

---

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

## **wykonania i odbioru robót budowlanych**

**REMONT I PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) PARTERU  
BUDYNKU POZ W JEDLANCE Z DOSTOSOWANIEM DLA OSÓB  
NIEPEŁNOSPRAWNYCH W MSC. JEDŁANKA,  
dz. nr ewid 839,**

**OBIEKT: POZ w Jedlance**

**ADRES OBIEKTU:**

**21-450 Stoczek Łukowski,  
Jedlanka ul. Warszawska 17 ;  
DZ. NR EWID. 839**

**INWESTOR: SPZOZ W ŁUKOWIE**

**ADRES INWESTORA: 21-400 ŁUKÓW, UL. DR. A. ROGALIŃSKIEGO 3**

Imię i Nazwisko	Opracowana specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis

**KARTA TYTUŁOWA**

1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:  
REMONT I PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) PARTERU BUDYNKU POZ W JEDLANCE  
Z DOSTOSOWANIEM DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W MSC. JEDŁANKA,  
dz. nr ewid 839,

2. Nazwy, kody robót, spis treści:

### Spis treści

Lp.	Obiekt / rodzaj robót	Numer specyfikacji	Str.
1.	OST Ogólna Specyfikacja Techniczna	OST. 45.21.22.20-4	3-11
2.	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki elementów budowlanych	SST. 45.11.11.00-9	12-14
3.	Roboty murowe	SST. 45.26.25.20-2	15-18
4.	Roboty izolacyjne	SST. 45.32.00.00-6	19-23
5.	Podkłady pod posadzki	SST. 45.26.24.23-2	24-26
6.	Posadzki	SST. 45.43.21.10-8	27-35
7.	Tynki wewnętrzne	SST. 45.41.00.00-4	36-43
8.	Stolarka	SST. 45.42.11.00-5	44-49
9.	Okładziny ściennie z płytek	SST. 45.43.10.00-7	50-53
10.	Roboty malarskie	SST. 45.44.21.00-8	54-58
11.	Rusztowania	SST. 45.26.21.00-2	59-64
12.	Nawierzchnie utwardzone z kostki	SST. 45.21.22.21-1	65-71

sierpień 2017 r.

# **OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**OST. 45.21.22.20-4**

**WARUNKI OGÓLNE**

## **1. Nazwa zamówienia**

REMONT I PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) PARTERU BUDYNKU POZ W JEDLANCE  
Z DOSTOSOWANIEM DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W MSC. JEDŁANKA,  
dz. nr ewid 839,

## **2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest opis ogólnych warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych przebudowy istniejącego budynku POZ

Lokalizacja: Jedłanka 17, dz. 839, gmina Stoczek Łukowski, powiat łukowski, woj. lubelskie

Inwestor: SPZOZ w Łukowie

Adres Inwestora: 21-400 Łuków, ul. dr. A. Rogalińskiego 3

## **3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**

Moment rozpoczęcia budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych, na które składa się zagospodarowanie placu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów.

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów następuje po przejęciu przez kierownika budowy od Inwestora terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej. Teren powinien zostać odpowiednio zabezpieczony, a w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną zawierającą:

- określenie rodzaju budowy,
- adres budowy,
- oznaczenie Inwestora i Wykonawcy robót, z ich adresami i telefonami,
- imiona i nazwiska oraz adresy i numery telefonów kierownika budowy, robót, projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego,
- telefony alarmowe.

## **4. Informacje o terenie budowy**

- Inwestor przekaze Wykonawcy plac budowy protokołem przekazania placu budowy w terminach i w sposób określony w umowie (kontrakcie) na wykonanie przedmiotowych robót,
- podłączenie do istniejących sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy wykonać w punktach uzgodnionych z Inwestorem, po założeniu podliczników niezbędnych do prawidłowego rozliczenia zużytych mediów,
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót odpowiednio zabezpieczy teren przed dostępem osób trzecich oraz oznakuje teren przyległy znakami ostrzegawczymi o robotach na wysokości.
- w przypadku konieczności wyгородzenia teren robót Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć dojazd i dojście do istniejących budynków

## **5. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

- 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

## **6. Podstawy formalno-prawne prowadzenia robót**

Roboty budowlane będą prowadzone w oparciu o dokumentację projektową oraz przedmiar robót oraz ustalenia z Inwestorem.

## **7. Zakres stosowania (ST)**

- 7.1. ST dla odbioru i wykonania robót budowlanych opracowana w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Jest ona podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych obiektu.
- 7.2. ST uwzględnia wymagania Inwestora (Zamawiającego) i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
- 7.3. ST określa rolę nadzoru oraz sposób kontroli i odbioru poszczególnych elementów i całej inwestycji.

## **8. Zakres robót objętych ST**

- 8.1. Zakres robót będących przedmiotem zamówienia obejmuje wybudowanie budynku do stanu zupełnie wykończonego łącznie z robotami towarzyszącymi i pomocniczymi.
- 8.2. Specyfikacją Techniczną objęto:
- Roboty rozbiórkowe
  - Roboty remontowe
  - Roboty murowe
  - Posadzki tynki wew.
  - Stolarkę
  - Malowanie
  - Okładziny ścian płytkami glazurowanymi
  - Place utwardzone,

## **9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

- 9.1. Zabezpieczenie budowy i wszystkich elementów z nią związanych oraz ruchu publicznego w obrębie budowy i jego bezpośrednim sąsiedztwie należy do obowiązków Wykonawcy przez okres trwania budowy, tj. od przekazania Wykonawcy terenu budowy do czasu zakończenia i ostatecznego odbioru robót objętych umową i ST.
- 9.2. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej poprzez właściwe wydzielenie terenu budowy. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
- 9.3. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy związane z prowadzonymi robotami. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót, norm i przepisów obciążą Wykonawcę.
- 9.4. Wykonawca zobowiązany jest dostosować się do przepisów o ruchu drogowym podczas transportu materiałów i sprzętu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia dróg w czasie trwania budowy.
- 9.5. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy i ponosi pełną odpowiedzialność za ludzi oraz obiekty, urządzenia i wyposażenie obiektu, w którym są prowadzone roboty w przypadku szkody powstałej w wyniku prowadzenia robót.
- 9.6. Pracownicy Wykonawcy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do pracy wymagającej uprawnień specjalistycznych (np. elektryczne).
- 9.7. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.
- 9.8. Wykonawca powinien znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót, norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.
- 9.9. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją ze względów nieprzewidzianych w trakcie opracowywania dokumentacji ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów, to takie materiały i roboty mogą zostać zaakceptowane przez nadzór za wiedzą i zgodą Inwestora.
- 9.10. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpływa to na nie zadowalającą jakość elementów, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez nadzór i Inwestora.
- 9.11. W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego robót Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z realizacją robót.
- 9.12. Wykonawca jest zobowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom Nadzoru Budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych Ustawą Prawo Budowlane oraz udostępniania im danych i informacji wymaganych tą Ustawą.
- 9.13. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów występujących w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić nadzór oraz w razie potrzeby projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

## **10. Materiały i urządzenia**

- 10.1. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych z zastosowaniem preferencji krajowych
- 10.2. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.
- 10.3. Wykonawca na każde żądanie nadzoru jest obowiązany:
  - w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
  - udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania, materiały użyte do budowy powinny być oznaczone znakiem jakości wyrobu CE (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U.Nr92, poz. 881).

## **11. Sprzęt**

- 11.1. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót i przewożonych materiałów i urządzeń.
- 11.2. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym w umowie.
- 11.3. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również mieć zabezpieczony, sprawny sprzęt rezerwowo umożliwiający prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.
- 11.4. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, nie zostaną przez nadzór dopuszczone do robót.

## **12. Wykonanie robót**

- 12.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń oraz wykonywanych robót, ich zgodności z dokumentacją projektową i poleceniami nadzoru.
- 12.2. Nadzór będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto, we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków umowy przez Wykonawcę.
- 12.3. Decyzje nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w niniejszej ST, umowie, dokumentacji projektowej a także normach i wytycznych.
- 12.4. Działania nadzoru nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za własny dozór nad wykonywanymi robotami.

## **13. Kontrola jakości**

- 13.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów.
- 13.2. Wykonawca powinien przeprowadzać badania i pomiary materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej, normami i wytycznymi.
- 13.3. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.
- 13.4. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć nadzorowi zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- 13.5. Nadzór powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.
- 13.6. Na zlecenie nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
- 13.7. Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać nadzorowi.

- 13.8. Materiały, dla których wymagane są atesty będą określone przez nadzór. Kopie atestów powinny być przedłożone nadzorowi przed wbudowaniem materiałów.
- 13.9. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia w okresie trwania budowy następujących dokumentów budowy:
- protokół przekazania terenu budowy
  - protokoły z narad i ustaleń
  - protokoły odbioru robót.

#### **14. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania przedmiaru i obmiaru robót określone są indywidualnie w opisach przyjętych pozycji KNR kosztorysu inwestorskiego oraz w niniejszej ST.

#### **15. Odbiór robót i dostaw**

- 15.1. Przy realizacji umowy odbiorom podlegać będą:
- roboty zanikające i ulegające zakryciu
  - zakończone elementy robót
  - dostawy i urządzenia
  - przedmiot umowy w formie końcowego odbioru ostatecznego
  - przedmiot umowy po okresie rękojmi
- 15.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.
- 15.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przez nadzór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- 15.4. Gotowość danego elementu robót i dostaw do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie dla Inwestora i jednocześnie powiadamia nadzór o tym fakcie. Nadzór dokona odbioru w ciągu 3 dni.
- 15.5. W przypadku stwierdzenia przez nadzór w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań, niniejszej ST i innych wcześniejszych poleceń bądź ustaleń, nadzór ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję dotyczące zmian i korekt.
- 15.6. Końcowy odbiór ostateczny:
- 15.6.1. Końcowy odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- 15.6.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do końcowego odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez Kierownika Robót pisemnie z bezzwłocznym powiadomieniem nadzoru i Inżyniera o tym fakcie.
- 15.6.3. Końcowy odbiór ostateczny powinien nastąpić nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez nadzór potwierdzenia o zakończeniu robót.
- 15.6.4. Końcowego odbioru ostatecznego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale nadzoru i Wykonawcy.
- 15.6.5. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą ST, normami technicznymi i wytycznymi.
- 15.6.6. W toku odbioru komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
- 15.6.7. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru.

#### **16. Dokumenty do końcowego odbioru ostatecznego.**

- 16.1. Podstawowym dokumentem dokonania końcowego odbioru ostatecznego jest protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 16.2. Do końcowego odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Dokumentację powykonawczą
  - Specyfikacje Techniczne

- Uwagi i zalecenia nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty
- Oświadczenie Kierownika Budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego z dokumentacją budowlaną i ustaleniami z Inwestorem oraz przepisami;
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
  - oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- badanie wody
- świadectwo energetyczne obiektu
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego określone w umowie

- 16.3. W przypadku, gdy według oceny komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego.
- 16.4. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

## **17. Skutki prawne odbioru końcowego robót**

- 17.1. Do chwili oddania obiektu Wykonawca, który przejął protokolarnie od Inwestora teren budowy, ponosi odpowiedzialność za szkody wynikłe na tym terenie. Z chwilą odbioru odpowiedzialność za szkody na terenie budowy przechodzi na Inwestora.
- 17.2. Ryzyko utraty czy zniszczenia przedmiotu umowy z chwilą odbioru przechodzi z Wykonawcy na Inwestora.
- 17.3. W momencie odbioru powinny być stwierdzone wady przedmiotu umowy, dają się wykryć przy dołożeniu należytej staranności. Jakość wykonanych robót ma istotne znaczenie dla ustalenia, czy doszło do wykonania przez Wykonawcę zobowiązania umownego, czy roboty zostały wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i czy ich rezultat nadaje się do wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem, przedstawiają dla Inwestora znaczenie, któremu służyło zawarcie umowy, czy też dotknięte są tego rodzaju wadami, które wyłączają ich funkcjonalność, przydatność, wykorzystanie zgodnie z celem umowy. O wykonaniu robót, a co się z tym wiąże wykonaniu objętego umową zobowiązania w całości lub części (jeżeli wykonywane prace mają charakter prac oddzielnych, mają swoje indywidualne znaczenie) można mówić wtedy, gdy zostały wykonane zgodnie z umową i zasadami budowlanymi i nie wykazują wad istotnych.
- 17.4. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg trzyletni termin przedawnienia roszczeń odszkodowawczych powstałych w wyniku nienależytego wykonania umowy o roboty budowlane odbieranego obiektu.
- 17.5. Od dnia odbioru rozpoczyna bieg termin rękojmi za wady przedmiotu umowy. Procedura dochodzenia roszczeń za wady przedmiotu umowy polega na każdorazowym zgłaszaniu wady w momencie jej ujawnienia.
- 17.6. Dokonanie odbioru powoduje, że staje się wymagalne roszczenie Wykonawcy o zapłatę wynagrodzenia za wykonanie robót.
- 17.7. Gwarancja na wykonane roboty określona zostanie w umowie (kontrakcie) zawartym pomiędzy Inwestorem (Zamawiającym) a Wykonawcą.

## **18. Odbiór po okresie rękojmi**

- 18.1. Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi.
- 18.2. Odbiór po okresie rękojmi powinien być dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

## **19. Dokumentacja budowy**

### **19.1 Dziennik Budowy**



Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy musi być zaopatrzony w datę jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio, jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- c) termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- d) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- e) uwagi i polecenia Inżyniera,
- f) daty zarządzenia o wstrzymaniu robót, z podaniem powodu,
- g) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, oraz częściowych i końcowych odbiorów robót,
- h) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) stan pogody i temperaturę powietrza (dla robót, na które mają wpływ warunki pogodowe)
- j) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- k) dane dotyczące czynności geodezyjnych, dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- l) dane, dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań, z podaniem, kto je przeprowadzał,
- m) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, wymagają pisemnego ustosunkowania się przez Inżyniera.

Decyzje Inżyniera, wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant, nie będący stroną Kontraktu, nie ma uprawnień do wydawania bezpośrednich poleceń Wykonawcy robót.

## 19.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Przedmiarze Robót, i wpisuje do Księgi Obmiaru.

## 19.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia, receptury robocze, i kontrolne wyniki badań Wykonawcy muszą być gromadzone wg zaleceń Programu Zapewnienia Jakości (PZJ). Stanowią one załącznik do protokołu Odbioru robót.

## 19.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy, oprócz wymienionych powyżej, zalicza się:

- a. pozwolenie na budowę,
- b. umowy cywilnoprawne,
- c. protokół przekazania terenu budowy,
- d. protokoły odbioru robót zanikających, e) protokoły z narad i ustaleń,
- e. korespondencje.

## 19.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy, spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu, na życzenie Zamawiającego.

## 20. Terminologia

Określenia podstawowe użyte w specyfikacji technicznej należy rozumieć następująco :

**Ogrodzenie** - obiekt nie będący budynkiem, stanowiący odrębny element technologiczny.

**Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią organu nadzoru budowlanego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji pomiędzy inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.

**Zadanie budowlane** - przedsięwzięcie budowlane lub jego część, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub techniczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez wykonawcę. upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania budowlanego, przedsięwzięcia, uprawnienia budowlanego do realizacji tego rodzaju zadania.

**Laboratorium** - laboratorium budowlane zaakceptowane przez stronę zamawiającą, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**Materiały** - wszelkie wyroby i tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją budowlaną i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

**Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami, z Polskimi Normami, dokumentacją budowlaną.

**Polecenie inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** — uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Rysunki** -część dokument, projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Ślepy kosztorys, przedmiar-robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości.

**Roboty budowlane** - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem przepony zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

**Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

**Wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

**Procedura** - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

**Ustalenia projektowe** - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,

**Warstwa wygładzająca** - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

## 21. Przepisy związane

### 21.1. Akty prawne.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie  
szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji  
technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu  
funkcjonalno - użytkowego.

21.2 Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlano - montażowych.

21.3 Normy, wytyczne i instrukcje.

UWAGA:

*Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia, czy wymienione w projekcie materiały wykończeniowe posiadają wymagane przepisami atesty zgodne z klasą obiektu. W przypadku, gdy materiały, w chwili przystąpienia do realizacji, nie posiadają wymaganych atestów lub gdy nie spełniają wymaganej klasy odporności ogniowej lub higieniczno sanitarnej należy odstąpić od zamawiania i montażu tych materiałów i bezzwłocznie zawiadomić o zaistniałej sytuacji Głównego Projektanta, który w porozumieniu z Inwestorem poda materiał zastępczy.*

*Zgodnie z obowiązującymi przepisami Projektant dopuszcza zastosowanie innych niż wymienione w projekcie materiałów i systemów pod warunkiem, zastosowania materiałów i systemów równoważnych do wskazanych z jednoczesnym zachowaniem wszystkich parametrów technicznych, wytrzymałościowych i estetycznych. Podane w projekcie oraz dokumentacji przetargowej nazwy własne i określanie producenta służy jedynie określeniu standardu wykonania budynku i podaniu minimalnych parametrów technicznych danego materiału czy urządzenia.*

*Zmiana w/w materiałów i systemów wymaga uzgodnienia z Głównym Projektantem.*

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.11.11.00-9**

## **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Nazwa zamówienia**

REMONT I PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) PARTERU BUDYNKU POZ W JEDLANCE

## **1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące:

- Rozbiórka podłóg drewnianych
- Rozbiórka ścianek działowych
- Przekucia
- Demontaż stolarki drzwiowej
- Rozebranie posadzek i podłogi

Niniejsze Specyfikacje Techniczne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## **1.3. Zakres stosowania ST**

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

## **1.4. Zakres robót objętych ST**

Zakres robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy określono w punkcie 1.1 wraz z wywiezieniem i utylizacją gruzu z terenu budowy

## **1.5. Zakres prac towarzyszących**

Nie dotyczy niniejszej specyfikacji.

## **1.6. Informacje o terenie budowy**

Wszelkie niezbędne informacje o terenie budowy zawarto w ST BO Warunki Ogólne.

## **1.7. Nazwy i kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Kod grupy robót: 45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

## **1.8. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z właściwymi obowiązującymi Polskimi Normami w tym PN-ISO 6707-1:1994 *Budownictwo. Terminologie. Terminy ogólne.*

## **1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, normami i poleceniami nadzoru.

## **2. Materiały**

Przy robotach rozbiórkowych nie przewiduje się stosowania materiałów pomocniczych.

## **3. Sprzęt**

Przewiduje się wykonanie prac rozbiórkowych metodą ręczną przy użyciu sprawnych narzędzi ręcznych. Sprzętem pomocniczym mogą być:

1. Piły spalinowe do cięcia elementów drewnianych ościeżnic czy elementów konstrukcji dachowych np. belki stropowe.
2. Elektryczne młoty wyburzeniowe
3. Inny drobny sprzęt elektryczny

## **4. Transport**

Transport materiałów uzyskanych z rozbiórki nie nadających się do ponownego wbudowania powinien odbywać się natychmiastowo (bez składowania na terenie budowy), środkami transportowymi skrzyniowymi samowyladowczymi o nośności do 5t na składowiska odpadów (w odległości do 5 km od terenu budowy) posiadających koncesję na prowadzenie tego typu działalności.

Transport oraz opłaty za przyjęcie gruzu pokrywa Wykonawca, który powinien ponadto, na każde wezwanie nadzoru udokumentować przyjęcie gruzu na wysypisku.

Środki transportowe Wykonawcy powinny być sprawne oraz dopuszczone do ruchu drogowego, a kierowca powinien posiadać stosowne uprawnienia do kierowania tego typu pojazdami.

W szczególnym przypadku Wykonawca ma obowiązek usunąć uzyskany gruz (materiał)

w miejsce wskazane przez Inwestora, przy czym długość drogi przewozu gruzu nie może przekroczyć odległości określonej w założeniach do kosztorysowania tj. 5km.

## **5. Wykonanie robót**

- roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej i ustaleń z Inwestorem w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji dalszych robót,
- rozbiórki i demontaż powinien być prowadzony w sposób nie powodujący uszkodzenia istniejącej konstrukcji oraz innych elementów budynku,
- roboty powinny być wykonywane z ostrożnością zapewniającą możliwie największy odzysk materiałów nadających się do ponownego wbudowania. Materiały uzyskane z rozbiórki powinny być oczyszczone, posegregowane i ułożone w miejscu wskazanym przez Inwestora w obrębie działki należącej do Inwestora, chyba że nastąpią inne ustalenia z Inwestorem w trakcie wykonywania robót,
- gruz uzyskany z rozbiórki należy wywieźć na składowisko odpadów w możliwie najszybszym czasie.

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót powinna być prowadzona na bieżąco podczas prowadzenia robót rozbiórkowych.

Szczególnie ważna jest kontrola przestrzegania zasad bhp bezpiecznego prowadzenia robót.

Zakończenie robót rozbiórkowych oraz ich zgodność z dokumentacją projektową należy udokumentować w formie pisemnej i przedstawić Inwestorowi.

## **7. Obmiar**

Obmiar robót rozbiórkowych określony jest na podstawie zastosowanych z kosztorysie inwestorskim Katalogów Nakładów Rzeczowych stosowanych w budownictwie.

- Jednostką obmiaru wykonania robót rozbiórkowych jest m<sup>2</sup> rozebranej powierzchni ścian , podłoża , posadzki itp., a stolarki – skrzydeł 1 szt , podsypki i betonu 1m<sup>3</sup>
- Jednostką obmiaru wywieżenia gruzu uzyskanego z rozbiórki na odległość do 5 km jest 1m<sup>3</sup> wywiezionego gruzu.

Nakłady robocizny obejmują oprócz czynności pomocniczych dla danego typu robót transportowych nw. czynności podstawowe:

- załadunek gruzu na środki transportowe
- wywieżenie na odległość do 5km
- wyładunek ze środków transportowych

## **8. Płatność**

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

## **9. Przepisy związane, opracowania pomocnicze**

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2002, nr. 47, poz. 401)

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Część 1. Arkady. Warszawa 1989.

Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów. (Dz. U. z dnia 10 kwietnia 1998 r. z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.1 (Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r. z późn. zm.)

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.26.25.20-2**

**ROBOTY MUROWE**

## **1. Wstęp.**

### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych i gazobetonowych dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian wewnętrznych z bloczków gazobetonowych oraz z cegły ceramicznej pełnej.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej sst. są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne".

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, sst i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania ogólne"

## **2. Materiały.**

### **2.1. Woda (PN-7S/C-04630)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### **2.2 Bloczki gazobetonowe**

Bloczki gazobetonowe o wym. 120x240x590mm klasa gęstości 600

### **2.3 Wyroby ceramiczne**

#### **Cegła budowlana pełna**

Cegła budowlana pełna ceramiczna kl. 150, 100 o wym. 25,0x12,0x6,5cm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa. Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

#### **Cegła klinkierowa**

Kolor

Faktura lica

Rodzaj

Grupa

Wymiary

Masa

Zużycie

Klasa wytrzymałości

Nasiąkliwość

zgodnie z PT

gładka

pełna

cegła klinkierowa

250 x 120 x 65 mm

3,0 kg/szt.\* / 4,2 kg/szt.\*\*

ok. 51 szt./m<sup>2</sup>

35

< 6 %



## **2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne, cementowe (PN-0/B-14501).**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Klasa cementu 32,5

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M7:

cement: wapno : piasek

1 : 0,5 : 4,5

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M12:

cement : piasek

1 : 3

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 2 godzin, i 0,5 godz. W przypadku gdy temperatura powietrza przekracza 25°C

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki 32,5 z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Cegła ceramiczna pełna powinna być układana na środku transportowym na rąb równoległe do kierunku jazdy. Cegła dziurawka oraz pustaki kominowe powinny być układane na środku transportowym szczelnie jedna obok drugiej, w jednakowej liczbie warstw, otworami w kierunku jazdy. Dodatkowo każda warstwa pustaków kominowych powinna być przełożona wyściółką.

Ewentualne wolne miejsca między ścianami środka transportowego a załadowanym stosem cegieł powinny być wypełnione materiałem wyściółkowym.

Na placu budowy cegłę pełną układa się na terenie wyrównanym w kozłach po 250 sztuk wg poszczególnych klas, a cegłę dziurawkę po 200 sztuk.

## **5. Wykonanie robót.**

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 bloczek mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z bloczków o grubości różniących się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych - 10mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2mm, a dla spoin pionowych = 5mm.

## **6. Kontrola jakości.**

### **Zaprawy.**

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

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg. poniższej tabeli.



# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.32.00.00-6**

## **ROBOTY IZOLACYJNE**

## 1. Wstęp

### Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem tej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji wodoszczelnych: przeciwwodnych i przeciwwilgociowych oraz termicznych dla zadania „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

Podczas należy stosować następujące rodzaje izolacji:

#### a) termiczne

- Izolacja termiczna pozioma posadzki ze styropianu twardego ekstrudowanego gr. 8cm Dach/Podłoga EPS 0,38 2,0t  $\lambda -0,038\text{W/m}^2\text{K}$
- izolacja termiczna ścian styropian frezowany  $\lambda -0,032\text{W/m}^2\text{K}$  oraz we wskazanym miejscu w cz. rysunkowej wełna mineralna  $\lambda -0,035\text{W/m}^2\text{K}$  o gr.15cm
- izolacja termiczna ścian piwnicznych styrodur  $\lambda -0,038\text{W/m}^2\text{K}$
- izolacja termiczna stropodachu styropapa  $\lambda -0,036\text{W/m}^2\text{K}$

#### b) przeciwwodne i przeciwwilgociowe

- izolacja przeciwwodna– papa zgrzewalna podkładowa na osnowie z włókna szklanego klejona (zgrzewana) do podkładu betonowego
- izolacje podłóg w pomieszczeniach mokrych izolacja przeciwwodna preparatem hydroizolacyjnym /folia w płynie lub szlam uszczelniający/

#### c) izolacja akustyczna – wełna mineralna gr. 10cm

Wszystkie powyższe izolacje nie powinny zawierać rozpuszczalników ze względu na stosowanie izolacji termicznej w postaci styropianu

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako część dokumentacji przetargowej oraz przy zlecaniu i realizacji robót określonych w Przedmiocie specyfikacji.

Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i termicznych i akustycznych w obiekcie objętym przetargiem.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w części dotyczącej założeń ogólnych specyfikacji.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami NA i NI.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca musi przedstawić próbki materiałów wraz z odpowiednimi atestami i świadectwami. Pisemna aprobata NA nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za parametry techniczne i właściwość rozwiązań. Aprobata architekta dotyczy zasady izolacji powierzchni.

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITS dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITS

## 2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych

Materiały zastosowane

- Szlam uszczelniający systemowy
- Papa grzewalna

## 2.3 Materiały do izolacji termicznych i akustycznych

### Styropian

Wymagania:

Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

-dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm

-dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm<sup>2</sup>, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm<sup>2</sup> wymiary:

-długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$

-szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 1,5$  mm

-grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki  $\pm 0,5\%$ .

Styropian ekstrudowany (polistyren ekstrudowany) posiadający izolacyjność termiczną od 0,021 do 0,026 W/m·K. Polistyren ekstrudowany o zamkniętoporowej strukturze, nienasiąkający wodą i niewymagający ochrony przeciwwilgociowej. Jego chłonność wody jest bliska zeru. Ma bardzo dobre parametry wytrzymałościowe. Fabrycznie zaopatrzony jest w zakładkę na krawędziach, co eliminuje powstawanie mostków termicznych.

### Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
  - płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:
- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
  - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
  - nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco.

Współczynnik przewodzenia ciepła w granicach od 0,033 do 0,045 W/m·K. Wełna mineralna i wełna szklana w postaci płyt, mat lub granulatu. Płyty mają wymiary od 50 do 120 cm szerokości i 100-180 cm długości oraz grubość od 4 do 24 cm. Płyty gęstości do 60 kg/ m<sup>3</sup> służą do izolowania poddaszy, drewnianych stropów belkowych i sufitów podwieszanych oraz jako wypełniacze ścian działowych.

Płyty o gęstości od 70 do 100 g/ m<sup>3</sup> do ocieplania ścian zewnętrznych i ścian w konstrukcji szkieletowej. Płyty o gęstości powyżej 110 g/ m<sup>3</sup> do izolacji stropów betonowych i ścian fundamentowych oraz jako materiał ociepleniowy w ścianach dwuwarstwowych i w systemach docieplania budynków metodą lekką-mokrą.

## 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu lub stosować sprzęt wg instrukcji producenta.

## 4. Transport i składowanie elementów

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

-Przygotowanie podkładu

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta, odtłuszczona i odpylona.

-Gruntowanie podkładu

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

### 5.2. Izolacje termiczne

-Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

-Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

-Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

-W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

#### 5.2.1. Izolacje termiczne poziome

-Sprawdzenie i przygotowanie podłoża; powinny być równe i czyste

-Ułożenie termoizolacji luzem na podłożu lub pomiędzy kształtownikami konstrukcji nośnej ścian i dachu

-Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.

-Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.

-Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.

-Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

-Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

-Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

### 5.3. Izolacje papowe

-Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

-Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

-Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

-Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

-Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

## 6. Kontrola jakości

Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

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

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej i 1 mb izolacji dylatacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

## **9. Przepisy i normy związane z przedmiotem specyfikacji**

PN-69/S-10260. Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-24620. Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-77/B-27604. Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

PN-89/B-27617. Papa asfaltowa (na tekturze).

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.26.24.23-2**

**PODKŁADY POD POSADZKI**



## **1 Wstęp**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania podłóg betonowych dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

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

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem podkładów pod posadzki

Zakres

- Przygotowanie podłoża
- Ułożenie podkładu
- Wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki
- Pielęgnacja podkładu

### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

## **2.Materiały.**

### **2.1.Podkłady i posadzki betonowe**

Mieszanki betonowe powinny odpowiadać założeniom zawartym w „Beton” oraz ST „Warunki ogólne”.

### **3. Sprzęt.**

Sprzęt niezbędny przy wykonywaniu podkładów cementowych i betonowych można przyjmować analogicznie jak w ST „Beton”.

### **4. Transport.**

Transport materiałów i składowanie można przyjmować analogicznie jak w ST „Beton”.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1 Podkłady i posadzki betonowe**

Podłoże pod podkład betonowy powinno mieć odpowiednią wytrzymałość oraz ograniczoną do minimum ścisłości. Podłoże powinno być ponadto, wolne od zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. Wykonanie robót przebiega analogicznie jak dla podkładów cementowych oraz zgodnie z warunkami zawartymi w ST „Beton”.

### **6.Kontrola jakości robót.**

Podczas odbioru należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (atestów) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i nasuwające z tego względu wątpliwości, Inżynier powinien zobowiązać Wykonawcę do wykonania badań laboratoryjnych przez upoważnione laboratoria.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- Wygląd zewnętrzny – należy przeprowadzić wzrokowo. Podkład powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji technicznej, przy czym niedopuszczalne są pęknięcia i rysy włoskowate.
- Powierzchnia podkładu – powinna być równa. Równość podkładu należy sprawdzić za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m, przykładając w różnych kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni podkładu. Prześwit między łata a powierzchnia podkładu należy mierzyć z dokładnością do 1 mm.  
Dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 2 mm.

- Spoziomowanie podkładu – dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków mierzone j.w., nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości lub szerokości podkładu i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku,
- Przyleganie do podłoża – podkład powinien całą powierzchnią przylegać do podłoża i powinien być z nim trwale związany. Sprawdzenie należy przeprowadzić przez lekkie opukiwanie podkładu młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie przylegania posadzki do podłoża,
- Grubość podkładu – należy sprawdzić poprzez wycięcie trzech otworów kwadratowych o wielkości boków nie przekraczających 10 cm i zmierzeniu grubości podkładu z dokładnością do 1 mm. Za wynik sprawdzenia grubości należy przyjąć średnią arytmiczną pomiaru w trzech otworach. Na każde 100 m<sup>2</sup> podkładu należy przeprowadzić co najmniej jedno sprawdzenie. Sprawdzenie posadzki należy dokonać na polecenie Inżyniera.
- Szczeliny dylatacyjne – powinny być sprawdzone wzrokowo oraz metodą pomiaru. Jeżeli wszystkie badania przewidziane wyżej dadzą wynik dodatni, wykonany podkład należy uznać za zgodny z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, należy albo cały podkład, albo zakwestionowana część uznać za wykonany niezgodnie z wymaganiami normy. Decyzję o zakresie zakwestionowanego podkładu podejmuje Inżynier.

### **7.Obmiar robót.**

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

Jednostką obmiaru wykonania podkładów betonowych jest m<sup>3</sup> (lub m<sup>2</sup>) powierzchni wykonanego podkładu.

- 1) Oczyszczenie i zagrunтовanie podłoża
- 2) Ułożenie warstwy posadzki gr. 6cm oraz 10cm
- 3) Wypełnienie spoin dylatacyjnych masą asfaltową
- 4) Zabezpieczenie krawędzi w garażu kątownikiem ochronnym

### **8.Podstawa płatności.**

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

### **9.Przepisy związane, opracowania pomocnicze.**

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**S.S.T. 45.43.21.10-8**

**POSADZKI**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót posadzkarskich i podłogowych dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

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

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót :

- wykonanie posadzek z płytek terakotowych
- wykonanie posadzek z wykładziny PVC

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi (odpowiednimi normami i Specyfikacją „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Rysunkami, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały używane w robotach podłogowych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, aprobat technicznych lub certyfikatów.

### Płytki terakotowe

Właściwości płytek podłogowych ceramicznych: - barwa: wg wzorca producenta

- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa - ścieralność nie więcej niż 1,5mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20 - kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: +/- 1.5 mm
- grubość: +/- 0.5 mm
- krzywizna: 1.0 mm

### Wykładzina PCV

Klasyfikacja zastosowań -23/34/43

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień trudno zapalność- B1 (Bfl-s1)

Ocena higieniczna -Pozytywna

Napięcie elektrostatyczne; antystatyczność - <= 2kV

Grubość całkowita - 2,0 mm

Grubość warstwy użytkowej- 2,0mm

Szerokość rulonu - 2 m

Długość rulonu - 20 m

Odporność na ścieranie- Grupa P

Antypoślizgowość - Klasa DS. (suchy)

Odporność chemiczna -odporna

### **Wszystkie wykładziny wywinać na ściany min. 10cm przy użyciu systemowych narożnych listew PVC wyobleniowych i zakończeniowych zgodnie z podanym niżej opisem.**

Przed ułożeniem wykładziny stasować wylewki samopoziomujące gr. 3mm.

Charakterystyka techniczna zastosowanych wykładzin:

## **PRZYGOTOWANIE**

a. Należy usunąć wszelkie niedokładności posadzki. Wymagana jest równość powierzchni: odchylenia w dowolnym miejscu na długość 1m nie powinny przekraczać 2-3mm.

b. Większe ubytki należy zaszpachlować.

c. Podłoża porowate należy przeszlifować.

## MASY NIWELUJĄCE

Celem uzyskania gładkości powierzchni należy zastosować masę niwelującą. Przed wylaniem masy należy zastosować środek gruntujący tego samego producenta co masa.

## KLEJE

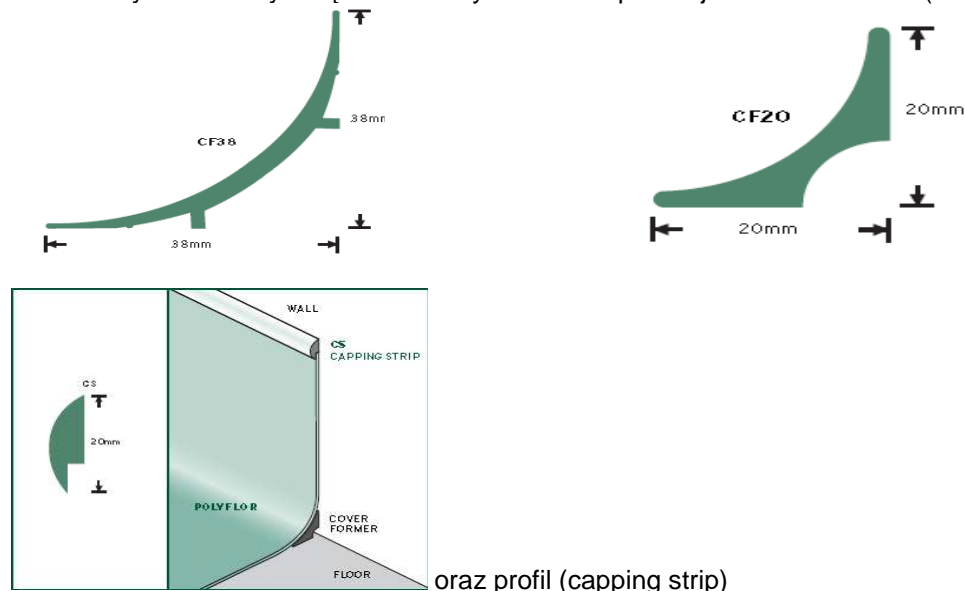
Należy stosować kleje do wykładzin PCW producentów rekomendowanych przez producenta.

## SPAWANIE ŁĄCZEŃ

Wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej posadzki.

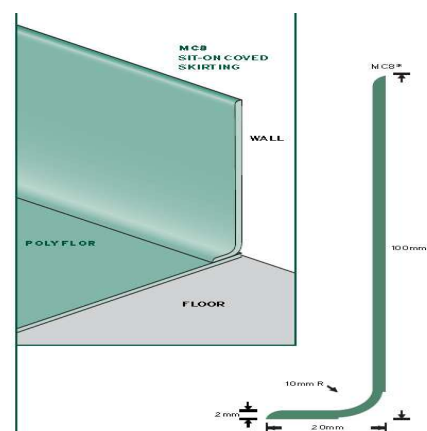
## AKCESORIA WYKOŃCZENIOWE

a. Wykładzina wywinięta na ściany: stosować profil Ejecta CF38 i CF20 (cove former)

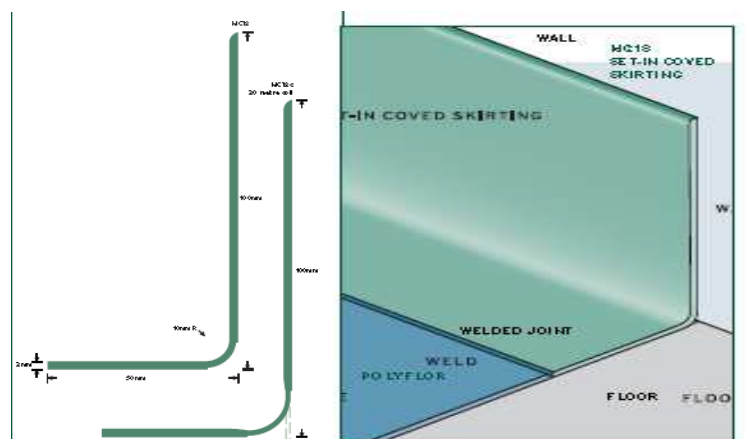


oraz profil (capping strip)

b. Listwa: należy ją montować po zamontowaniu wykładziny



c. Listwa typu: należy ją spawać z wykładziną celem uzyskania jednolitej posadzki.



## **PRZECHOWYWANIE**

Wykładziny w rolkach powinny zawsze być przechowywane w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem.

## **WARUNKI MONTAŻU**

a. Ogrzewanie podłogowe powinno być wyłączone na 48 godzin przed montażem i włączone po 48 godzinach od zakończenia montażu.

b. Wszystkie rolki powinny być przechowywane w miejscu montażu, w pozycji pionowej, w temperaturze

18°C przez minimum 24 godziny przed montażem. Ta temperatura musi być utrzymywana w trakcie montażu i 24 godziny po zakończeniu montażu.

c. Rolki należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem.

## **MONTAŻ**

a. Przyciąć wykładzinę zgodnie z kształtem podłoża. Przykleić wykładzinę na całej powierzchni i walcować wałkiem o wadze około 70 kg. Po 30 minutach walcować ponownie w przeciwnym kierunku.

b. Klej należy używać dokładnie wg instrukcji producenta. Należy go nakładać packą z ząbkami w kształcie litery V, o wysokości ząbków 1,5mm i rozstawie 5mm. Klejenie i walcowanie musi się odbywać w czasie

wiązania kleju aby uniknąć efektu przebijania przez wykładzinę śladów po nakładaniu kleju packą.

c. Wszystkie fabryczne krawędzie powinny zostać przycięte.

d. Łączenia powinny przebiegać równolegle do linii budowlanych. Należy unikać łączeń w wejściach.

e. Wszystkie łączenia należy frezować na 2/3 grubości a następnie spawać sznurem Ejecta weld rod. Po spawaniu ściąć nadmiar sznura: zgrubienie po spawaniu, dokładnie po wystygnięciu.

f. Przy wywijaniu wykładzin na ściany należy używać profili Ejecta CF (cove former). Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych. Wszystkie łączenia pionowe należy spawać.

## **ZAKOŃCZENIE MONTAŻU**

Zamieść i odkurzyć wykładzinę.

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środka (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

## **ZABEZPIECZENIE**

a. Po zakończeniu montażu wykładzinę bez fabrycznego pokrycia poliuretanem należy pokryć warstwą akrylanową (wg instrukcji producenta). Po wyschnięciu przykryć folią lub innym materiałem.

b. Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji.

## **ODPAD**

Odpad o wielkości 4m<sup>2</sup> powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

## **CZYSZCZENIE I KONSERWACJA**

### **WSTĘPNE CZYSZCZENIE PO MONTAŻU**

-Usunąć wszystkie luźne śmieci i zanieczyszczenia

-Upewnij się, że usunięto wszelkie ślady kleju z powierzchni wykładziny

-Zamieć suchym mopem lub użyj odkurzacza w celu usunięcia kurzu i guzu

-Przetrzyj na wilgotno mopem z neutralnym detergentem

-W razie potrzeby wypoleruj na sucho urządzeniem rotacyjnym 1000rpm z odpowiednią nakładką czyszczącą

### **REGULARNE UTRZYMYWANIE CZYSTOŚCI**

-Poniższe zalecenia mają charakter orientacyjny i ich częstotliwość można zmieniać w zależności od indywidualnych wymagań

### **CODZIENNE**

-Zamieć suchym mopem lub użyj odkurzacza w celu usunięcia kurzu i luźnych zabrudzeń

-W razie potrzeby przetrzyj mopem z neutralnym środkiem czyszczącym w celu usunięcia trudno- schodzących zabrudzeń

### **RAZ W TYGODNIU**

-Oceń ogólny wygląd posadzki i wykonaj następujące czynności zgodnie z zapotrzebowaniem:

-Lekkie zarysowania: poleruj na sucho urządzeniem rotacyjnym 1000 rpm z odpowiednią nakładką czyszczącą

### **LUB**

-Mocniejsze zarysowania: czyść za pomocą rozpylanego środka do czyszczenia posadzki i urządzenia rotacyjnego 1000 rpm z odpowiednią nakładką czyszczącą

### **OKRESOWO**

-Oceń ogólny wygląd posadzki. Jeżeli nagromadziło się na niej dużo zabrudzeń, wyczyść urządzeniem szorująco- suszącym (około 165 rpm) z odpowiednią nakładką czyszczącą stosując neutralny lub alkaliczny detergent

- Dokładnie spłucz i pozostaw do wyschnięcia
  - Poleruj na sucho w celu przywrócenia wykończenia
  - Powyższa procedura utrzymania czystości wymaga montażu skutecznego systemu wycieraczek stanowiących barierę dla brudu
  - Środki czyszczące i detergenty należy rozcieńczać zgodnie z zaleceniami producenta
  - Zawsze należy przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i higieny zamieszczonych w opisie środków czyszczących i rozcieńczać je zgodnie z zaleceniami producenta
  - Aby zapobiegać zarysowaniom należy na nogach stołów i krzeseł zamontować podkładki ochronne
  - Niniejsze zalecenia dotyczą asortymentu wykładzin PUR posiadających wzmocnienie poliuretanowe.
- UWAGA:** W większości przypadków powyższe procedury utrzymywania czystości stanowią wystarczający środek do zapewnienia trwałego i optymalnego dobrego wyglądu wykładzin. Jednakże, jeżeli nie ma możliwości czyszczenia posadzek maszynowo, lub, jeżeli należy bardziej zadbać o miejsca, w których jest większe natężenie ruchu, należy stosować specjalną metalizowaną pastę.
- Kolorystykę materiałów uzgadniać z Inwestorem lub z projektantem wykonującym czynności nadzoru autorskiego.

#### 4.TRANSPORT

Materiały przechowywać i transportować wg instrukcji producentów.

#### 5.WYKONANIE ROBÓT

Do robót podłogowych można przystąpić, gdy ściany i sufity są już otynkowane. Powierzchnia podłoża powinna być wyrównana, sprawdzone też być winno jego położenie w stosunku do projektowanego poziomu przyszłej posadzki. Odchyłki równości powierzchni podane zostały w odrębnych ST. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji. szczególnie ważne jest badanie podkładu, co należy do obowiązków wykonawcy (robót podłogowych). Dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie betonowym lub cementowym nie powinna przekraczać 3% (wagowo) (pod wykładziny rulonowe z PC'W 2%, a w podkładzie gipsowym 1,5 %. przypadku stwierdzenia wilgotności wyższej niż podana, termin wykonywania posadzki należy przesunąć.

Badanie wilgotności przeprowadzić np. za pomocą papierków wskaźnikowych hydrottest.

##### a) Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

##### b) Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

##### c) Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek ceramicznych układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

## **Montaż wykładzin.**

### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.

Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

### **Przygotowanie materiału**

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

### **Instalacja wykładzin elastycznych**

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C).

Dopiero wtedy przynij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy.

Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

### **Dopasowanie. Cokoliki i narożniki**

Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii.

Rozprowadź część kleju na podłoże.

Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przynij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.

Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.

Zwiń arkusze z potowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś. Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową. Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.

Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°.



Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.

Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju

W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych.

Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz.

Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej:

przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu "swan neck" (szyja łabędzia).

B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta.

Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelnacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatät lub podobne).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę.

Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną Tarkett z ostrzem ze stopu twardego.

Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).

Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego.

Uwaga: wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpocząłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Odbiór materiałów

- odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po dostarczeniu ich na budowę,
- odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.
- materiały których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości, na zlecenie Inżyniera, przez upoważnione laboratoria na koszt Wykonawcy.

### 6.2. Odbiory międzyfazowe .

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,

- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów,
  - sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzać metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,
  - sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania podkładu.
- Badania powinny być wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m<sup>2</sup> podkładu,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

### 6.3. Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

- przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:
  - a) temperaturę pomieszczeń,
  - b) wilgotność względną powietrza (przy wykonywaniu posadzek z drewna), wilgotność podkładu,
- badanie temperatury powietrza przeprowadzić za pomocą termometru na wysokości ok. 10 cm nad podkładem, w miejscu najbardziej oddalonym od źródła ciepła,
- badanie wilgotności powietrza przeprowadzić za pomocą higrometru umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu,
- badanie wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego lub papierków wskaźnikowych Hydrotest. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić: przy powierzchni podkładów do 450 m<sup>2</sup> co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m<sup>2</sup> dodatkowo jedno badanie,
- wyniki badań temperatury, wilgotności względnej powietrza oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

### 6.4. Odbiór końcowy robót podłogowych

- sprawdzenie z dokumentacją projektowo - kosztorysową powinny być sprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokółów i odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonanie robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokółów odbiorów międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno - użytkowych.
- odbiór posadzki powinien obejmować:
  - a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy przeprowadzić przez ocenę wzrokową,
  - b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki – jak sprawdzenie podkładu,
  - c) sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie przeprowadzić zależnie od rodzaju posadzki - przez oględziny, naciskanie lub opukiwanie,
  - d) sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić w trakcie wykonywania posadzki,
  - e) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krutek ściętych, wkładek dylatacyjnych itp.; badania należy wykonać przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,

- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

#### **Wymagania szczegółowe:**

##### **6.3.1. Posadzki z płytek**

Kontrola jakości robót analogiczna jak w „Tynki”.

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

- Jednostką obmiaru wykonania okładziny z płytek jest m<sup>2</sup> wykonanej okładziny.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie płytek.
3. Wymierzenie i ustawienie punktów wysokościowych.
4. Przygotowanie masy klejącej i spoinującej.
5. Ułożenie płytek.
6. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
7. Wypełnienie spoin.
8. Oczyszczenie i zmycie posadzki.

- Jednostką obmiaru wykonania cokolików z płytek jest mb wykonanego cokolika.

Cena wykonania robót obejmuje:

1. Przygotowanie podłoża.
2. Sortowanie, dopasowanie i przycięcie płytek.
3. Przygotowanie masy klejącej i spoinującej.
4. Smarowanie płytek i rozprowadzenie masy klejącej.
5. Ułożenie płytek.
6. Obrobienie wnęk, przejść i pilastrów.
7. Wypełnienie spoin zaprawą do spoinowania.
8. Oczyszczenie i zmycie powierzchni cokolików.

- Jednostką obmiaru wykonania posadzki z wykładziny PCV jest m<sup>2</sup> wykonanej wykładziny..

#### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Inwestorem.

#### **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

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

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

482/B-382/91 Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ceresit CMII

482/B-382/91 Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ceresit CE35

B-984/93(A) Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ceresit CM11

4822/B-382/91 Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ceresit CM11

481/B-382/91 Atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Ceresit CE35 AT-15-3799/99

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej. Ceresit CE35.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.41.00.00-4**

**TYNKI**

## 1.0 WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem tynków zewnętrznych i wewnętrznych cem-wap, dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem .:

- tynków cem-wap
- tynków silikonowych i żywicznych mozaikowych

### 1.4. Określenia podstawowe

Zaprawy - spoiwa elementów konstrukcyjnych murów

Tynki - sposób wykończenia konstrukcji murowych

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami. Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2.0. MATERIAŁY

### 2.1. Zaprawy murarskie

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

Przygotowywanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie, zaprawa. należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu;

poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

a/ zaprawa cementowo-wapienna - 8 godzin

b/ zaprawa cementowa - 2 godziny

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującymi normami państwowymi.

#### 2.1.1 Zaprawy budowlane cementowe

Do zapraw cementowych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 . Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie, stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie.

w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu, kierując się orientacyjnymi recepturami podanymi w tabeli I

Tablica I.

Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego

Marka cementu	Orientacyjny skład objętościowy (cement: piasek)				przy marce zaprawy	
	1.5	9	5	r s	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35	-	-	1:5	1:4	1:3	1:1.5

Dla zapraw wyższych marek skład objętościowy zapraw oraz dobór właściwego rodzaju i marki cementu powinien być ustalony doświadczalnie przez uprawnione laboratoria badawcze. Markę i konsystencję zaprawy, w zależności od jej przeznaczenia należy przyjmować wg tablicy 2.

Tablica 2.

Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Lp	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynku	6-8	3.5,8
2	Do wykonywania filarów nośnych oraz murów, luków i sklepień narażonych na duże obciążenia	6-8	8. 10, 12
3	Do murowania sklepień %	6-8	5.8. 10. 12
	cienkościennych przy grubości F2	6-8	3.5,8. 10
4	Do wykonania podłoża pod posadzki	5-7	5,8. 10
5	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod podokienniki.	6-8	1.5,3
6	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-6	1.5
•7	pod tynki zewnętrzne	9-11	3.5.8. 10
	pod tynki wewnętrzne	9-10	3.5.8. 10
8	Do wykonywania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	6-9	3.5
9	Do wykonywania warstwy wierzchniej tynków zwykłych zewnętrznych i	9-11	3.5
10	Do wykonywania kotew i łączników oraz zalewki w zależności od zastosowani	6-11	5.8. 10

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należał najpierw mieszać składniki sypkie (cement, kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. W przypadku wzrostu temperatury powyżej + 25 C okres zużycia zapraw cementowych podany w p. 2.4.8 powinien być skrócony do 30 minut. Skurcz liniowy stwardniałej zaprawy nie powinien być większy niż 0.1%

### 2.1.2 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 . Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego. które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę. bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych technologicznych. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających

wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 10 cm wg stożka pomiarowego można przyjąć wg tablicy 3

Tablica 3. Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement : ciasto wapienne : piasek	cement: wapno hydratyzowane:
0,8	1:2:12	1:2:12
1,5	1:1:91:1.5:81:2:10	1:1:9 1:1.5:8 1:2:10
	1:1:6 1:1:7 1:1.7:5	1 161 171 175
5	1:0.3:4 1:0.5:4.5	1:0,3:4 1:0.5:4,5

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia, kierując się wytycznymi podanymi w tabeli 4

Tablica 4 Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy		Konsystencja wg stożka pomiarowego	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynków z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż		6-8	3.5 !
2	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji w gruntach nasyconych wodą		6-8	i 3, 5
3	Do wykonania obrzutki pod tynki	zewewnętrzne	9-11	1.5.3.5 i
		wewnętrzne	9-10	0.8,1.5.3 i
4	Do wykonywania narzutu tynków	zewewnętrznych	6-9	L5.3.5 i
		wewnętrznych		0.8.1.5.3.5
5	Do wykonania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku	zewewnętrznego	9-11	1.5.3 i
		wewnętrznego		0.8.1.5.3
6	Do wykonania zalewki w zależności od zastosowania		9-11	1.5.3.5 !

Dozowanie dodatków uplastyczniających powinno być zgodne z wymogami normy państwowej lub instrukcji. Przy mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (piasek, cement, wapno suchogaszzone) aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem go z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania do zapraw dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozproszyc w wodzie przed dodaniem do składników suchych.

### 2.1.3 Gotowe suche mieszanki tynkarskie

Stosując gotowe suche mieszanki tynkarskie należy ściśle przestrzegać technologii opracowanej przez/ producenta. Przede zastosowaniem wyprawy sprawdzić certyfikaty dopuszczenia produktu do stosowania w budownictwie oraz termin użycia produktu.

## 3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w V pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

## 4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu zerowego, roboty instalacyjne podtynkowe . zamurowania przebiecia i bruzdy osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonania tynków po k okresie osiadania murów lub skurcz murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur” opracowanymi przez ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy osłaniać je matami, deskami lub w inny odpowiedni sposób.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

### 5.2. Przygotowanie podłoża

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoinę pełną, należy ją wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należytą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

### 5.3. Wykonywanie tynków jednowarstwowych

Do tynków jednowarstwowych zalicza się:

- a/ surowe rapowane
- b/ surowe wyrównanie kielnią
- c/ surowe ściąganie paca
- d/ surowe pędzlowanie
- e/ zatarcie na ostro
- g/ zacieranie z zaprawy gipsowej

Grubość i odchyłki grubości tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- a/ tynk rapowany 12 mm
- b/ tynk wyrównany kielnią, ściągany pacą i pędzlowany 10 mm
- c/ tynk zacierany na ostro i pocieniany 5 mm
- d/ tynk zacierany z zaprawy gipsowej 10 mm

Tynki surowe rapowe należy wykonywać z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej narzucając je kielnią równomiernie na tynkowana powierzchnię. Sąsiednie rzuty z kielni powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Tynki surowe wyrównywane kielnią należy wykonywać ja wyżej wyrównując dodatkowo powierzchnię za pomocą kielni. Tynki ściągane pacą należy wykonywać jak



wyżej z wyrównaniem powierzchni tynku za pomocą pacy z miękkiego drewna. Tynki pędzlowanie należy wykonać jak wyżej z wyrównaniem powierzchni rzadką zaprawą rozprowadzaną pędzlem. Tynki zacierane na ostro należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej naniesionej na wilgotne podłoże betonowe z wyrównaniem powierzchni pacą i zatarciem pacą.

#### 5.4. Wykonanie tynków dwuwarstwowych

Tynki dwuwarstwowe z zaprawy cementowo-wapiennej mogą być stosowane na przeciętnie wykończonych elewacjach, innych zaprawach w przeciętnie wykończonych wnętrzach budynków: tynki cementowe należy stosować w przypadku wymaganej szczelności i znacznej odporności na czynniki agresywne.

Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu, rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. H) lub na gładko (kat. III)

Obrzutkę na powierzchniach cementowych, i betonowych należy wykonać z zaprawy cementowej i o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 cm. Narzut powierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwana stale w jednym kierunku. Na narzut powinien być stosowane następujące zaprawy:

cementowo-wapienne;

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 :2:10

do tynków zewnętrznych 1: 1.5:10.

do tynków narażonych na zawilgocenie 1 :0,3:4 b/

cementowe:

do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 :4

do tynków narażonych na zawilgocenie 1:3

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm. a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm. zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów i listew. ściągając go pacą. a następnie zacierając pacą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

#### 5.5. Wykonanie tynków trójwarstwowych

Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są na dobrze wykończonych elewacjach i wnętrzach przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu i poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat.IV) a jeżeli ponadto gładź jest zacierana packą obłożoną filcem - tynkami doborowymi filcowanymi (kat. Wf). Obrzutkę we wszystkich przypadkach wykonać wg p. 5.4.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy :

cementowo-wapienne:

w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1: 1:4. w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2,

Gładź tynków zewnętrznych należy wykonać z zaprawy cementowo wapiennej o stosunku 1: 1:2

Do wykonania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat. III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą.

#### 5.6. Tynki z gipsu tynkarskiego

Do wykonywania tynków gipsowych stosować jedynie gotowe zestawy tynkarskie

Tynki z gipsu tynkarskiego mogą być stosowane w pomieszczeniach w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 60%.

W pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza jest okresowo większa niż 60% (kuchnia , łazienki), warunkiem stosowania tynków gipsowych jest zapewnienie prawidłowej wentylacji oraz zabezpieczenie tynków narażonych na bezpośrednie działanie wody przed wsiąkaniem jej w tynk, np. powłokami z tworzyw sztucznych, lamperiami olejnymi i wykładzinami z płytek szklanych.

Wymagania odnośnie podłoża jak dla tynków tradycyjnych.

Przy przygotowaniu zapraw tynkarskich i wykonywaniu tynków należy ściśle przestrzegać rygorów technologicznych przedstawionych przez producenta.

## 6. ODBIORY ROBOT TYNKARSKICH

### 6.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z p. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się w dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą

### 6.2 Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy I.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi do linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
I	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości kontrolnej 2m	Nie większe niż 3 mm na 1m	Nie większe niż 4 na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej między przegrodami pionowymi (ściany, belki ito.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm  i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości laty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3.5 wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach 3.5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany. belki itp "i	Nie większe niż 3 mm na 1m
IV IVf IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż całej długości laty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1.5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do wysokości oraz nie więcej niż. 4mm w pomieszczeniach powyżej 3.5m	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany. belki itp"l	Nie większe niż 2 Mm na 1 m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii

1 I-IV nie powinny być większe niż:

a/ na całej wysokości kondygnacji - 10 mm

b/ na całej wysokości budynku - 30 mm

Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Wypryski i spęcznienia na powierzchni tynku w skutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne

b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro -dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m<sup>2</sup> tynku.

Pęknięcia na powierzchni tynków:

a/ dla tynków pocienionych. pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne

b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro -dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

a/ wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.

b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,

c/ odstawanie, odparzenia i pęcznienia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

a/ dla tynków wapiennych - 0,01 Mpa

b/ dla tynków cementowo-wapiennych,  
gipsowo-wapiennych, i cementowo-glinianych - 0,025 Mpa

c/ dla tynków gipsowych - 0,04 Mpa.

d/ dla tynków cementowych - 0,05 Mpa

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego tynku

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami

Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> tynku obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawą materiałów
- wykonanie tynku
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-85/B- 045000 wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 doborze.

PN-75/C

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania.

Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

### **10.2. Inne dokumenty**

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania Instrukcje producentów.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST. 45.42.11.00-5**

**STOLARKA**

## 1. Wstęp

### Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stolarki/ślusarki/ drzwiowej dla zadania „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### Zakres stosowania SST

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

### Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1 .

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Skrzydła drzwiowe pełne profilowane fabrycznie wykończone .Skrzydło ma być wyposażone w zamek z wkładką patentową , klamkę z szyldem, zawiasy oraz nakładki na zawiasy drzwi, ościeznica MDF . Zamontować skrzydła zgodnie z wykazem stolarki zawartym w PT. Drzwi zewnętrzne aluminiowe z profili ciepłych z samozamykaczem , wyposażone w 2 zamki patentowe. Izolacyjność akustyczna Rw-32dB.

### Wyszczególnione w projekcie drzwi wykonać jako ppoż. EI30 .

### 2.1. Kształtowniki PCV.

Do produkcji stolarki drzwiowej powinny być użyte kształtowniki z wysokoudarowego PCV bezołowiowego w kolorze białym.

### Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm okien drzwi

Wymiary zewn ościeznicy do m	5	5
Powyżej 1 m	5	5
Różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1	1
Ościeznicy mierzona w świetle powyżej 1m	2	2
Skrzydło we wrębie szerokość do 1 m	1	
Powyżej 1 m		2
Wysokość pow.1 m	2	
Różnica długości przekątnych do 1 m	2	
Przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3	3
Powyżej 2 m	3	3
Przekroje szerokość do 50 mm	1	
Powyżej 50 mm	2	
Elementów grubość do 40 mm	-	1
Powyżej 40 mm	-	2
Grubość skrzydła	-	1

## **2.2. Okucia budowlane.**

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

### **Szkło.**

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg. PN-78/B-13050

Pakiet szklany o wsp.  $k = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Do wszystkich drzwi wewnętrznych oraz witryn aluminiowych stosować szkło bezpieczne min. klasy P2.

### **Kity i silikon**

Do uszczelniania szyb należy stosować kit trwały plastyczny wg. PN-B-30150;1997 lub masy silikonowe

## **2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.**

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic

2.3.2. Doboru środków impregnujących należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p.2.2.6.

2.3.3. środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

## **2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich drewnianych.**

2.4.1 Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2 Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

### **Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.**

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg. BN-71/6113-46.
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg. PN-C-81901/2002 oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-76/6115-38.

### **Składowanie elementów**

Wszystkie elementy należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome i równe

Wyroby należy składać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

## **2.5.Ślusarka aluminiowa**

Drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe zgodnie z podanym poniżej opisem.

- profil - ALU/ciepły
- kolor – zgodnie z PT
- rodzaj przeszklenia : szyby niskoemisyjne o zwiększonej odporności na uderzenia obustronnie
- izolacyjność akustyczna 32dB
- drzwi o współczynniku  $U_{max}=1,3\text{W/m}^2\text{K}$
- zawiasy : standardowe
- dwie wkładki patentowe, szyld, pionowa antaba ze stali nierdzewnej

- samozamykacz
- jedna szt. drzwi aluminiowych wejściowych do budynku w klasie Ei30

## 2.6 Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne projektuje się jako drewniane pełne wraz z ościeżnicą zgodnie z proponowanym niżej opisem.

- fornirowane naturalną okleiną w kolorze białym
  - Ramiak sosnowy, obłożony dwiema płytami HDF,
  - wypełnienie płyta wiórowa otworowana
  - ościeżnica MDF stała
  - trzy zawiasy czopowe regulowane
  - zamek wpuszczany na wkładkę patentową oraz do blokady łazienkowej
  - bulaj  $\Phi C320$  z szybą gr. 4mm, stal nierdzewna
  - klamka nikiel
  - wszystkie drzwi do pomieszczeń sanitarnych należy wyposażać w tuleje wywiewne bądź kratki transferowe o wymaganej powierzchni minimum  $A=0,022m^2$
  - poszczególne drzwi podane w zestawieniu wyposażać w samozamykacze górne
- UWAGA: w skrzydłach, których przewidziano samozamykacze należy stosować w ramie skrzydła systemowe wzmocnienia

Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie innego wzoru i modelu niż proponowany pod warunkiem zachowania nie gorszego standardu wyposażenia i wykończenia stolarki

## 2.7 Stolarka okienna

Opis proponowanych okien:

- profil - PCV sześciokomorowy
- rodzaj przeszklenia : szyby o zwiększonej odporności na uderzenia, niskoemisyjne o współczynniku  $U=0,5-0,6W/m^2 \cdot K$
- okna o współczynniku  $U_{max}=1,1W/m^2 \cdot K$
- okna wyposażone w system uszczelnienia zewnętrznego (AD)
- stalowe wzmocnienia (stal ocynkowana) o grubości 1,5mm w skrzydłach i ościeżnicy
- okna szczelne na przenikanie wody
- nawiewniki higrosterowane
- zawiasy : standardowe
- okucia obwiedniowe
- okno do rejestracji jako aluminiowe z systemem zamykania na klucz i w klasie Ei15

Wygląd, wymiary i szczegółowe dane podano w zestawieniu stolarki okiennej.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

## 3 Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 4 Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do Wyrobów przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanego przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg. Punktu 2.8.

## 5.0 Wykonanie robót.

### Zalecenia ogólne:

- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi.
- Równocześnie ze wznoszeniem murów może być osadzona stolarka budowlana jedynie w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm.
- Stalarkę należy zamontować w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniały skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.
- Przed dokonaniem zamówienia stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary przygotowanych otworów.

### 5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stalarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1 mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwaleplastycznym (nie stosować olkitu ponieważ wchodzi w reakcję z PCV), a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

-Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

-W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

-Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

-Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

-Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

-Podokienniki wewnętrzne o małym wysięgu osadza się w ten sposób, że najpierw wykuwa się w ościeżnicach niewielkie bruzdy, następnie wyrównuje się zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia i na tak wykonanym podłożu układa się podokienniki na zaprawie cementowej. Przy podokiennikach o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze na zaprawie cementowej wsporniki stalowe.

#### 5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

\* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

\* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.



\* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-l	-l

### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych **poprawek, śladów pędzla, rys,** odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego **zapachu i zawierać substancji** szkodliwych dla zdrowia.

### Stolarka z PCV i aluminium montaż wg. Instrukcji producenta

#### 6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

#### 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest: szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic oraz 1m2 wbudowanej kompletnie ślusarki aluminiowej, fasad aluminiowych i stolarki PCV.

#### 8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2

#### 9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

Przepisy

związane.

PN-B-10085:2001

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

Szkło płaskie walcowane.

Okucia budowlane. Podział.

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.43.10.00-7**

### **OKŁADZINY ŚCIENNE Z PŁYTEK**

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot SST**

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ceramicznych ścian wewnętrznych dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2 Zakres stosowania**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Wymagania ogólne.

### **1.3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

-wykonaniem okładzin ściennych z płytek ceramicznych glazurowanych

Kolorystyka zgodnie z PT.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**

-płytki ceramiczne ściennie glazurowane wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Grupy B – płytki formowane metodą prasowania na sucho, szkliwione, odporne na płamienie np. krwią, działanie środków chemicznych wg testu na płamienie PN-EN 122 – klasy 1

-zaprawa klejowa

-zaprawa fugowa

-listwy PCV

Zaleca się stosować płytki glazurowane w jasnych kolorach dobranych do siebie według wybranej serii. W każdych łazienkach stosować minimum dwa kolory z danej serii. Naroża płytek szlifowane pod kątem 45°.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu, np.: urządzenia do przycinania płytek, narzędzia ręczne takie, jak wiadro z mieszadłem, paca, szpachla, poziomica.

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

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznym.

Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwac, rzucać ani opierać na krawędziach. Pod żadnym pozorem nie wolno kartonów z płytkami używać jako podestów, platform lub zastępstwie drabiny.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.**

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem wykładziny.
- przed przystąpieniem do okładania powierzchni ścian należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach ) ze spoinami podłogowymi.

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu. Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho.

## **6. Kontrola jakości robót**

- Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST.

### **6.1. Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu płytek
  - liczby szczerb i pęknięć,
  - odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej okładziny.

## **8. Odbiór robót**

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych.

W wyniku odbioru należy:

-sporządzić częściowy protokół odbioru robót

-dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 w ST Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

-wykonanie wszystkich ww. czynności

-zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacja materiałów

### **10. Przepisy związane**

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST.45.44.21.00-8**

**ROBOTY MALARSKIE**

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot SST**

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem wewnętrznych robót malarskich dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2 Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### **1.4 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót malarskich z farb malarskich fabrycznie przygotowanych. Ściany i sufity z farb latexowych kolorowych zmywalnych, odpornych na zabrudzenia i szorowanie, bezzapachowych, atestowanych i iodpornych na rozwój pleśni i grzybów i działanie środków dezynfekujących. Lamperie wykonać z farb strukturalnych w technologii natrysku o wymaganiach analogicznych jak do pozostałych farb.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały**

### **2.1. Farby budowlane latexowe kolorowe gotowe**

Półmatowa farba lateksowa odporna na szorowanie.

Do wykonywania gładkich, półmatowych, wysokoobciążalnych odpornych na szorowanie, zachowujących strukturę podłoża powłok wewnętrznych. Szczególnie przydatna do malowania podłoża poddawanych wysokim obciążeniom np. w szkołach, szpitalach, przedszkolach, budynkach użyteczności publicznej, biurach, hotelach, restauracjach, ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych itp. i wszędzie tam gdzie wymagana jest wysoka odporność i podatność wielokrotnego zmywania.

Własności:

- wodorozcieńczalna,
- o neutralnym zapachu,
- odporna na szorowanie,
- o wysokim stopniu bieli,
- dyfuzyjna dla pary wodnej,
- o wysokich zdolnościach do oczyszczania,
- odporna na wodorozcieńczalne środki dezynfekcyjne i detergenty,
- łatwa w obróbce,
- odporna na alkalia.

Zużycie: Około 120-150 ml/m<sup>2</sup> na jedną warstwę.

Barwa: Biała naturalna oraz kilka tysięcy kolorów dostępnych w programie barwienia

### **Zastosowanie:**

Do wykonywania gładkich, niewrażliwych na uszkodzenia, odpornych na szorowanie na mokro i zachowujących strukturę podłoża powłok wewnętrznych o jedwabście matowej powierzchni. Ze względu na dużą odporność uzyskanej powłoki i jej znakomitą podatność na czyszczenie farba szczególnie dobrze nadaje się do stosowania na powierzchniach znajdujących się w miejscach mocno obciążonych np.: w szkołach, szpitalach, przedszkolach, budynkach użyteczności publicznej, biurach, hotelach, restauracjach, na korytarzach, klatkach schodowych itp., i wszędzie tam, gdzie wymagana jest wysoka odporność i podatność do wielokrotnego zmywania. Farba 7 doskonale nadaje się

również do malowania tapet papierowych tapet wytłaczanych oraz tapet z włókna szklanego. Podkreśla i eksponuje ich strukturę po-przez lekki stopień połysku powłoki.

**Własności wg normy: N EN 13 300:**

- Odporność na szorowanie na mokro: **Klasa 2** (5 ~ 20 µm)
- Zdolność krycia (wsp. Kontra stu): **Klasa 2** przy wydajności 2 m/l tj. ok. 150 ml/m
- Stopień połysku (połysk zwierciadlany): **półmat** (10 ~ 60 )
- Największy rozmiar ziarna (granulacja) **Drobna** (<100 µm)

Farbę można barwić przy użyciu barwników. Całość samodzielnie zabarwione-go materiału należy przed użyciem mieszać ze sobą w celu uniknięcia możliwych różnic kolorystycznych. Przy zakupie min. 100 litrów w jednym odcieniu, na specjalne zamówienie, możliwa jest dostawa materiału zabarwionego fabrycznie. Farba nadaje się do maszynowego barwienia. Czyste, intensywne kolory np. żółty, pomarańczowy, czerwony itd. nie zawsze są w pełni kryjące. Dlatego przy wyborze takich kolorów zaleca się kolorystyczne przygotowanie podłoża poprzez przemalowanie go zbliżonym kryjącym pastelowym kolorem na bazie białej

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

## 2.2. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi lateksowymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 – 5 %.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz winny spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Farby powinny być przewożone w oryginalnych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C.

## **5. Wykonanie robót**

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

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

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

Gruntowanie i trzykrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

### 5.1. Przygotowanie podłoża

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

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



Gładzie :Gładź zacierana jest packą na gładko. Na przejściach przewodów instalacyjnych przez tynk montowane są rozety maskujące. Stanowisko robocze po wykonaniu robót należy oczyścić z resztek zaprawy i wywieść gruz. Rozebrać i oczyścić rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

### 5.2. Gruntowanie.

Przy malowaniu farbami akrylowymi do gruntowania stosować farbę akrylową tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

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

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

Pomieszczenie po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

**Przygotowanie produktu:** Materiał sprawdzić przed zastosowaniem czy odpowiada zamówionemu kolorowi. Znajdującą się w pojemniku farbę dokładnie wymieszać. Farby nie rozcieńczać za wyjątkiem przypadku gruntowania podłoża farbą. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw należy na jedną powierzchnię nakładać farby z tej samej szarży produkcyjnej.

**Sposób stosowania:** Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio.

W temperaturze +20°C i wzgl. pędnej wilgotności powietrza ok. 60% warstwa farby jest powierzchniowo sucha po 2-3 godzinach. Po 12 godzinach nadaje się do powtórnego malowania. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega wydłużeniu..

**Kolorystykę malowanych pomieszczeń uzgadniać z Inwestorem.**

## **6. Kontrola jakości robót**

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

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

### 6.2. Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>2</sup> wykonanej malatury.

## **8. Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. Odbiór robót malarskich**

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

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

## **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.

-wykonanie ww. czynności

-zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska

-uporządkowania placu budowy

## **10. Przepisy związane**

PN-69/B-10280

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**SST. 45.26.21.00-2**

**RUSZTOWANIA**

## **1. Wstęp**

Niniejsze Specyfikacje Techniczne dotyczą rusztowań stalowych, rurowych oraz sposobu ich wykonywania są zgodne z normą.

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru rusztowań wykonanych dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu rusztowań rurowych niezbędnych przy wykonaniu docieplenia ścian, obróbek blacharskich, oraz wykonywaniu tynków elewacyjnych cienkowarstwowych.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podawane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektu, ST, normami i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały.**

Do montażu rusztowań budowlanych stalowych należy stosować rur stalowe atestowane na ścianach grubości co najmniej 3,2 mm czarne lub malowane , o gwarantowanych właściwościach mechanicznych, ze szwem według PN-79/H74224 lub szwu według PN-80/H74219.

Zalecane są następujące długości rur:

- Na stojaki 1,80; 3,60 i 5,40 m,
- Na podłużnice 3,60 i 5,40 m,
- Na poprzecznie 1,80 lub 3,60 m

Rury czarne powinny być zabezpieczone przed korozją lakierem asfaltowym poprzez zanurzeniem. Rury nieznacznie uszkodzone można stosować tylko na poręcze zabezpieczające umieszczane na wysokości 60 cm nad pomostem roboczym. Prostowanie lub poprawianie rur jest niedopuszczalne.

Do łączenia rur które są do siebie prostopadłe, należy stosować złącza stalowe krzyżowe z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Do łączenia rur, które nie są do siebie prostopadłe powinno się stosować złącza stalowe obrotowe z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Przy współosiowym łączeniu rur stosuje się złącza stalowe wzdłużne z nakrętką sześciokątną lub kulistą. Do oparcia dolnych części stojaków powinny być stosowane podstawki oporowe złożone z płytki stalowej i przyspawanego do niej trzpienia.

Na przykład drewniany, na którym opiera się konstrukcja rusztowania, należy stosować drewno sosnowe impregnowane ogólnego przeznaczenia klasy nie niższej niż III, o wymiarach 180 x 250 x 42 mm – przy rusztowaniach niskich tj. do 20m.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być wykonane z płyt znormalizowanych lub ze złożonych desek grubości 38 mm nie szerszym niż 125 mm i z listew sosnowych impregnowanych klasy II zbitych gwoździami budowlanymi okrągłymi, których końce powinny być podwójnie zagięte i wbite w drewno. Wystające końce desek, którymi płyta opiera się na powierzchniach rusztowania, nie powinny mieć sęków. Dopuszczalne jest wykonanie płyt z innych materiałów, lecz o wytrzymałości nie niższej niż drewna sosnowe. Na pomosty pionu komunikacyjnego należy stosować również płyty opisane wyżej.

Na bortnice (burty) pomostowe powinny być stosowane deski sosnowe impregnowane klas III lub IV ogólnego przeznaczenia grubości 24 mm, szerokości co najmniej 125 mm i długości 4,40 m.

## **3. SPRZĘT**

Do ręcznego montażu rusztowań niezbędne są przyrządy ręczne tj. klucze oraz narzędzia ciesielskie.

#### 4. TRANSPORT

Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowań może odbywać się dowolnymi środkami transportu. Pomosty, podkłady, deski krawężnikowe, drabinki, rury powinny być ułożone luzem według rodzaju.

Elementy rusztowań należy przechowywać w pomieszczeniach zapewniających ochronę przed opadami atmosferycznymi i stykaniem z ziemią.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

##### Wymagania ogólne

Montażem powinni zajmować się pracownicy przeszkoleni w tym zakresie. Montaż powinien być przeprowadzony z dokumentacją danego rodzaju rusztowań pod nadzorem kierownika budowy i Inżyniera oraz niniejszą ST.

Rusztowanie powinno być dopuszczane do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez Inżyniera oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót wpisem do dziennika budowy.

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 10 MPa. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może być większe od wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danego podłoża.

- a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie: 2,0 m
- b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzeczni: 1,35 m

Stężenia rusztowań przyściennych wysokości ponad 10 m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nie przesuwalność węzłów. W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6 m.

Konstrukcje rusztowania trzeba kotwić do ściany. Siła w ciągnie kotwiącym nie może być mniejsza niż 2,5 kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5 m. Kotwie (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokości co najmniej 20 cm.

Każde rusztowanie przyścienne powinno mieć wydzielone miejsce służące komunikacji pionowej pracowników zatrudnionych na rusztowaniach.

Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie powinna być większa niż 40 m.

Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewnić przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.

Do transportu materiałów o masie większych niż 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna przylegająca do konstrukcji rusztowania.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu.

Miejsca na placu budowy, gdzie jest prowadzony montaż lub demontaż rusztowań oraz gdzie wykonuje się roboty na rusztowaniu, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Na rusztowaniach i wieżach wyciągowych powinny być wywieszone tablice informacyjne o dopuszczalnym obciążeniu rusztowania i pomostu wyciągu.

##### Rusztowania stojakowe z rur stalowych

Rusztowania rurowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-M- 47900-1:1999.

W zależności od obciążenia użytkowego pomostu roboczego rozróżnia się następujące rusztowania:

Numer wielkości znamionowej	1	2	3	4	5	6
Obciążenie użytkowe pomostu, kN/m <sup>2</sup>	0,75	1,50	2,00	3,00	4,50	6,00

Podkłady pod rusztowania rurowe należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zapewniający docisk do podłoża całą dolną powierzchnią podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od cokołu budowli. Przy sytuowaniu podkładów na terenie pochylonym, gdy kąt nachylenia terenu wzdłuż rusztowania jest większy niż 6°, należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co 0,8 m.

Rozstaw stojaków w zależności od wielkości znamionowej powinien wynosić wg poniższej tablicy.

Nr wielkości znamionowej	Rozstaw stojaków w kierunkach	
	Podłużnym Max, m	Poprzecznym Max, m
1	2,50	1,00
2	2,50	1,00
3	2,00	1,00
4	2,00	1,00
5	1,50	1,00
6	1,50	1,00

Wysokość każdej kondygnacji powinna wynosić 2,0 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji.

**Stężenia pionowe.** Rusztowanie powinno być łączone stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji. Odległość między polami stężeń (przedziałami stężonymi) nie może przekraczać 10 m. Stężenia pionowe poprzeczne należy mocować złączami krzyżowymi do podłużnic zamocowanych do stojaków.

**Stężenie poziome.** Rusztowanie powinno stężyć się na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nie przesuwalność węzłów. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość między nimi nie przekraczała 10 m.

**Kotwienie rusztowań.** Zakotwienie rusztowań należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwiami w poziomie nie powinna przekraczać 4÷5 m, a w pionie 4÷6 m, tak aby na każde 16÷30 m<sup>2</sup> rusztowania przypadało jedno zakotwienie.

Konstrukcja rusztowań nie powinna wystawać poza najwyższą linię zakotwień więcej niż 3,0 m, natomiast pomost roboczy nie może być umieszczony wyżej niż 1,50 m ponad tą linię.

**Pomosty.** Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być dostosowane do obciążenia, a ich szerokość nie może być mniejsza niż 0,9. należy je także wyposażyć w poręczę główne, pośrednie i krawężniki.

Pomosty układane z pojedynczych bali zaleca się opierać co najmniej na trzech poprzecznicach.. Pomosty z płyty pomostowych znormalizowanych powinny być układane na podłużnicach lub poprzecznicach, jeżeli umożliwia to konstrukcja złącza wzdłużnego w podłużnicach.

Deski i płyty należy układać tak, aby szerokość szczelin nie przekraczała 15 mm.

Powinny być zamontowane co najmniej dwa pomosty robocze i pomost zabezpieczający ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji.

**Komunikacja.** Piony komunikacyjne należy wykonać równocześnie ze wznoszeniem konstrukcji rusztowania wewnątrz siatki rusztowania lub, jeżeli wymagają tego warunki budowy, jako oddzielone segmenty konstrukcji przylegającej do zasadniczej konstrukcji rusztowania.

Odległość pomiędzy sąsiadami pionami nie powinna przekraczać 40 m, a odległość stanowiska pracy najbardziej oddalonego od środka pionu komunikacyjnego 20 m.

**Wysięgniki transportowe.** Wysięgnik transportowy powinien być dodatkowo zakotwiony w co najmniej dwóch miejscach.

Konstrukcje rusztowań powinny być, zgodnie z postanowieniami przepisów o ochronie budowli przed wyładowaniami atmosferycznymi, wyposażone w urządzenia piorunochronne. Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego rusztowania powinny być wyłączone spod napięcia na okres prac montażowych. Za strefę niebezpieczną uważa się minimalne odległości, które nie mogą być mniejsze niż:

- 2,0 m – przy linii niskiego napięcia,
- 5,0 m – przy linii wysokiego napięcia do 15 kV,
- 10,0 m – przy linii wysokiego napięcia do 30 kV,
- 15,0 m – przy linii wysokiego napięcia powyżej 30 kV.

**Daszki ochronne.** Wysięg daszków ochronnych licząc od zewnętrznego rzędu stojaków powinien wynosić co najmniej 2,20 m.

### Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

Demontaż może nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz z konstrukcji pomostów roboczych wszystkich urządzeń i materiałów.

Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu robót z najwyższego pomostu.

Podczas demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu rusztowań wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako:

- Nadające się do dalszego użytku,
- Wymagania naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych uszkodzeń.

## 6. KONTROLA JOKOSCI ROBÓT.

Badania należy przeprowadzić każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu wszystkich robót montażowych.

**Sprawdzenie stanu podłoża.** Wystarczające jest zaświadczenie kierownika budowy o przeprowadzeniu badań stanu podłoża na zgodność z PN-M-47900-2:1996 i PN-81/B-03020.

**Sprawdzenie posadowienia rusztowania.** Polega na przeprowadzeniu oględzin zewnętrznych.

**Sprawdzenie siatki konstrukcyjnej** rusztowania polega na kontroli wymiarów zewnętrznych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek.

**Sprawdzenie stężeń** polega na oględzinach zewnętrznych

**Sprawdzenie zakotwień** polega na przeprowadzeniu próby wykrywania kotwi ściennych za pomocą dźwigni 1:10 z siłą  $0,25 \pm 0,30$  kN, jeżeli w projekcie nie zalecano inaczej. Liczba badanych kotwi powinna być określona w instrukcji montażu rusztowania.

**Sprawdzenie pomostów roboczych i zabezpieczających** prowadzi się na podstawie oględzin zewnętrznych.

**Sprawdzenie wymagań dotyczących konstrukcji** polega na oględzinach zewnętrznych. Nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu próbnym 200 daN.

**Sprawdzenie urządzeń piorunochronnych** polega na przeprowadzeniu pomiaru oporności.

**Sprawdzenie usytuowaniu i stanu linii energetycznych** na zgodność z PN-M-47900-2:1996 polega na oględzinach zewnętrznych i pomiarach.

**Odchylenie od pionu i poziomu** zewnętrznej konstrukcji rusztowania należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymagania dokładności.

### a) Stojaki

Przesunięcia osi stojaka w stosunku do osi teoretycznych nie powinno być większe niż 10 mm.

Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania nie powinno być większe niż:

15 mm – przy wysokości stojaków  $H < 10$  m.

5 mm – przy wysokości stojaków  $H > 10$  m.

Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie powinno przekraczać 10 mm.

Odchylenie w rozstawie stojaków nie powinno być większe niż 10 mm.

### b) Podłużnice

Odchylenie osi podłużnic od poziomu nie powinno przekraczać  $0,001 L$  (max 50 mm).  $L$  – długość podłużnicy,

### c) Poprzecznice

Odchylenie poszczególnych poprzecznic od poziomu nie powinna przekraczać  $\pm 20$  mm.

Odchylenie w pionowym rozmieszczeniu poprzecznic dla każdego typu rusztowania nie może być większe od  $\pm 20$  mm.

### d) Poręcze główne i pośrednie

Odchylenie w rozmieszczeniu poręczy nie może być większa niż  $\pm 20$  mm.

Odchylenie osi poręczy od poziomu nie powinno przekraczać  $0,001 L$  (max 50 mm),  $L$  – długość poręczy,

### e) Drabinki rusztowań

Przynajmniej jedna podłużnica drabiny powinna wystawać nie mniej niż 750 mm ponad poziom pomostu roboczego, chyba że zastosowano inne środki umożliwiające bezpieczne wchodzenie. Pochylenie drabinki powinno być nie mniejsze niż  $65^\circ$  w stosunku do poziomu pomostu.

**Ocena wyników badań.** Rusztowanie uważa się za prawidłowo zamontowane, jeżeli przeszło wszystkie badania pomiarowe wg PN-M-47900-2:1996 z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usunąć usterki i wykonać ponownie badania.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół oraz zapisać w dzienniku budowy.

### **Eksploatacja rusztowań.**

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- Codziennie – przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,

- Co 10 dni – przez konserwatora rusztowania lub Inżyniera,
- Doraźnie – przez komisję z udziałem Inżyniera, kierownika budowy i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

Przeglądy doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniach. Wyniki przeglądu powinny być wpisane do dziennika budowy. Materiały potrzebne do wykonania robót nie mogą być gromadzone na pomoście roboczym w ilości przekraczającej dopuszczalne obciążenie użytkowe zmniejszone o  $0,80 \text{ kN/m}^2$ .

Pomosty robocze należy systematycznie oczyszczać z odpadów materiałów budowlanych. W okresie zimy pomosty należy niezwłocznie oczyszczać z lodu i śniegu.

Podłoże, na którym jest ustawione rusztowanie, powinno być utrzymane w stanie umożliwiającym natychmiastowe odprowadzanie wód odpadowych.

Za dokonanie określonych w instrukcji montażu i eksploatacji czynności jest odpowiedzialny kierownik budowy.

Materiały potrzebne do wykonania robót powinny być rozłożone równomiernie na całej powierzchni pomostu roboczego, a ich ciężar nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia użytkowego pomostu.

Pomosty robocze nie mogą być obciążone maszynami lub urządzeniami, które w czasie pracy wywołują drgania. Węże do tłuczenia zaprawy należy podwieszać do elementów konstrukcji rusztowania w sposób przegubowy.

Praca na dwóch różnych poziomach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna – jeśli NATO zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszka ochronnego oddzielającego obydwa stanowiska.

## **7. Obmiar**

Oprócz czynności objętych założeniami ogólnymi zawartymi w KNR, poszczególne pozycje zawierają ponadto, wykaz czynności szczegółowych wykonania jednostki obmiaru danego rodzaju robót.

Jednostką obmiaru wykonania rusztowania jest  $\text{m}^2$  powierzchni pionowej zarusztowanej powierzchni. Zastosowanie rusztowania zewnętrzne rurowe do 20 m.

Cena wykonania robót obejmuje:

- 1) wyrównanie terenu
- 2) montaż, usztywnienie i zamocowanie z wykonaniem otworów i obsadzeniem haków.
- 3) Montaż daszków nad wejściem.
- 4) Okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań.
- 5) Demontaż rusztowań i przygotowanie do przewozu.

## **8. Podstawa płatności**

Płatność według umowy ryczałtowej zawartej między Wykonawcą a Zamawiającym.

## **9. Przepisy związane, opracowania pomocnicze**

PN-EN 39:2003 Rury stalowe do budowy rusztowań – warunki techniczne dostawy

PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2002, nr. 47, poz 4



**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
SST. 45.21.22.21-1**

**NAWIERZCHNIE UTWARDZONE Z KOSTKI  
BRUKOWEJ**

## 1.0 Wstęp

### 1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem utwardzeń dla zadania pn „Remont i przebudowa (modernizacja) parteru budynku POZ w Jedlance z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych w msc. Jedlanka”

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych.
	45212200-8		Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych
		45212221-1	Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

### 1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### 1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- drogi dojazdowej i parkingu z kostki brukowej gr. 8cm na podsypce cem-piask oraz podbudowie z kruszywa łamanego wraz z krawężnikami 15x30cm z wypełnieniem zaprawą cementową.
- chodników z kostki gr 6cm na podsypce cem-piask wraz z obrzeżami 8x30cm

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2.Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

- kostka betonowa kolorowa grub. 6, 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa grub. 3-4cm wg PN-B-06712: 1986;
- krawężnik betonowy 15x30cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- ława z betonu cementowego z oporem B15
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- warstwa odsączająca z piasku

**Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.**

### 2.3. Wymagania dla materiałów

#### 2.3.1. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie Właściwości	Wymagania		Badania
		Kruszywa łamane		
		Podbudowa		Według
		zasadnicza	pomocnicza	
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714-15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-B-06714-16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	BN-64/8931-01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles			PN-B-06714-42 [12]
	a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35	50	
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	30	35	
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	5	PN-B-06714-18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-19 [7]
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714-28 [9]
10	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> 1,00 b) przy zagęszczeniu I <sub>s</sub> 1,03	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

## 2.4. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

## 2.5. Warstwa odsączająca

Materiały użyte do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać następujące wymagania:

wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika filtracji „k” powinna być większa od 8m/dobę,

zagęszczalność – użyte materiały powinny mieć wskaźnik różnoziarności  $U > 5$ ,

szczelność, określoną zależnością:  $D_{15}/d_{85} < 5$

gdzie:

$D_{15}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 15 % ziaren warstwy odsączającej

$d_{85}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 85 % ziaren gruntu podłoża

wskaźnik piaskowy WP > 35,

laboratoryjny wskaźnik nośności (CBR) po 4 dobach nasycania wodą  $W_{noś} > 15$  %.

Do wykonania warstwy odsączającej należy zastosować mieszankę kruszyw: piasek zgodny z PN-B 11113:1996:2, żwir 2-31,5 zgodny z PN-B 11113:1996: II.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według PN-88/B-04481 metodą I lub II. Dopuszczalna tolerancja wilgotności: - 20 % + 10 % wartości wilgotności optymalnej.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia, a mianowicie:

wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 0,97$  dla chodników,

wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 1,00$  dla KR1,

wtórny moduł odkształcenia  $E_2 > 100$  MPa dla KR1 i więcej z obciążenia płytą VSS, Ø 30 cm,

stosunek modułów  $E_2/E_1 = I_0 < 2,2$ .

## **2.6. Podbudowa z kruszywa łamanego**

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanych, stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Warstwę podbudowy należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm o uziarnieniu ciągłym.

Kruszywo winno spełniać następujące wymagania norm: Niesort 0-63 PN-B-11112:1996 I odm. I.

Kontrolę nośności i zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytą o średnicy 30 cm, wg PN-S-02205: 1998. Wartość wtórnego modułu odkształcenia powinna wynosić dla KR2  $E_2 \geq 140 \text{ MPa}$ , Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  spełnia warunek:

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2.2$$

Moduł pierwotny  $E_1$  i wtórny  $E_2$  należy wyznaczyć ze wzoru:

$$E_1, E_2 = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} \times D$$

gdzie: D średnica płyty w mm

$\Delta p$  - różnica nacisków kPa

$\Delta s$  - przyrost osiadań odpowiadający przyrostowi nacisków  $\Delta p$  w mm

## **2.7. Nawierzchnia z kostki**

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznych kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

## **2.8. Podsypka cementowo-piaskowa -wymagania.**

Grubość podsypki po zagęszczeniu zgodna z rysunkami, w zależności od rodzaju nawierzchni. Stosunek cementu do piasku powinien wynosić 1:4.

Podsypka powinna być zagęszczana i profilowana w stanie wilgotnym, przy współczynniku wodno-cementowym 0,25-0,35.

Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić co najmniej:  $R_7=10 \text{ MPa}$ ,  $R_{28}=14 \text{ MPa}$ .

Cement użyty na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25 i odpowiadać PN-88/B-3000.

Piasek do wykonania podsypki cementowo-piaskowej i zasyпки powinien odpowiadać PN-86/B-06712.

Woda stosowana do podsypki cementowo-piaskowej powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

## **2.9. Krawężniki betonowe – wymagania**

Do wykonania robót należy użyć krawężnik uliczny jednowarstwowy, gatunku I. Krawężniki winny być wykonane z betonu, spełniającego wymagania:

klasa nie niższa niż B 30,

nasiąkliwość nie większa niż 5%,

mrozoodporność nie niższa niż F 150

ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości nie większa niż 4 mm,

Powierzchnie krawężników powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta. Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

dla wysokości  $\pm 3 \text{ mm}$ ,

dla szerokości i długości  $\pm 8 \text{ mm}$ .

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów

należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

### **2.10. Obrzeża chodnikowe – wymagania**

Do wykonania robót należy użyć obrzeża betonowe proste o wymiarach 8x30x100cm. Klasa betonu nie niższa niż B25. Obrzeża powinny spełniać wymagania:

nasiąkliwość nie większa niż 5%,

ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości nie większa niż 4 mm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura powierzchni powinna być jednorodna, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą:

dla długości i szerokości  $\pm 3$  mm,

dla grubości  $\pm 8$  mm.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-80/B-10021.

## **3. Sprzęt**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

### **3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłucznia kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub układarek do rozkładania kruszywa,
- zagęszczarek spalinowych
- walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego,
- walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłińcem,
- szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kruszywa,
- walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczenia,
- przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody.

## **4. Transport**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST AB01 „Wymagania ogólne”

### **4.2. Transport kruszywa**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

### **5.2. Odwodnienie.**

Odprowadzenie wód opadowych z opaski zaprojektowano na pobliski nieutwardzony teren

### **5.3. Roboty ziemne.**

Zagęszczenie gruntu w nasypach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ :

-górna warstwa o grubości 20 cm -  $I_s = 1,00$  dla dróg

-na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych -  $I_s = 1,00$  dla dróg

-na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych -  $I_s = 0,97$  dla chodników.

Moduł odkształcenia po wykonaniu korony robót ziemnych powinien posiadać następującą charakterystykę na powierzchni korony robót ziemnych:

-wtórny moduł odkształcenia  $E_2 > 100$  MPa dla KR2 z obciążenia płytą VSS,  $\varnothing 30$  cm,

Jeżeli grunty rodzime nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości  $I_s$ . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Jedną z metod może być stabilizacja cementem zgodnie z PN-S-96012.

Należy stosować cement portlandzki klasy 32,5, portlandzki z dodatkami lub hutniczy wg PN-B-19701. W przypadkach koniecznych należy stosować następujące dodatki: chlorek wapniowy PN-C-84127, wapno PN-B-30020, popioły lotne PN-S-96035. Maksymalna zawartość cementu, % w stosunku do masy suchego gruntu lub kruszywa nie może przekraczać 8%.

Uzyskanie normowych parametrów nośności na koronie robót ziemnych warunkuje podjęcie dalszych robót nawierzchniowych. Jakość wykonawstwa robót ziemnych musi w pełni odpowiadać wymogom normowym: PN-S-02205.

#### **5.4. Sposób zabudowania obrzeży chodnikowych**

Obrzeża betonowe powinny być ustawione na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm. Wysokość obrzeża nad powierzchnią chodnika winna wynosić 0-5 cm, a niweleta powinna być zgodna z Rysunkami. Obramowania wokół drzew oraz innych urządzeń wykonać przy założeniu ustawienia górnej krawędzi obrzeża o 1 cm niżej od poziomu chodnika celem umożliwienia swobodnego spływu wody opadowej

### **6. Kontrola jakości robót**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w tablicach 1 i 2 niniejszych ST.

#### **6.3. Badania w czasie robót**

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów  
Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z tłuczni kamyennego

Tabela 67. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z tłocznią kamionnego			
Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie kruszyw	2	600
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie		
3	Zawartość ziaren nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	6000 i przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów	
5	Nasiąkliwość kruszywa		
6	Odporność kruszywa na działanie mrozu		
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych		

#### **6.3.2. Badania właściwości kruszywa**

Próbki należy pobierać w sposób losowy z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Badania pełne kruszywa, obejmujące ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3 powinny być wykonywane przez Wykonawcę z częstotliwością gwarantującą zachowanie jakości robót i zawsze w przypadku zmiany źródła pobierania materiałów oraz na polecenie Inżyniera. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy, w obecności Inżyniera.

### **6.4. Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy**

#### **6.4.1. Szerokość podbudowy**

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

#### **6.4.2. Równość podbudowy**

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [11].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 12 mm dla podbudowy zasadniczej.

#### 6.4.3. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej 2 cm.

#### 6.4.4. Nośność podbudowy

Pomiary nośności podbudowy należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02 [10].

Zagęszczenie podbudowy należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia

$M_E^{II}$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $M_E^I$  jest nie większy od 2,2.

$$\frac{M_E^{II}}{M_E^I} \leq 2,2$$

### **6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy**

#### **6.5.1. Niewłaściwa grubość**

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy. Koszty poniesie Wykonawca.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z kruszywa oraz nawierzchni z kostki. Jednostką obmiarową wykonania obrzeża jest 1mb.

### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **9. Podstawa płatności**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, obsługę geodezyjną,
- oznakowanie robót, wykonanie i utrzymanie dróg objazdowych,
- przygotowanie podłoża,
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- ustawienie krawężników
- ustawienie obrzeży
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.
- ułożenie nawierzchni z kostki,

### **10. Przepisy związane**

1. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
2. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
3. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
4. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
5. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
6. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
7. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
8. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego