się z płyt i konstrukcji nośnej o ogólnej przybliżonej wadze 3-4 kg/m².

Płyty grubości 2cm z wełny szklanej o dużej gęstości. Powierzchnia licowa pokryta jest powłoką, powierzchnie tylna zabezpieczono welonem szklanym. Malowane krawędzie. Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali.

Właściwości użytkowe:

kolor płyt	biały NCS: S 1002-Y
materiał rdzenia płyty	wełna szklana
grubość płyt	20 mm
wymiary płyt	1200x600 600x600 mm
odbicie światła	> 85%

Parametry techniczne

klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej A2-s1,d0

odporność na wilgoć do 70%, przy temperaturze 25°C bez ugięcia, wypaczenia, czy też rozwarstwieni

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964.

Pochłanianie dźwięku:

W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufit o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	αp, Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku						αw	Klasa
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
20	65	0,20	0,60	0,95	0,95	0,95	1,00	0,90	A
20	200	0,55	0,85	0,85	0,85	1,00	1,00	0,90	A

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna

Pochłanianie dźwięku: Pomiary przeprowadzone zgodnie z normą EN ISO 354.

Klasyfikacja zgodnie z normą EN ISO 11654, wartości NRC i SAA zgodnie z ASTM C 423.

CD 60 standardowo podwieszany jest za pomocą wieszaków mocowanych obrotowo oraz prętów mocujących.

2.4. Sufit podwieszany (pomieszczenia mokre) płyty gipsowe gr. 12,5 mm mocowane na konstrukcji krzyżowej dwupoziomowej z profili CD 60

Płyta gipsowo-kartonowa 12,5 mm składająca się z impregnowanego i zbrojonego rdzenia gipsowego obłożonego dwustronnie matą szklaną.

Charakteryzuje się obniżoną nasiąkliwością i zapewnia zwiększoną odporność na wilgoć. Powłoka z maty szklanej zapewnia najwyższą trwałość, gładkość powierzchni i łatwość dalszej obróbki. Płyta ze względu na swoje właściwości ma zastosowanie w pomieszczeniach narażonych na częste i długotrwałe lub wręcz stałe działanie wody i/lub wilgoci, takich jak: kabiny prysznicowe, łazienki, baseny. Płyta do środowisk o wilgotności większej niż 90% z możliwą kondensacją, zgodnie z PN-EN 13964 sklasyfikowana w klasie C.

Ruszt sufitów dwupoziomowych składa się z poziomu dolnego oraz górnego. Dolny poziom tworzy profil dolny nośny CD 60, do którego montowane są bezpośrednio płyty g-k poszycia zabudowy. Maksymalny rozstaw profili nośnych wynosi 400mm. Górny poziom to profile górne główne CD 60.

Rozstaw ich zależny jest od ilości płyt poszycia suchej zabudowy. Profili dolny nośny oraz górny główny CD 60 ułożone są prostopadłe do siebie oraz połączone za pomocą specjalnych łączników krzyżowych LK 60.

Ruszt z profili CD 60 standardowo podwieszany jest za pomocą wieszaków mocowanych obrotowo oraz prętów mocujących.

### 3. Sprzęt

Roboty wykończeniowe muszą być wykonane ręcznie przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- samochód ciężarowy
- rusztowania
- wyciąg jednomasztowy towarowy
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

### 4. Transport

Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych. Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

### 5. Składowanie

Materiały powinny być składowane w miejscu przewiewnym, na suchym podłożu pod zadaszeniem. Materiały nie mogą mieć styku bezpośrednio z podłożem

### 6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE .

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta wg rozwiązań systemowych.

### 7. Kontrola jakości robót.

7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały

7.2 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

### 8. Obmiar robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 9. Odbiór robót.

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową

– sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową

– Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

9.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

### 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

### 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

## **STB-6 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących malowania, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem malowania.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

### **2. Materiały**

#### **2.1 Farba lateksowa odporna na szorowanie półmatowa - satynowa. Kolor kremowy zgodnie z przedstawioną kolorystyką.**

Właściwości farby:

- Kolor: biały - wg. rysunków
- Stopień połysku: półmatowa - satynowa
- spoiwo – dyspersja syntetyczna
- Lepkość – 116-128 KU
- Gęstość – od 1200 do 1400 kg/m<sup>3</sup>
- Odporność na szorowanie na mokro (wg ISO 11998) klasa 2
- Odporność na zmywanie (wg PN-92/C-81517) min 3500 cykli mycia
- Odporność na wysokie temperatury + 80
- Odporność chemiczna – odporne na przecieranie rozcieńczonymi detergentami i na słabe rozpuszczalniki, np. benzynę

#### **2.2 Gruntowanie**

Wodorozcieńczalna, akrylową farbą gruntującą. Dobre właściwości kryjące i wypełniające. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, co sprawia, że powierzchnia pomalowana farbą wykończeniową ma równomierny połysk. Wydziela nieznaczny zapach podczas nanoszenia i schnięcia.

Właściwości:

- spoiwo dyspersja akrylowa
- gęstość 1 400 kg/m<sup>3</sup>
- lepkość 180 cP
- substancje stałe 47% objętości

#### **2.3. Gładzie gipsowe**

Zaprawy do wykonywania gładzi gipsowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy” lub aprobatom technicznym.

##### **2.3.1. Woda**

Do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Materiały budowlane. Woda zarobowa”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

##### **2.3.2. Gładzie gipsowe**

Gładź Gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź Gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi Gipsowej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana Gładzią Gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania.

##### **2.3.3. Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych**

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Przyczepność: min. 0,50 MPa
- Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

### **3. Sprzęt**

Roboty wykończeniowe-malowanie muszą być wykonane ręcznie.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- wyciąg jednomasztowy towarowy
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

### **4. Transport**

Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.



## 5. Składowanie

Materiały powinny być składowane wewnątrz budynku.

## 6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonanie robót zgodnie z systemem i zaleceniami producenta i dokumentacją projektową.

### 6.1 Ogólne wytyczne wykonania malowania:

Malowanie wykonać zgodnie z systemem producenta.

Należy stosować się także do ogólnych zasad:

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,

### Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą.

Należy wykonać próbę w celu określenia trwałości poprzednich warstw malarskich. W przypadku stwierdzenia niestabilności poprzednich warstw malarskich należy je usunąć, a powierzchnię wyrównać, w razie konieczności szpachlować.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

### Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować odpowiedni grunt.

### Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla..

### Wykonywanie gładzi

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże.

Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm.

Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu.

Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnosiarnistym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180

## 7. Kontrola jakości robót.

7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały

7.2 Sprawdzać przygotowanie podłoża pod malowanie

7.3 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

7.4 Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

### Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- nie wcześniej niż po 7 dniach,

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **8. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **9. Odbiór robót.**

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową

- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową

- sprawdzenie efektywności krycia farby

Odbiór gładzi gipsowych

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni gładzi od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu,

- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **9.2. Odbiór końcowy.**

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

## **10. Podstawa płatności.**

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## **11. Przepisy podstawowe**

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-EN ISO 2409:1999 - Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81921:2004 - Farby akrylowe rozpuszczalnikowe

PN-C-81903:2002 - Farby poliwinylowe.

PN-EN ISO 12944-4:2001 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4:

Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB- część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

## **STB-7 WYPOSAŻENIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących wyposażenia, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem wyposażenia.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00

#### **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **2. Sprzęt**

Roboty montażowe muszą być wykonane ręcznie oraz jako kompletne rozwiązania systemowe

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- barakowóz zaplecza socjalnego

- barakowóz magazynowy

### 3. Transport

Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

### 4. Składowanie

Materiały powinny być składowane wewnątrz budynku.

### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 5.1. PORĘCZ ŚCIENNA PRZY UMYWALCE

Łukowa stała 60 cm, powierzchnia falista

Dane techniczne:

Średnica:  $\varnothing$  32 mm.

Długość: 60 cm.

Powierzchnia falista.

Stala.

W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton).

Stal nierdzewna.

Mocowana na płycie 100 x 245 x 4 mm z otworami dla 6 śrub montażowych.

Dopuszczalne maksymalne obciążenie: 100 kg.

#### 5.2. PORĘCZ ŚCIENNA UCHYLNA PRZY WC

Łukowa uchylna 85 cm, powierzchnia falista

Dane techniczne:

Średnica:  $\varnothing$  32 mm.

Długość: 85 cm.

Powierzchnia falista.

W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton).

Stal nierdzewna.

Mocowana na płycie 100 x 245 x 4 mm z otworami dla 6 śrub montażowych.

Poręcz wyposażona w bezpieczny mechanizm uchylania.

Dopuszczalne maksymalne obciążenie: 100 kg.

#### 5.3. PORĘCZ ŚCIENNA STAŁA PRZY WC

Łukowa stała 85 cm, powierzchnia falista

Dane techniczne:

Średnica:  $\varnothing$  32 mm. Długość: 85 cm. Powierzchnia falista. W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton). Stal nierdzewna. Mocowana na płycie 100 x 245 x 4 mm z otworami dla 6 śrub montażowych. Dopuszczalne maksymalne obciążenie: 100 kg.

#### 5.4. PORĘCZ ŚCIENNA PRZY PISUARZE

Poręcz ścienna przy pisuarze 70 cm, powierzchnia falista

Dane techniczne:

średnica:  $\varnothing$  32 mm. Długość: 70 cm. Powierzchnia falista. Stala. W komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton). Stal nierdzewna.

#### 5.5. POJEMNIK NA PAPIER TOALETOWY

Dane techniczne:

Materiał: stal nierdzewna 304 szczotkowana

Wykończenie: matowe

Kontrola: okienko do kontroli poziomu papieru w pojemniku

Rozmiar papieru: rola  $\varnothing$  19 cm, trzpień 5,6 cm

Zamknięcie: zamek i kluczyk metalowy

Wymiary pojemnika: wysokość 250 mm, szerokość 230 mm, głębokość 120 mm

Waga pojemnika: 1,05 kg

Gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.6. DOZOWNIK MYDŁA W PIANIE 0,9 L

Dane techniczne:

Dozownik mydła w płynie i środków dezynfekcyjnych 0,9 l

- materiał: stal nierdzewna 304 szczotkowana

- wykończenie: matowe

- pojemność: 0,9 litra (900 ml)

- kontrola: okienko do kontroli poziomu mydła w dozowniku

- zamknięcie: zamek i kluczyk metalowy

- system: zawór niekapek

- przycisk: ergonomiczny

- napełnianie: z kanistra

- wymiary dozownika: wysokość 220 mm, szerokość 115 mm, głębokość 115 mm

- waga dozownika: 0,85 kg
- gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.7. PODAJNIK RĘCZNIKÓW

Dane techniczne:

- Materiał: stal nierdzewna 304 szczotkowana
- Wykończenie: matowe
- Pojemność: 600 listków
- Zamknięcie: zamek i kluczyk metalowy
- Kontrola: okienko do kontroli poziomu papieru w podajniku
- Wymiary podajnika: wysokość 265 mm, szerokość 255 mm, głębokość 115 mm
- Waga podajnika: 1,4 kg
- Gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.8. KOSZ NAŚCIENNY Z POKRYWĄ 16 L

Dane techniczne:

- materiał stal nierdzewna 430 szczotkowana
- wykończenie matowe
- pojemność 16 litrów
- grubość stali 0,5 mm
- mocowanie 4 śruby do ściany
- wymiary kosza - wysokość 400 mm, szerokość 330 mm, głębokość 120 mm
- waga kosza 3 kg
- gwarancja 2 lata "door-to-door"

#### 5.9. KOSZ NA ŚMIECI Z POKRYWĄ 30 L

Dane techniczne:

- kosz na śmieci z pokrywą wiszący 30 l stal szlachetna matowa
- materiał stal nierdzewna 430 szczotkowana
- wykończenie matowe
- kształt stożek
- pojemność 30 litrów
- otwieranie/zamykanie uchylna pokrywa
- kąt nachylenia pokrywy do ściany 75°
- kąt nachylenia przedniej ściany kosza do podłoża 85°
- wymiary kosza wysokość 625 mm, szerokość 307 mm, głębokość 214 mm
- waga kosza 5 kg
- gwarancja 2 lata "door-to-door"

#### 5.10. KOSZ NA ŚMIECI 23 L

Dane techniczne:

- materiał stal nierdzewna 430 szczotkowana z powłoką antifinger
- wykończenie matowe
- pojemność 23 litry
- grubość stali 0,8 mm
- mocowanie 4 śruby do ściany
- wymiary kosza
- wysokość 435 mm,
- szerokość 155 mm,
- głębokość 358 mm
- waga kosza 3,25 kg
- gwarancja 2 lata "door-to-door"

#### 5.11. SUSZARKA DO RĄK

Dane techniczne

- Materiał obudowy: Stal nierdzewna 304 szczotkowana
- Wykończenie: Matowe
- Moc znamionowa: 1350 W
- Sposób uruchamiania: Automatyczny – fotokomórka
- Odległość wymagana do uruchomienia: 5 - 15 cm
- Poziom hałasu: 70 dB
- Wydmuch powietrza: 130 m³/h
- Prędkość powietrza: 100 m/s
- Temperatura suszenia: 40 °C; możliwość włączenia nawiewu zimnego powietrza
- Czas suszenia: 10 - 12 s
- Długość przewodu sieciowego: 0,7 m
- Napięcie zasilania: 220 - 240 V

Częstotliwość prądu: 50 - 60 Hz  
Wymiary suszarki: Wysokość 255 mm, szerokość 173 mm, głębokość 150 mm  
Waga suszarki: 3 kg  
Certyfikat: CE  
Stopień ochrony: IPX1  
Gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.12. AUTOMATYCZNY DOZOWNIK

Do dezynfekcji  
Dane techniczne:  
Materiał: aluminium, plastik ABS, stal nierdzewna 304  
Wykończenie: matowe  
Pojemność: 1 litr (1000 ml)  
Kontrola: okienko do kontroli poziomu płynu w dozowniku  
Zamknięcie: zamek i kluczyk plastikowy  
System: dyfuzor rozpylający  
Sposób dozowania: automatyczny (sensor ruchu)  
Odległość wymagana do uruchomienia: 5 - 8 cm  
Napełnianie: z kanistra  
Dodatkowe elementy: adapter (opcjonalnie), plastikowy zbiornik na płyn dezynfekcyjny  
Dodatkowe cechy:  
- dysza rozpyla mgiełkę  
- 5 poziomów regulacji dozy płynu: 0,5 ml, 1 ml, 2 ml, 3 ml, 4 ml (fabrycznie 1 ml)  
- wskaźnik niskiego poziomu baterii  
- wskaźnik wykrywania przedmiotów pod dozownikiem - automatyczna blokada  
Wymiary dozownika: wysokość 221 mm, szerokość 110 mm, głębokość 111 mm  
Waga dozownika: 0,9 kg  
Zasilanie: 4 baterie DC6V/AA lub Adaptor AC/DC  
Czas pracy: do 55000 cykli  
Gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.13. SZCZOTKA TOALETOWA

Dane techniczne:  
Materiał: stal nierdzewna 304 szczotkowana  
Wykończenie: matowe  
Sposób montażu: naścienny  
Kolor główki: czarny  
Wymiary szczotki: wysokość 330 mm, szerokość 90 mm, głębokość 90 mm  
Waga szczotki: 0,4 kg  
Gwarancja: 1 rok "door-to-door"

#### 5.14. WIESZAK POJEDYNCZY

Dane techniczne:  
Materiał: stal nierdzewna 304 szczotkowana  
Wykończenie: matowe  
Grubość stali: 1,5 mm (wieszak), 0,9 mm (wspornik)  
Mocowanie: 2 śruby ze stali nierdzewnej  
Wymiary wieszaka: wysokość 50 mm, szerokość 50 mm, głębokość 55 mm  
Waga wieszaka: 0,1 kg  
Gwarancja: 2 lata "door-to-door"

#### 5.15. LUSTRO PIONOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Wymiary 105 x 45 cm x 1 szt

#### 5.16. LUSTRO POZIOME

Wymiary 214 x 60 cm x 1 szt.  
Wymiary 147 x 60 cm x 1 szt.

- PRZYBORY SANITARNE (PISUARY, MISKI USTĘPOWE, UMYWALKI ) NALEŻY MONTOWAĆ NA STELAŻACH MONTAŻOWYCH DO ZABUDOWY SUCHEJ.

#### 5.17. FOLIA NA SZYBĘ

- Oklejania okien folią mleczną w sanitariatach w części gdzie okno znajduje się w kabinie ustępowej. Wymagania dotyczące montażu elementów wyposażenia

Montaż wszystkich elementów wyposażenia ściśle zgodnie według wskazań wybranego producenta.

## 7. Kontrola, badania oraz odbiór elementów wyposażenia oraz ich montażu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0

„Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

## 8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księżce obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## 9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami

Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań

## 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

## 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.

## **STB-8 ROBOTY INSTALACYJNE**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących instalacji sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1 NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE PRZY AL.MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem wyposażenia.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00.00.00

#### WYMAGANIA OGÓLNE

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00

#### WYMAGANIA OGÓLNE

### 2. Sprzęt

Roboty montażowe muszą być wykonane ręcznie oraz jako kompletne rozwiązania systemowe

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- barakowóz zaplecza socjalnego

- barakowóz magazynowy

### 3. Transport

Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

### 4. Składowanie

Materiały powinny być składowane wewnątrz budynku.

### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST S-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

#### 5.1. SYSTEM SPŁUKIWANIA WC Z ELEKTRONICZNYM URUCHAMIANIEM SPŁUKIWANIA,

Właściwości:

- Ręczne, zbliżeniowe uruchamianie splukiwania, bezdotykowe
- Automatyczne uruchamianie splukiwania
- Bezdotykowe uruchamianie splukiwania jednoilościowego lub dwudzielnego poprzez zbliżenie ręki
- Ręczne uruchamianie splukiwania za pomocą przycisku uruchamiającego
- Przycisk uruchamiający z zabezpieczeniem
- Zasilanie przez zasilacz
- Zewnętrzny zasilacz
- Zmiana napięcia na niskie 4,1 V DC
- Zasilanie bezpiecznym napięciem, brak napięcia w spluczce
- Złącze wtykowe wykluczające możliwość pomyłki
- Wykrywanie za pomocą podczerwieni z funkcją wytłumienia tła
- Czujnik podczerwieni z funkcją samoregulacji
- Precyzyjne wykrywanie odległości użytkownika przez czujnik IR
- Fabrycznie ustawiona funkcja splukiwania okresowego
- Możliwość regulacji splukiwania okresowego
- Możliwość regulacji splukiwania wstępnego
- Możliwość regulacji minimalnego czasu wykrywania
- Kompatybilny z pilotem serwisowym
- Możliwość zmiany ustawień oraz odczytu statystyk za pomocą pilota serwisowego
- Możliwość wyłączenia splukiwania za pomocą pilota serwisowego

Dane techniczne:

- Stopień ochrony IP45
- Napięcie znamionowe 85-240 V AC
- Częstotliwość sieciowa 50-60 Hz
- Napięcie robocze 4.1 V DC
- Zakres regulacji splukiwania okresowego 1-168 h
- Ustawienia fabryczne splukiwania okresowego 24 h
- Zakres regulacji czasu splukiwania okresowego 1-200 s
- Ustawienia fabryczne czasu splukiwania okresowego 1 s
- Zakres regulacji czasu wykrywania 1-60 s
- Ustawienia fabryczne czasu wykrywania 7 s

## 5.2. ZAWÓR SPŁUKUJĄCY DO PISUARÓW Z ELEKTRONICZNYM URUCHAMIANIEM SPŁUKIWANIA,

Właściwości:

- Płytki przykrywająca z rygłem zabezpieczającym
- Precyzyjne wykrywanie odległości użytkownika przez czujnik IR
- Czujnik podczerwieni z funkcją samoregulacji
- Wykrywanie za pomocą podczerwieni z funkcją wytłumienia tła
- Możliwość regulacji trybu hybrydowego oszczędzającego wodę
- Możliwość regulacji czasu splukiwania
- Możliwość ręcznej regulacji czasu splukiwania
- Możliwość regulacji splukiwania okresowego
- Dynamiczne ustawienie czasu splukiwania
- Możliwość regulacji splukiwania wstępnego

Dane techniczne:

- Stopień ochrony IP45
- Napięcie znamionowe 110-240 V AC
- Częstotliwość sieciowa 50-60 Hz
- Napięcie robocze 4.5 V DC
- Pobór mocy < 0.5 W
- Ciśnienie 100-800 kPa
- Maksymalne ciśnienie próbne wody 1600 kPa
- Maksymalne ciśnienie próbne powietrza/gazu obojętnego 300 kPa
- Wilgotność względna powietrza < 100 %
- Maksymalna temperatura wody 30 °C
- Przepływ przy 1 bar bez ogranicznika przepływu 0.3 l/s
- Przepływ przy 1 bar z ogranicznikiem przepływu 0.18 l/s
- Przepływ obliczeniowy 0.22 l/s
- Minimalne ciśnienie przepływu dla przepływu obliczeniowego 100 kPa
- Zakres regulacji splukiwania okresowego 1-168 h
- Ustawienia fabryczne splukiwania okresowego 24 h
- Zakres regulacji czasu splukiwania okresowego 3-180 s
- Ustawienia fabryczne czasu splukiwania okresowego 5 s
- Zakres regulacji czasu wykrywania 3-15 s
- Ustawienia fabryczne czasu wykrywania 7 s

- Zakres regulacji czasu splukiwania 1-15 s
- Ustawienia fabryczne czasu splukiwania 7 s

### 5.3. BATERIA UMYWALKOWA STOJĄCA, ZASILANIE SIECIOWE, DO PODTYNKOWEJ SKRZYŃKI FUNKCYJNEJ

Właściwości:

- I klasa głośności baterii według DIN 4109
- Automatyczne uruchamianie splukiwania
- Wykrywanie za pomocą podczerwieni
- Czujnik podczerwieni z funkcją samoregulacji
- Wandalooporny
- Ograniczanie strumienia za pomocą regulatora strumienia
- Ustawianie temperatury poprzez mieszacz
- Zasilanie przez zasilacz
- Możliwość regulacji trybu oszczędzania energii
- Oszczędność wody dzięki precyzyjnej dwupromieniowej technice wykrywania użytkownika

Dane techniczne:

- Napięcie znamionowe 110-240 V AC
- Częstotliwość sieciowa 50-60 Hz
- Napięcie robocze 4.5 V DC
- Pobór mocy 0.1 W
- Ciśnienie robocze 50-1000 kPa
- Różnice ciśnienia przy zimnej/ciepłej wodzie  $\leq 150$  kPa
- Temperatura otoczenia 1-40 °C
- Temperatura składowania -20 - +70 °C
- Maksymalna temperatura wody 60 °C
- Maksymalna krótkotrwała temperatura wody 90 °C
- Przepływ przy 3 bar 5 l/min
- Przepływ obliczeniowy 0.07 l/s
- Minimalne ciśnienie przepływu dla przepływu obliczeniowego 50 kPa
- Zakres regulacji splukiwania okresowego 1-168 h
- Ustawienia fabryczne splukiwania okresowego 24 h
- Zakres regulacji czasu splukiwania okresowego 5-200 s
- Ustawienia fabryczne czasu splukiwania okresowego 5 s
- Materiał Mosiądz chromowany / tworzywo sztuczne
- BATERIA WANDALOODPORN

### 5.4. BATERIA UMYWALKOWA STOJĄCA Z OBROTOWĄ WYLEWKĄ

Bateria umywalkowa stojąca z obrotową wylewką

Bateria wyposażona w specjalistyczny uchwyt ułatwiający obsługę osobom z niepełnosprawnością.

- uchwyt specjalistyczny
- obrotowa wylewka
- regulator ceramiczny
- montaż jednootworowy
- regulator strumienia M18x1
- przyłącza elastyczne G3/8 - M10x1
- chrom
- BATERIA WANDALOODPORN

### 5.5. STELAŻ PODTYNKOWY DO WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Stelaż WC podtynkowy dla osób niepełnosprawnych ze spluczką. Moduł z bocznymi ramami stalowymi i przewodami instalacyjnymi do prowadzenia kabla, łącznie z materiałem mocującym.

Główne cechy:

Spluczka Uni uruchamiana z przodu:

- bezpieczny zbiornik z tworzywa odpornego na uderzanie, kompletnie zmontowana i zaplombowana spluczka
- przyłącze spluczki z gwintem zewnętrznym R 1/2", kompatybilne z adapterami szybkiego montażu
- pojemność zbiornika 10 litrów; standardowe ustawienie ilości splukiwanej wody 6 litrów, opcjonalnie możliwość ustawienia ilości splukiwanej wody 4,5/7,5/9 litrów; w systemie splukiwania dwoma ilościami wody możliwość splukiwania 3 litrami; pozostała ilość wody do natychmiastowego splukiwania czyszczącego
- izolacja przeciw skraplaniu wody
- do przycisków splukujących i elektroniki WC
- możliwość zastosowania spluczki do splukiwania pojedynczego lub dwoma ilościami wody
- cichy zawór napełniający, grupa akustyczna 1 zgodnie z normą DIN 4109

Rama stelaża:

- samonośna, malowana proszkowo
- dwie regulowane nóżki do montażu podłogowego w zakresie regulacji 0-200 mm
- dwie szpilki mocujące i nakrętki M 12
- cztery komplety mocowań stelaża z regulacją głębokości



- cztery multizaciski do mocowania w ścianie
  - boczne ramy stalowe do mocowania wybranych trawersów
  - kolano odpływowe do WC DN 90 z adapterem przyłączeniowym DN 90/100, wykonane z PP
  - adapter przyłączeniowy odpowiedni także do montażu poziomego
  - kpl. króćców przyłączeniowych L - 300 mm wraz z zatyczkami, do montażu ceramiki
- Dane techniczne:
- wysokość uchwytu składanego: 760 mm
  - wymiary stelaża: 1120x840x160

#### 5.6. STELAŻ PODTYNKOWY DO WC

Stelaż podtynkowy do WC

- Stelaż ze spłuczką podtynkową
- Przeznaczony do miski wiszącej o rozstawie 18 cm lub 23 cm
- Nie zawiera przycisku spłukującego
- Do zabudowy lekkiej: gips - karton, ścianka GIS
- Głębokość: 8 cm
- Wysokość: 11,4 cm
- Uniwersalne przyłącze wody na górze, z boku, przesunięte w lewo
- Nóżki regulowane płynnie w zakresie 0 - 12cm
- Spłuczka podtynkowa (max. pojemność: 6 / 9 L) do WC uruchamiana z przodu
- Spłukiwanie dwudzielne za pomocą przycisków spłukujących
- Ustawienie fabryczne ilości wody do spłukiwania 3 i 6 L (możliwość ustawienia innej ilości)
- Nośność 400kg

W komplecie:

- Dwa wsporniki dystansowe
- Przyłącze wody R 1/2" z wbudowanym zaworem kątowym i kółkiem ręcznym
- Obudowa ochronna otworu serwisowego
- Dwie zaślepki ochronne
- Kolanko spłuczki
- Zestaw króćców przyłączeniowych o średnicy 90mm
- Dwa pręty gwintowane M12 do zamocowania ceramiki
- Kolano odpływowe do WC, PE-HD o średnicy 90mm, przedłużone
- Rurka ochronna do przyłącza wody

#### 5.7. STELAŻ PODTYNKOWY DO PISUARU

Element montażowy do pisuaru uniwersalny, dla armatury podtynkowej

- Ocynkowana rama z czterema elementami do szybkiego zamocowania
- Możliwość płynnej regulacji wysokości w elemencie konstrukcyjnym
- Uniwersalna skrzynka montażowa do zaworów spłukujących do pisuaru
- Kostka zaciskowa do przyłącza elektrycznego umieszczona w uniwersalnej skrzynce montażowej
- Przyłącze wody z prawej strony na uniwersalnej skrzynce montażowej
- Kolanko przyłączeniowe montowane bez użycia narzędzi
- Zawór odcinający z dławikiem, wstępnie zamontowany
- Wstępnie zamontowana rura do przepłukania instalacji
- Obudowa ochronna otworu rewizyjnego 10,5 x 10,5 cm z możliwością skrócenia bez użycia narzędzi
- Elastyczny wężyk spłukujący umieszczony w prowadnicy zapobiegającej stagnacji wody
- Mocowanie dopływu ø 32 mm o regulowanej wysokości
- Mocowanie kolana odpływowego o regulowanej wysokości i izolowane akustycznie
- Mocowania pisuarów M8, o regulowanej szerokości i wysokości
- Trawersy z oznaczonym środkiem, o regulowanym położeniu bez użycia narzędzi

#### 5.8. TRAWERS MONTAŻOWY POD UCHWYT DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Trawers montażowy pod uchwyt dla niepełnosprawnych

Służy do montażu uchwytów dla osób niepełnosprawnych

Wymiary trawersu: 655x250x60 mm

W skład kompletu wchodzi następujące elementy:

- cztery klamry mocujące
- płyta montażowa z wodoodpornej sklejką
- dwa kątowniki stalowe ocynkowane

#### 5.9. UMYWALAKA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Umywalka 55 cm,

Z otworem, z przelewem

Waga: 15 kg

Wymiary: 55 x 55 cm

Mocowana na śrubach.

5.10. MISKA USTĘPOWA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Miska ustępowa lejowa dla osób niepełnosprawnych, wisząca  
Waga 21,0 kg  
Wymiary 70 x 35,6 x 34 cm

5.11. DESKA SEDESOWA

Deska sedesowa antybakteryjna  
Z pokrywą dla osób starszych i Niepełnosprawnych, z tworzywa Duroplast.  
Waga: 3,1 kg  
Wymiary: 37,4 x 45,5cm  
Wzmocnione zawiasy metalowe.  
Montaż od dołu.

5.12. UMYWALAKA

Informacje o produkcie  
powłoka wykończenia - to innowacyjna powłoka, wyjątkowo łatwa w utrzymaniu czystości. Tworzy na powierzchni trwałą i gładką warstwę, całkowicie pozbawioną porów. Zapobiega osadzaniu się kamienia, brudu i ogranicza rozwój bakterii.  
Wąska cienkościenna umywalka 36 cm ultra (o zredukowanej głębokości).  
Materiał: fineceramic  
pojemność umywalki: 5 l  
położenie niecki: na środku  
położenie otworu na baterie: 1 otwór na środku  
sposób montażu: do ściany  
waga: 14 kg  
Wymiary 60x36x15 cm

5.13. PÓŁPOSTUMENT

Półpostument mały  
wymiary:  
szerokość 180 mm  
głębokość 250 mm  
wysokość 300 mm  
system montażu: sprężyny mocujące

5.14. MISKA USTĘPOWA

Miska ustępowa lejowa, wisząca.  
Waga: 15,5 kg  
Wymiary: 54x35x35,5 cm  
Do kompletowania z deską sedesową twardą, wolnoopadającą z tworzywa, zawiasy metalowe  
Ceramika z powłoką reflex

5.15. DESKA SEDESOWA

Deska sedesowa antybakteryjna  
Z tworzywa duroplast.  
Waga: 3,1 kg  
Wymiary: 35,6 x 44,8cm  
Wolnoopadająca z tworzywa duroplast,  
Zawiasy metalowe instalowane od góry

5.16. PISUAR

Pisuar dopływ z tyłu, odpływ poziomy  
Waga: 11,5 kg

5.17. ZAWÓR GRZYBKOWY CZERPALNY

- wkrętny
- NICKEL FREE 2018 - powierzchnia zaworu mająca - kontakt z wodą nie jest niklowana
- z metalową złączką do węża
- z rozetą
- uchwyt: motylek
- materiał korpusu: mosiądz
- ciśnienie nominalne: 1,0 MPa (10 bar)
- maksymalna temperatura pracy: 90°C

5.18. WPUST PODŁOGOWY NISKI

Poziomy wpust podłogowy (57mm!)

- bardzo duża przepustowość, do 25L/ na minutę
- maksymalne obciążenie do 300kg - DN40/50

- syfon antyzapachowym, tzw suchy syfon zapobiegający wydostawaniu się przykrych zapachów.
  - rama nasadowa z tworzywa sztucznego 123x123mm o regulowanej wysokości 12-70mm
  - ruszt ze stali szlachetnej 115x115mm.
- WPUST Z BLOKADĄ ANTYZAPACHOWĄ.

#### 5.19. PODGRZEWACZ WODY BOJLER ELEKTRYCZNY - 100L

Dane techniczne

Objętość 100 l

Ciśnienie nominalne 8 barów

Stopień ochrony IP X4

Maks. temperatura ogrzewania 80 °C

Moc grzejnika elektrycznego 1500 W

Moc elementów grzejnych 2 x 1500 W

Podłączenie do sieci energetycznej 230 V, 50 Hz

Klasa energooszczędności B

Czas nagrzewania  $\Delta T=45^{\circ}\text{C}$  2 godz. 47 min.

Całkowite wymiary

Wysokość 1256 mm

Szerokość 511 mm

Głębokość 275 mm

Waga 35.5 kg

Dzięki innowacyjnej technologii podwójnego zbiornika głębokość podgrzewacza to zaledwie 27 cm. Podgrzewacz posiada w komplecie kabel elektryczny zakończony wtyczką oraz zawór bezpieczeństwa.

Ochrona zbiornika, Emalią tytanową pokryty jest zbiornik wewnętrzny, co zapewnia mu niezrównaną ochronę przed korozją, zarysowaniami i osadzaniem się kamienia. Naturalne właściwości tytanu wzmacnia duża anoda magnezowa, która neutralizuje reakcje utleniania wewnątrz zbiornika, znacząco wydłużając jego żywotność.

#### 6. Wymagania dotyczące montażu elementów wyposażenia

Montaż wszystkich elementów wyposażenia ściśle zgodnie według wskazań wybranego producenta.

#### 7. Kontrola, badania oraz odbiór elementów wyposażenia oraz ich montażu

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0

„Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

#### 8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

#### 9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami

Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań

#### 10. Podstawa płatności.

Rozliczenie zgodnie z warunkami umowy pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

#### 11. Przepisy podstawowe

Wykonawcę całego zadania inwestycyjnego obowiązują wszystkie aktualne przepisy prawne (Polskie Normy przenoszące normy europejskie, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy, europejskie i polskie aprobaty techniczne, specyfikacje techniczne, normy międzynarodowe, Ustawy i Rozporządzenia) dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.