

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

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

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI  
W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W  
TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ  
CURIE 1**

**ADRES OBIEKTU**            **TARNÓW, UL. MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1;  
OBR. 164  
DZ. NR 26, 27, 29/1, 25, 30, 23/11, 23/19, 23/20, 23/22 ,120**

**INWESTOR**                **ZESPÓŁ PRZYCHODNI SPECJALISTYCZNYCH  
SP. Z O.O.**

**ADRES INWESTORA**     **33 - 100 TARNÓW , UL. MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1**

**OPRACOWAŁA**            **IRENA PROKOPOWICZ-WILUSZ**

**TARNÓW MARZEC 2022 r**

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 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 „

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne. Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy / branża architektoniczna , instalacja wod-kan, wentylacja mechaniczna .

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

**ST-01.00-Roboty wstępne i przygotowawcze**

**CPV 45111200-0**

**ST-01.01-Roboty rozbiórkowe**

**CPV 45111100-9**

**ST-02.01-Ścianki działowe z płyt gipsowo- kartonowych**

**CPV 45421141-4**

**ST-02.02-Ścianki aluminiowe przeszklone**

**CPV 45421000-4**

**ST-03.01-Gładź gipsowa wewnętrzna**

**CPV 45450000-6**

**ST-03.02-Malowanie**

**CPV 45442100-8**

**ST-03.02-Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

**CPV 45421000-4**

**ST-03.04-Układanie płytek ceramicznych**

**CPV 45431100-7**

**ST-03.01-Instalacja wod-kan**

**CPV 45330000-9**

**ST-03.02-Instalacja wentylacji mechanicznej**

**CPV 45331200-8**

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 ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora.

##### 1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

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

---

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej komplet ST .Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację:

- Zamawiającego

- sporządzoną przez Wykonawcę

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać :

- Projekt architektoniczny

- Projekt instalacji sanitarnych

- Projekt instalacji elektrycznych

- Przedmiary robót

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

Projekt powykonawczy zagospodarowania placu budowy

### **1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora 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 Inspektora , 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 budowli muszą być jednorodne 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 niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy

### **1.4.4. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:**

Wszelkie uzasadnione zmiany o odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inspektora do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne – również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i

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

---

użytkowych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

### **1.4.5. 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. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały czas realizacji robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.4.6. 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 w należytym stanie,
- 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.

### **1.4.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. 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

### **1.4.8. 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

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

---

przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. 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.

### **1.4.9. 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.

### **1.4.10. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

### **1.4.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.4.12. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### 1.4.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### 1.4.14. Określenia podstawowe

**Inspektora Nadzoru** – 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.

**Księga obmiarów** – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

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

**Polecenie Inspektora nadzoru** – 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.

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,

**Certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy), wykazujące że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót,

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem,

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowaniu w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,

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

---

**Odpowiednia, (bliska) zgodność** - zgodność wykonywania Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót, odspajania gruntów średnio zwięzłych (np. ility, zbite gliny, żwiry); kilofy, drągi - do odspajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych.

**Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót

### **2.. MATERIAŁY**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora. Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom raz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest
- certyfikat
- aprobatę techniczną ITB
- certyfikat zgodności.

#### **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 Inspektora. 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 Inspektorowi 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 Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek 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 Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

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

---

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. 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 Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

### **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 Inspektora ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora 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 Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora 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 Inspektora. 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 Inspektora w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające 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



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

---

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, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora. 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 Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor 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 Inspektora 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 Inspektora.

#### **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, badań materiałów oraz Robót. 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, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i

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

---

odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. 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. Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora 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 Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

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

### **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 Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

### **6. 6. Badania prowadzone przez Inspektora**

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

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

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. 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 określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. 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 Inspektorowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.8. Dokumenty budowy

#### - Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany 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 Inspektora

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 Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU 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 obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **- Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do księgi Obmiarów.

### **- Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora

### **- Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania Terenu Budowy, 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. OBMIAR ROBÓT**

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

---

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup>. Przykładowo przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz niezbędne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU 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 Inspektor. 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 Inspektora. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów 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 Inspektor

### **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 Inspektora. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora 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 w warstwie ściennej lub Robotach wykończeniowych, 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.

#### **8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

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

---

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **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 8.03. „Odbiór wstępny Robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,

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

---

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.



# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

## ST-01.00

### Roboty wstępne i przygotowawcze

#### 1. Wymagania ogólne

##### 1.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.

- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w. W przypadku remontu stale użytkowanego obiektu lub jego części Inwestor musi przygotować na czas remontu odpowiednio zabezpieczone miejsce zastępcze i przenieść pracowników wraz z wyposażeniem pomieszczeń biurowych i pomocniczych. W przypadku konieczności Inwestor powinien Zawiadomić Zarządu Dróg o konieczności zajęcia pasa drogowego oraz przeniesienia na czas remontu postojów taksówek znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu

##### 1.2. Obowiązki Wykonawcy

- Opracowanie projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy., Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora
- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
  - a) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
  - b) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami.
  - c) Możliwością powstania pożaru.
  - d) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

##### 1.3. Materiały i sprzęt

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

---

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru.
- Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.
- Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.
- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

### **1.4. Transport**

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

### **1.5. Wykonywanie robót**

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

### **1.6. Dokumenty budowy**

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i Inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

### **1.7. Kontrola jakości robót**

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,

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

---

- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

### **1.8. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym (przedmiarem).

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

### **1.9. Odbiór robót**

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej. Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają. Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót. Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe. Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

### **1.10. Dokumenty do odbioru robót**

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową.
- Receptury i ustalenia technologiczne.
- Dziennik budowy i księgi obmiaru.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych.
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru.
- Sprawozdanie techniczne.
- Dokumentację powykonawczą.
- Operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

### **1.11. Tok postępowania przy odbiorze**

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

---

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian. W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne - dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe. Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru. Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo - finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

## **ST-01.01 Roboty rozbiórkowe**

### **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 „PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1

#### **2.1. Zakres robót i ich wykonanie**

1. Rozbiórki zgodnie z projektem- demontaż instalacji wod –kan i wentylacji
2. demontaż istniejącej stolarki drzwiowej w obrębie całego oddziału analityki oraz ślusarki aluminiowej ( pozostają aluminiowe drzwi do pracowni analitycznej )
3. rozbiórka istniejących ścian działowych (wszystkie ściany murowane z obustronnym tynkiem ) przeznaczonych do rozbiórki
4. usunięcie cokołów z posadzki epoksydowej , szlifowanie posadzki epoksydowej i nałożenie gruntu szczepnego
5. usunięcie istn. wykładziny pcw, szlifowanie posadzki i nałożenie gruntu szczepnego
6. demontaż ceramiki sanitarnej i okładzin z płytek ceramicznych ścian i posadzek w pom. sanitarnych

#### **2.2. Sprzęt**

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, piaskarki do czyszczenia metali, sprężarka powietrza ,rusztowania systemowe

#### **2.3 Transport**

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek.

#### **2.4 Wykonanie robót**

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

#### **2.7 Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

#### **2.8 Jednostka obmiaru**

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

---

Powierzchnia ( $m^2$ ) - muru, okładzin, posadzek, tynków. Dla drzwi i okien - szt.

### **2.9 Odbiór robót**

Inspektor na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

### **2.10 Podstawa płatności**

Zapisane w dzienniku budowy -  $m^2$  i szt. po odbiorze robót.

### **2.11 Przepisy związane**

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

## **ST - 02.01**

### **Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych**

#### **1.Wymagania ogólne**

##### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach „PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1

##### **1.2. Zakres robót objętych ST**

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

1.3.Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem ścianek z płyt gipsowo -kartonowych grub. 15cm
- wykonanie ścianek z płyt gipsowo -kartonowych grub. 15cm z kasetą na drzwi przesuwane
- obudowa wentylacji mechanicznej z płyt gipsowo-kartonowych

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

## **2.Materiały**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ,ich składowania i pozyskiwania podano w STWO „Wymagania ogólne”

.

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

---

### **2.2. Stosowane materiały**

- płyty gipsowo- kartonowe grub. 12,5mm wodno i ognioochronne
- płyty gipsowo-kartonowe grub. 12,5mm
- profile metalowe i elementy mocujące do konstrukcji nośnej:
  - np. elementy konstrukcyjne ścian działowych profile U,C
  - elementy konstrukcyjne sufitów podwieszonych
- wełna mineralna
- akcesoria i elementy montażowe jak wieszaki, klamry, blachowkręty,
- taśmy uszczelniające, kołki rozporowe, masy szpachlowe, kleje gipsowe, taśmy zbrojące i inne wynikające z zaleceń producenta systemu.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

### **3.Sprzęt**

Do obróbki i montażu płyt, zabudów i sufitów podwieszonych należy używać wyłącznie sprzęt zalecany i określony przez producenta systemu. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

### **4.Transport**

Transport materiałów powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi , zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z instrukcjami transportu.

Płyty GK należy przenosić ręcznie w pozycji pionowej lub przewozić za pomocą odpowiednich środków transportowych do płyt. Podczas osadzania płyt należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić naroży i krawędzi. Aby zapobiec ewentualnym odkształceniom lub innym uszkodzeniom płyty GK muszą być składowane na płaskim podłożu lub na kantówkach rozmieszczonych co 60cm. Płyty i akcesoria powinny być zabezpieczone przed wilgocią i wpływami atmosferycznym.

### **5.Wykonanie robót**

Płyta gipsowo- kartonowe należy mocować do konstrukcji nośnej szkieletu ściany lub sufitu podwieszonego zamocowanego do konstrukcji nośnej budynku .W miejscach przewidywanego mocowania przyborów sanitarnych lub pochwyków należy w szkielecie wykonać odpowiednie wzmocnienia przewidywane przez producenta systemu. To samo dotyczy prowadzenia instalacji elektrycznych i sanitarnych.

Mocowanie płyt do konstrukcji, połączenia, styki- należy wykonać starannie g wskazań instrukcji montażu przekazanej przez producenta.

### **6.Kontrola jakości robót**



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

---

### **6.1. Kontrola jakości wyrobów ściennych i zapraw**

Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostkami obmiarowymi są:

Płyta gipsowo- kartonowa m<sup>2</sup>

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

## **9.Podstawa płatności**

Wg zasad w pkt.9 „Podstawy płatności” w ST- Wymagania ogólne

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7

## **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

10.1Dokumentacja projektowa

10.2Przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

PN-B-79405 Płyty gipsowo- kartonowe

PN-75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne

PN-96/B-02874 – ty gipsowo- kartonowe jako materiały niepalne

## **ST - 02.02**

### **Ścianki aluminiowe przeszklone systemowe**

#### **1.Wymagania ogólne**

##### **1.1. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach „PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE 1

##### **1.2. Zakres robót objętych ST**

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

##### **1.3.Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie :**

- wewnętrznych systemowych ścianek aluminiowo- szklanych
- wewnętrznych systemowych ścianek aluminiowo- szklanych z drzwiami
- wewnętrznych systemowych ścianek aluminiowo- szklanych o odporności ogniowej EI 30 i EI 60

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST 0 „ Wymagania Ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

##### **1.5.1 Wymogi formalne.**

Montaż oraz wykonawstwo ścianek działowych aluminiowych przeszklonych, winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji z godnie z wymaganiami norm i dokumentacji technicznej.

##### **1.5.2. Warunki organizacyjne**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach

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

---

technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

### **2.Materiały.**

#### **2.1. Zastosowane materiały**

- S3 ścianka działowa z wypełnieniem pełnym
- S4 ścianka działowa z przeszkleniem mlecznym
- S5 ścianka działowa z przeszkleniem szkłem mlecznym – wys. 2,1m
- S6 ścianka działowa z przeszkleniem przeziernym
- S7 ścianka działowa do wys. 1,10 –wypełnienie szkłem mlecznym, powyżej 1,10m szkło przeierne z otworami do rejestracji

Kolor ślusarki aluminiowej RAL 703, szkło bezpieczne mleczne lub przeierne, wypełnienie szkło LACOBEL kolor czerwony świecący REF 1586 lub równoważny

### **3.Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST „Wymagania ogólne”

### **4.Transport**

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką i specjalnych stojaków do przewozu szkła.

### **5.Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „ Wymagania ogólne”

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Aluminiowa konstrukcja ścianek wewnętrznych oparta jest o konstrukcję z kształtowników aluminiowych, wypełnieniem jest szkło bezpieczne.

### **6.Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Kontrola robót**

- sprawdzenie wymiarów- tolerancja w poziomie i pionie  $\pm 0,5\text{cm}$
- sprawdzenie wykonania połączeń

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

---

- sprawdzenie szklenia
- sprawdzenie uszczelek, stanu powierzchni, barwy powłok,
- sprawdzenie certyfikatów i aprobat

### **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

Jednostkami obmiarowymi są:

Ścianek aluminiowo-przeszklonych jest 1m<sup>2</sup>

### **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Dostarczone na budowę elementy ścianek aluminiowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów elementów aluminiowych , szkła oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dostarczone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **9.Podstawa płatności**

Wg zasad w pkt.9 „ Podstawy płatności” w ST- Wymagania ogólne

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7

### **10.DOKUMENTY ODNIESIENIA**

10.1Dokumentacja projektowa

10.2Przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
- Aprobaty techniczne, atesty higieniczne, certyfikaty zgodności dla zastosowanych materiałów

## **ST -03.01** Gładź gipsowa

### **1. Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie tynków i okładzin wewnętrznych, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót 1.1

### **2. Zakres robót**

Gładzie gipsowe wewnętrzne

### **3. Materiały**

#### **3.1. Woda**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

#### **2.3. Gips szpachlowy**

Do wykonywania gładzi gipsowych gips szpachlowy powinien odpowiadać wymaganiom

aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) -  
nie mniej niż 5 MPa
- Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy  
spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm - 0%
- Początek wiązania po 30-60 min.
- Ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Yicata
- nie więcej niż 0,5 g
- Gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchylen  
od wymagań normy

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

---

### **4. Sprzęt**

. Ogólne wymagania dot. sprzętu znajdują się w ST „Wymagania ogólne”

o wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i za akceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

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

### **5. Transport**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem a innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem

### **6. Wykonanie robót**

#### **6.1 Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego roboty instalacyjne podtynkowe, tynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Gładź gipsowa jednowarstwowa

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku

wyszpachlować jednokrotnie szpachlówką gipsową. Grubość gładzi gipsowej 1-3 mm.

Wilgotność podłoży gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoży - 8%. W przypadku wyrównania odchyłek starych tynków większych od normowych należy pogrubzić miejscowo gładź szpachlówką, stosując zasadę że maksymalna grubość gładzi gipsowej, nie może przekroczyć 10 mm.

#### **6.2. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady dot. kontroli jakości podano w ST części ogólnej

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- > Sprawdzenie materiałów
- > Sprawdzenie podłoża
- > Sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża
- > Sprawdzenie grubości gładzi
- > Sprawdzenie wyglądu powierzchni wyszpachlowanych
- > Sprawdzenie wykończenia na stykach, narożach, obrzeżach

### 7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest 1 m<sup>2</sup>: wykonanej powierzchni. Zasady ogólne obmiarów podano w STWO oraz w KNR-ach.

Z obliczonej powierzchni potrąca się otwory o pow. powyżej 1 m<sup>2</sup>, dodając do obmiaru powierzchnię ościeży w rozwinięciu płaszczyzn.

### 8. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w p.6, dały wynik pozytywny.

Jeżeli chociaż jedno z tych badań dało wynik negatywny należy gładz poprawić i przedstawić do ponownego odbioru lub:

#### 8.3. Odbiór gładzi gipsowych

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni przenikających z podłoża, pleśni itp.

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

Odbiór gotowych gładzi szpachlowych powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

☞ ocenę wyników badań

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

---

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia  
stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem

### **9. Sposoby rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

### **10. Dokumentacja odniesienia**

#### **10.1. Dokumentacja projektowa**

#### **10.2. Normy**

PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do zapraw
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane część 1. definicje wymagania i kryteria zgodności
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancja w budownictwie. Podstawowe zasady, oceny i określenia.



## ST-03.0 2 Malowanie

### 1.00 Przedmiot

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie malowania, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU ANALITYKI I DIAGNOSTYKI W BUDYNKU ZPS SP. Z O.O , 3 PIĘTRO W TARNOWIE , PRZY ULICY MARII SKŁODOWSKIEJ CURIE I

### 2. Zakres robót

- ściany pomieszczeń i sufity farba ,stolarka

### 3. Materiały

Profesjonalna farba o wysokim aspekcie satynowym zalecana do służby zdrowia, odporna na środki dezynfekcyjne i myjące .

Bardzo dobrze kryjąca wypełniająca do prac nowych i renowacyjnych .

Łatwa w utrzymaniu, zmywalna, odporna na obicia.

Ma zastosowanie w służbie zdrowia

1 klasa odporności na szorowanie na mokro wg normy PN- EN 13300

Wydajność 8-10 m<sup>2</sup>/ L

Kolory NCS S2002-G50Y i NCS S 1080-Y90R lub równoważne

### 4. Sprzęt

Pędzle, wałki, korytka do farby, wiadra agregat malarski.

### 5.0 Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy;

### 6. Wykonanie robót

#### 6.1. OGÓLNE WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT MALARSKICH

- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować

- Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawa uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,

b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemiczne (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pyłającej się starej powłoki malarskiej.

- Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być przed malowaniem oczyszczona ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy (do czystej lśniącej powierzchni). Elementy metalowe

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

powinny być również oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu jak powierzchnia stalowa. Metalowe pokrywki pudełek instalacji elektrycznej powinny być - niezależnie od przewidywanego rodzaju malowania ścian - pokryte bezminiówą farbą rdzochronną (np. na pyłe cynkowy).

- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +22°C.

- . Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12 do 18°C,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C,
- c) przy lakierowaniu i powlekaniu emalią +20°C ( w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

- Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

- Przy malowaniu powłoki powinny być:

- a) niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego oraz na reemulgację,
- b) dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
- c) barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna z wzorcem producenta,
- d) powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla.

- Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby rdzochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych

- Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i niżej podanych robót malarskich.

- Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

- W przypadku malowania konstrukcji w warunkach gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

- Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- a/ zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem
- b/ zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach
- c/ używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy)

- Powierzchnie elementów lub konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być:

- a/ oczyszczone z odstających grudek związanego betonu, a nadlewki i chropowatość betonu usunięte przez skucie, a następnie przeszlifowane
- b/ gwoździe oraz wystające druty lub pręty zbrojeniowe usunięte, a elementy stalowe wystające z powierzchni betonu, które nie mogą być usunięte, powinny być zabezpieczone przed rdzą farbą antykorozyjną

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

c/ większe ubytki powierzchni, wybrzuszenia bruzdy i złącza prefabrykatów oraz inne niepotrzebne otwory należy wypełnić zaprawą cementową co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć tak, aby równość powierzchni i jej szorstkość w naprawianych miejscach odpowiadała równości i szorstkości otaczającej powierzchni

d/ inne zanieczyszczenia lub plamy od zaoliwień należy usunąć przez zeszkrobanie, odkurzanie i zmycie wodą z dodatkiem detergentów i następnie spłukanie czystą wodą

- Podłoża tynkowe powinny:

a/ pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych, a powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane

### **Przygotowanie powierzchni do malowania wewnętrznego**

- Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych ze szpachlówek polimero-mineralnych lub innych dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie. Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

a/ wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w ten sposób, aby naprawione miejsce równało się z powierzchnią tynku, w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do napraw uszkodzeń zaprawy gipsowej

b/ przy malowaniu tynków gipsowych farbami emulsyjnymi podłoża powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

- Powierzchnie tynków należy oczyścić i zagruntować w sposób opisany jak dla tynków zewnętrznych

- Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejki, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

a/ oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy

b/ drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne

c/ sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku

d/ w przypadkach opisanych w poz. b/ i c/ stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych

- Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

a/ bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni)

b/ stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte

### **8. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) malowanej lub ułożonej powierzchni

### **9.Odbiór**

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

a) powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,

b) powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

- Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65% , oraz podczas pogody bezdeszczowej.

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

### 10.Podstawa płatności

powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń

### OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) pomalowanej powierzchni

### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji .

- Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> robót malarskich obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie malowania

### 11. Przepisy związane

PN-85/B- 045000 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/C Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-69/B-10280 Ap.1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i

Wodno rozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań.

PN-71/C-04403 Pigmenty do farb wodnych. Metody badań.

PN-79/C-04411 Pigmenty. Oznaczenie trwałości na światło.

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.

PN-81/C-81508 Oznaczenie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb

graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)

### INNE DOKUMENTY

producenta .Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie

Instrukcja

## **ST-03.02**

### **Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

#### **1. Przedmiot**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej – Roboty w zakresie stolarki budowlanej, są wymagania dotyczące „pkt 1.1 .

#### **2. Zakres robót**

montaż nowej stolarki drzwiowej, ościeżnice regulowane, drzwi pełne , bezprzylgowe, akustyczne, o wzmocnionej budowie skrzydła, szer. w świetle otworu 90 cm , do kabiny w sanitariacie pers. 80 cm

#### **3.Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Roboty można wykonać ręcznie lub (i) z użyciem specjalistycznych narzędzi. Wykonawca obowiązany jest używać takich narzędzi jakie wynikają z Instrukcji montażu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót, oraz będą przyjazne dla środowiska.

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

Transport elementów zamknięć otworów należy wykonywać jedynie specjalnie przystosowanymi pojazdami do pionowego transportu, umożliwiającymi transport bez przesuwania transportowanych wyrobów i z zastosowaniem przekładek dystansowych gwarantujących n

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót**

##### **5.1.Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:**

- prawidłowość wykonania ościeży
- możliwość mocowania elementów do ścian
- jakość (patrz p.2.) dostarczonych elementów do wbudowania.

##### **5.2.Osadzenie wyrobów:**

- Elementy powinny być osadzane ściśle wg. Instrukcji Producenta, aby uzyskać gwarancję dot. wyrobu
- lub w razie braku takiej instrukcji sposób osadzania musi zostać wcześniej zaakceptowany przez Inspektora nadzoru
- zakotwienie elementów powinno być trwałe, o wystarczającej dla wyrobu wytrzymałości

##### **5.3. Uszczelnienie połączeń wyrobu ze ścianą**

Przy wykonywaniu uszczelnień zarówno za pomocą pianki montażowej jak i silikonów należy ściśle przestrzegać instrukcji Producenta, zwracając uwagę na szczelność uszczelnienia, gładkość

spoiny.

Przed użyciem pianki montażowej należy zabezpieczyć ościeżnice przed deformacją.

### 7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanego montażu.

### 8. Jednostka obmiaru

Dla drzwi i okien – sztuka

### 9. Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

### 10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy – ilość sztuk po odbiorze robót

### 10. Dokumentacja odniesienia

#### 10.1. Dokumentacja projektowa

#### 10.2. Normy

PN-80/M-02138 Tolerancja kształtu i położenia aprobaty, dopuszczenia i atesty dla poszczególnych wyrobów wbudowywanych i izolacyjnych instrukcje montażu wyrobów wbudowywanych

PN-88/B-10085/Az3:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (zmiana Az3)
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085/Az2:19997	Stolarka budowlana. Wymagania i badania. (zmiana Az2)
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-B-05000:1996	Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-89/C-81400	Wyroby lakierowane. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-62/B-02357	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych. Wykończenia
PN-EN-942:2002	Drewno w stolarce budowlanej. Klasyfikacja ogólna jakości drewna.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN-13009:2002	Właściwości cieplne, okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1 metoda uproszczona

## ST-03.03

### Układanie płytek ceramicznych

#### 1.Wymagania ogólne

##### 1.1 Przedmiotem nin. ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót : **wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych**

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

##### 1.Zakres ST

Roboty objęte nin. ST obejmują wszystkie czynności mające na celu dostawę i montaż w.w wyrobów i elementów budowlanych.

- pokrycie podłóg wykończeniowymi płytkami posadzkowymi (terakotowymi i gresowymi) wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników, progów itp.

- pokrycie ścian płytkami terakotowymi wykończeniowymi wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników i krawędzi.

Zakres opracowania obejmuje wymagania dot. własności materiałów, sposobów oceny podłoży, wykonania i sposobów odbiorów.

#### 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszelkie materiały użyte do wykonania okładzin terakotowych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiałami do wykonania okładzin są:

##### 2.1 płytki podłogowe: kat. jakości I.

###### • PŁYTKI GRES – PODŁOGA

Płytki gresowe 60x60 jednorodna w strukturze ( full body) rektyfikowana , w wykończeniu naturalnym , MAT

Nasiąkliwość wody - 0,05%

Poślizgowość – R10

Odporność na plamienie – 5

Grubość 10,5 mm  $\pm$  4%

Długość i szerokość  $\pm$  0,3%

Prostość stron  $\pm$  0,3%

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

Prostokątności  $\pm 0,3\%$

Płaskości  $\pm 0,3\%$

Odporność na działanie środ. chem. ,środ. domowego użytku, na pęknięcia włosowate

Wytrzymałość na zginanie min.  $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Kolor ANTRACYT, zimny , imitacja powierzchni betonowej

Zastosowano PP QUBUS antracyt mat G1 LIMONE lub równoważne

### OKŁADZINY ŚCIAN

- w.c. - płytki do wys. futryny, wykończenie szkłem lacobel- kolor czerwony , pas szer. 8 cm , ściana powyżej i sufit – biały
- we wszystkim pom. z umywalkami objętych opracowaniem - wokół umywalki - fartuch ochronny szer. 90 cm - płytki 29,8 x 59,8 cm , środkowa górna płytka – lustro j.w wg rysunku
- W pomieszczeniach w.c. i przy umywalkach w gabinetach zainstalować - dozowniki mydła, środek dezynfekcyjnych , papieru toaletowego, ręczników papierowych, kosz na śmieci
- W pom. w.c. dla osób niepełnosprawnych
  - o muszla ustępowa podwieszona na wys. 46 cm,
  - o przy w.c. 1 ruchome ramię 70 cm na wys. 75 cm,
  - o 1 uchwyt przyścienny, kątowny 30 x 60,
  - o umywalka dla osób niepełnosprawnych

uchwyty dł. 60 cm na wys 85 cm

### PŁYTKI GRES – ŚCIANA

Płytki gresowe 29,8 X 59,8 jednorodna w strukturze ( full body) rektyfikowana , w wykończeniu naturalnym

Nasiąkliwość wody - 0,05%

Odporność na palenie – 5

Grubość 10,5 mm  $\pm 4\%$

Długość i szerokość  $\pm 0,3\%$

Prostość stron  $\pm 0,3\%$

Prostokątności  $\pm 0,3\%$

Płaskości  $\pm 0,3\%$

Odporność na działanie środ. chem. ,środ. domowego użytku, na pęknięcia włosowate

Wytrzymałość na zginanie min.  $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Kolor BIAŁY MAT , GŁADKA + BIAŁY POŁYSK

Zastosowano PS NAVI LIMONE lub równoważne

### 2.2 kompozycje klejowe i zaprawy do spoinowania oraz silikony do uszczelniania:

Kompozycje klejowe i silikony muszą spełniać wymogi normy PN-EN 12004:2002 lub



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

---

odpowiednich aprobat technicznych. Mogą być stosowane tylko wyroby które nie przekroczyły daty przydatności do użytku.

### **2.3 materiały pomocnicze** obejmujące listwy dylatacyjne i spocznikowe, środki ochrony płytek i

spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji okładzin (na wyraźne życzenie Inwestora)

Wszystkie w.w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez Producenta, zgodne z aprobatami technicznymi tych produktów.

### **2.4 woda.**

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Do wykonywania robót okładzinowych ściennych i posadzkarskich należy stosować narzędzia ręczne i mechaniczne wytypowane do użycia przez Producentów poszczególnych materiałów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na to aby użycie sprzętu nie powodowało zniszczenia wbudowywanego materiału oraz nie zmieniało jego własności i powodowało odejście od wymagań jakościowych wykonywanych robót.

Szczególnie zwraca się na konieczność używania mechanicznych mieszarek do zapraw, specjalistycznych narzędzi do cięcia płytek, pac, łat i szpachli nie niszczących powierzchni.

Wykonawca obowiązkowo użyje krzyżyków dystansowych przy układaniu

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

Do transportu materiałów można używać wszystkich pojazdów skrzyniowych zamkniętych (zaopatrzonych w plandeki), pod warunkiem możliwości zabezpieczenia płytek prze przemieszczaniem. Płytki przewozić tylko w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, co umożliwi identyfikację i kontrolę wyrobu na budowie.

Składowanie powinno spełniać wszystkie wymogi podane na opakowaniach producenckich, w pomieszczeniach zamkniętych.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót:**

### **Warunki przystąpienia do robót.**

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny zostać zakończone wszystkie roboty stanu surowego, izolacyjne, instalatorskie, za wyjątkiem ostatecznego osadzenia elementów „białego montażu” i grzejników oraz ścianki lekkiej natrysków. Bruzdy, przebicia i in. zanikające pod okładzinami powinny zostać obrobione do ostatecznego

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

kształtu tynkiem lub masami naprawczymi.

Przystąpienie do robót okładzinowych powinno nastąpić po zakończeniu osiadania konstrukcji i skurczu elementów, tj. po upływie 4 m-cy od zakończenia robót stanu surowego.

Roboty należy wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 5 °C.

Wykonane okładziny należy w ciągu dwóch pierwszych dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem

### ***Przygotowanie podłoża pod posadzki z płytek ceramicznych***

Przygotowanie podłoża pod posadzki omówione zostaną w odrębnej SST wraz z posadzkami cementowymi. Podaje się warunki jakie musi spełniać przygotowane wcześniej podłoże, aby można było wykonać posadzkę z płytek. Podaje się także wymagania dla podłoża ściennych.

Podkładem pod proj. wykładziny podłogowe jest wylewka samopoziomująca grubości 1cm..

Podkładem pod okładziny ścienne wykonane winny być z zaprawy cementowej.

Wytrzymałość podkładu na ściskanie min. 12 MPa, a na zginanie min. 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez Raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona.

Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku w kierunku krutek ściekowych (1%) nie może przekraczać 5 mm na długości łaty o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem spadki, szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane również w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod urządzenia i maszyny, słupów i ścian konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami podłóg.

Szczeliny należy wypełnić paskami styropianu gr. 1cm.

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin ceramicznych należy dokonać odbioru częściowego przygotowanych wcześniej podłoża jako robót zanikających.

### ***Przygotowanie podłoża pod okładziny ścienne z terakoty***

Podkładem pod okładziny z płytek terakotowych będą otynkowane mury zarówno istn. jak i nowoprojektowane. Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Ściany nowo wykonane powinny być otynkowane dwiema warstwami z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7.

Impregnację ścian stosować w przypadku zalecenia Producenta oraz w przypadku podłoży nasiąkliwych. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny pionowej nie może przekraczać 3 mm na długości łaty o długości 2 m. w liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty. Odchylenie od kierunku pionowego nie może przekroczyć 4 mm na wysokości kondygnacji. Odchylenie od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na długości 1 m.

### *Wykonanie okładzin i posadzek (wykładzin)*

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin należy przygotować i posegregować materiał wg. gatunku i odcieni oraz rozplanować układ płytek, szerokość i kolor spoin, kolor listew itp. na które należy uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Układanie płytek rozpoczyna się od uzgodnionej z Inspektorem nadzoru linii. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i należy stosować się ściśle do Instrukcji producenta płytek. Kompozycja klejąca musi pokrywać 100% powierzchni płytek posadzkowych i min. 65 % powierzchni płytek ściennych i nie wypływać z pod płytek. Technologia układania płytek omówiona jest szczegółowo w powszechnie dostępnych poradnikach, przy czym w pierwszej kolejności należy przestrzegać wytycznych producenta płytek i zaprawy określającego grubość warstwy klejowej, narzędzia i sposób naklejania płytek. Stosować krzyżyki dystansowe 4mm., które należy usunąć przed ostatecznym związaniem kleju. Przed rozpoczęciem okładania ścian należy zamocować na wys. cokołu lub drugiego rzędu płytek wypoziomowaną łatę startową. W trakcie układania płytek osadzić wszystkie listwy narożnikowe, dylatacyjne czy wykończeniowe. Do spoinowania nie można przystąpić wcześniej niż 24 g. po ułożeniu płytek. Stosowanie środków podnoszących jakość okładzin tylko na wyraźne życzenie I

### **. Kontrola jakości robót**

Wszystkie materiały podane w p.2.pod względem zgodności z Projektem, posiadanymi certyfikatami, dopuszczeniami i Polskimi Normami, okresem przydatności do użycia. Podkłady pod płytki zgodnie z wymaganiami podanymi w p.5.

Badaniem w trakcie prowadzenia robót należy objąć: zgodność wykonywania okładzin i wyłożenia zgodnie z dokumentacją i ST z zakresie fragmentów prac mających wpływ na ostateczną jakość (rodzaj i grubość kompozycji klejowej) jako roboty zanikające.

Badania w czasie odbioru robót obejmują:

zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową

jakość zastosowanych materiałów i wyrobów

jakość wykonanych podłoży

jakość (wygląd) powierzchni okładzin i wykładzin (porównanie z wzorce płytek i fug), sprawdzenie odchylenia powierzchni w porównaniu do wymagań Polskich norm, sprawdzenie

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

---

prostoliniowości spoin, (dopuszczalne odchylenie 2 mm na 1 mb i 3mm na całej długości spoiny) sprawdzenie związania płytek z podłożem poprzez opukanie powierzchni prawidłowość wykonania krawędzi i naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji. Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w Normach, aprobatkach i p.5 nin. SST. i opisane w dzienniku budowy lub protokole odbiorczym.

### **1.7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup>. Powierzchnię wykładzin i okładzin z płytek terakotowych i gresowych oblicza się na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym uwzględniając zmiany zaakceptowane wcześniej przez Inspektora nadzoru. Z obliczonej powierzchni potrąca się słupy i inne elementy nie układane o pow. min.0.25 m<sup>2</sup>. Obmiar powinien zostać potwierdzony przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę.

### **1.8. Odbiór robót**

Odbiór podłoży jako robota zanikająca powinien zostać dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy wykonać badania podane w p. 5 i 6 ST.

Pozytywny wynik odbioru jest podstawą do rozpoczęcia robót okładzinowych.

Odbiór powierzchni powinien nastąpić po wykonaniu spoin na podstawie zapisów p.5 i 6 nin. ST oraz Polskich norm i aprobat (dopuszczeń) dołączonych do wyrobów, oraz protokołów z odbiorów częściowy

### **1.9.Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

### **1.10. Dokumentacja odniesienia**

#### **10.1. Dokumentacja projektowa**

#### **10.2. Normy**

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3% Grupa BI

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni

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

---

PN-ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej

PN-ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej

PN-ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych

PN-ISO 10545-7:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie płytek szklonych

PN-ISO 10545-8:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej

PN-ISO 10545-9:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-ISO 10545-11:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.

PN-ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12 002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

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

---

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 4: oznaczenie skurczu

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne (kod CVP 45000000-7), wyd. OWEOB Promocja -2003

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom1, część 4, wyd. Arkady – 1990

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB 2004