

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Wykonania i odbioru robót budowlano montażowych**  
**Budowa Sali Gimnastycznej oraz łącznika z budynkiem szkoły podstawowej**  
**w miejscowości Krzywin działka nr 445/14, 445/15, 386/2 gmina Widuchowa**

Zlecniodawca: GMINA WIDUCHOWA  
74-120 WIDUCHOWA UL GRUNWALDZKA 8

Opracował : techn. Jacek Rychlicki

Szczecin sierpień 2008r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Nazwa i adres zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

### **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie robót rozbiórkowych**

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Roboty rozbiórkowe
- 5.3. Wywóz gruzu
- 5.4. Kontrola jakości
- 5.5. Odbiór robót

### **6. Wykonanie robót ziemnych**

- 6.1. Ogólne zasady wykonania robót ziemnych
- 6.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu
- 6.3. Odwodnienia robót ziemnych
- 6.4. Odwodnienie wykopów
- 6.5. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
- 6.6. Odbiór częściowy
- 6.7. Odbiór ostateczny
- 6.8. Dokumenty odbioru

### **7. Wykonanie robót murarskich**

- 7.1. Wykonane robót murarskich
- 7.2. Kontrola jakości
- 7.3. Odbiory robót

### **8. Wykonanie robót żelbetowych**

- 8.1. Szalunki
- 8.2. Zbrojenie
- 8.3. Betonowanie
- 8.4. Prace wykończeniowe
- 8.5. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów
- 8.6. Pielęgnacja betonów
- 8.7. Kontrola jakości robót
- 8.8. Odbiory robót

### **9. Wykonanie robót stolarskich**

- 9.1. Demontaż stolarki okiennej
- 9.2. Przygotowanie ościeży
- 9.3. Montaż stolarki okiennej z PCV
- 9.4. Montaż stolarki drzwiowej drewnianej i włazu

- 9.5. Montaż drzwi aluminiowych i stalowych
- 9.6. Kontrola jakości
- 9.7. Odbiory robót

#### **10. Wykonanie robót tynkarskich**

- 10.1. Warunki przystąpienia do robót
- 10.2. Przygotowanie podłoża
- 10.3. Wykonywanie tynków zwykłych
- 10.4. Kontrola jakości
- 10.5. Odbioru robót

#### **11. Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwwilgociowych**

- 11.1. Wykonywanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych z płyt styropianowych
- 11.2. Kontrola jakości
- 11.3. Odbiory robót

#### **12. Wykonanie robót wykładzinowych i okładzinowych**

- 12.1. Podłoża pod wykładziny
- 12.2. Wykonywanie wykładziny z płytek ceramicznych
- 12.3. Wykonywanie wykładziny z tworzyw sztucznych
- 12.4. Ułożenie legarów
- 12.5. Układanie podłogi z desek (ślepa podłoga)
- 12.6. Układanie parkietu
- 12.7. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych
- 12.8. Podłoża pod okładziny
- 12.9. Wykonywanie okładziny
- 12.10. Kontrola jakości
- 12.11. Odbiory okładzin i wykładzin

#### **13. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych**

- 13.1. Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe
- 13.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
- 13.3. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych wysokoelelastycznych
- 13.4. Kontrola jakości
- 13.5. Odbiór robót

#### **14. Wykonanie robót dekarских(konstrukcja dachu)**

- 14.1. Przygotowanie konstrukcji drewnianej
- 14.2. Montaż konstrukcji drewnianej dachu
- 14.3. Kontrola jakości
- 14.4. Odbiór robót
- 14.5.

#### **15. Wykonanie lekkiej obudowy dachu**

- 15.1. Montaż lekkiej obudowy dachu
- 15.2. Kontrola jakości robót
- 15.3. Odbiór robót

#### **16. Wykonanie robót blacharskich (obróbki ryny rury spust.)**

- 16.1. Wykonanie robót blacharskich
- 16.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych
- 16.3. Kontrola jakości robót
- 16.4. Odbiór robót

## **17. Wykonanie robót malarskich**

- 17.1. Wykonanie robót
- 17.2. Kontrola jakości
- 17.3. Odbiór robót

## **18. Wykonanie robót ślusarskich**

- 18.1. Wykonanie robót
- 18.2. Kontrola jakości
- 18.3. Odbiór robót

## **19. Wykonanie docieplenia budynku**

- 19.1. Roboty przygotowawcze
- 19.2. Przygotowanie podłoża
- 19.3. Przyklejenie płyt styropianowych
- 19.4. Kołkowanie styropianu
- 19.5. Prace dodatkowe
- 19.6. Wykonanie warstwy zbrojeniowej
- 19.7. Wykonanie podkładu tynkarskiego
- 19.8. Nakładanie tynków szlachetnych
- 19.9. Nakładanie podkładu silikonowego i farb silikonowych
- 19.10. Roboty towarzyszące
- 19.11. Kontrola jakości robót
- 19.12. Odbiór robót

## **20. Wykonanie rusztowań**

- 20.1. Rusztowania ramowe przyścienne RR-1/30
- 20.2. Kontrola jakości robót
- 20.3. Odbiór robót

## **21. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

## **22. Ochrona środowiska**

## **23. Warunki bezpieczeństwa pracy**

## **24. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

## **25. Nazwy i kody**

## **26. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót**

## **27. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych**

## **28. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych**

## **29. Wymagania dotyczące odbioru robót**

## **30. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych**

## **31. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów i norm do zastosowania**

## **1. Wstęp**

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w budynku Sali Gimnastycznej oraz łącznika z budynkiem Szkoły Podstawowej w miejscowości Krzywín działka nr 445/14, 445/15, 286/2.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlano-montażowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru..

## **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

2.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów dokumentów technicznych-w odniesieniu do wyrobów podlegających ej certyfikacji [7 i 8],
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych-w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [6],
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

### **3. Sprzęt**

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

### **4. Transport**

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

Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

## **5. Wykonanie robót rozbiórkowych**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji technicznej.

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych, jeśli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Wszelkie roboty należy wstrzymać w przypadku gdy prędkość wiatru przekracza 10m/s. W czasie trwania robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie osób postronnych na obiekcie. Do usuwania gruzu należy stosować zasuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Zabronione jest przewracanie ścian i innych części obiektu przez podkopywanie i przewracanie. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem zmechanizowanym wszystkie osoby powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Rozbiórki poszczególnych elementów budynku należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozebrać ściany działowe i osłonowe w miejscach wskazanych w dokumentacji technicznej

Elementy z rozbiórki należy bezpośrednio przenieść na plac składowy.

### **5.3. Wywóz gruzu**

Załadować gruz z rozebranych elementów budowli na środki transportu.

Wywieźć na miejsce uzgodnione z inwestorem.

Wyladować gruz ze środków transportu.

### **5.4. Kontrola jakości robót**

Kontroli jakości robót podlegają:

- sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie kompletnej dokumentacji
- sprawdzenie robót pomiarowych za pomocą taśm i niwelatora
- uporządkowanie terenu

### **5.5. Odbiory robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 30 niniejszej specyfikacji

## **6. Wykonanie robót ziemnych**

### **6.1. Ogólne zasady wykonania robót ziemnych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją techniczną, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie

wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w projekcie lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na koszt własny. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy do odpowiedzialności za ich dokładność.

#### 6.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury wykopów ulegających późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do robót ziemnych.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością  $\pm 5\text{cm}$  dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamań.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekraczać  $+1$  i  $-3\text{cm}$ .

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10\text{cm}$ , a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

#### 6.3. Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca powinien o ile wymagają tego warunki terenowe wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów, aby powierzchniom, gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na koszt własny bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowóz gruntu.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników i urządzeń odwadniających musi być uzgodnione z odpowiednimi instytucjami.

#### 6.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie przez cały czas trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków

odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### 6.5. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

##### Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w punkcie 6.3 i 6.4 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególne uwagi należy zwrócić na: właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wysięków wodnych.

Sprawdzenie szerokości wykopu

Sprawdzenie rzędnych wykopu.

Sprawdzenie równości dna wykopu.

#### 6.6. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 30 niniejszej specyfikacji

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### 6.7.Odbiór ostateczny

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru ostatecznego.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechu eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 6.8.Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi poprawkami

- szczegółową specyfikację techniczną

- dziennik budowy i księgi obmiarów

- wyniki pomiarów kontrolnych

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót

- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## 7. Wykonanie robót murarskich

### 7.1. Wykonanie robót

- wykonanie ścian zewnętrznych z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem-wap M 15

- wykonanie ścian wewnętrznych z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem-wap M15

- wykonanie ścianek działowych z płytek gazobetonowych na zaprawie cem-wap M 15

- wykonanie przegrody z tworzyw sztucznych z drzwiami

- wykonanie przegród aluminiowych z drzwiami z z profili cienkościennych powlekanych

- wykonanie przegród aluminiowych bez drzwi z z profili cienkościennych powlekanych



- wykonanie kominów nad dachem obudowa z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cem-wap M15
- wykonanie nadproży z belek stalowych i prefabrykowanych typu L-19
- wykonanie szpałdowania nadproża z belek stalowych

## 7.2. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości cegieł należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz z odnośnymi normami.

Sprawdzić jakości materiałów stosowanych do zapraw, ustalić wymagane recepty laboratoryjnie. Sprawdzenie efektu ostatecznego-kontrola największych odchyłek wymiarów murów, Sprawdzenie wykonania nadproży.

## 7.3. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 30 niniejszej specyfikacji

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

# 8. Wykonanie robót żelbetowych

Elementami żelbetowymi w modernizowanym obiekcie są ławy i ściany fundamentowe nowego budynku oraz podkłady fundamenty i posadzki.

## 8.1.Szalunki

Wykonanie deskowań

-przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inżyniera

-przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

-szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5.

-należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

-na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową

-przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5

-deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

-możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Nie dotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione

na koszt własny wykonawcy.

Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

#### Przygotowanie powierzchni deskowań

- A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.
- C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### Rozebranie deskowań

- A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania .
- B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne. Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

## 8.2 Zbrojenie

#### Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

#### Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

- A. Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.5
- B. Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.
- C. Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstęp, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.
- D. Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

#### Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.  
2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:

- a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
- b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
- c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
- d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
  - płyty: 40 mm
  - ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera

Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inżynierem.

#### UWAGA

Warstwę podkładu betonowego w pomieszczeniach wskazanych w dokumentacji technicznej należy zbroić siatką z prętów z włókna. Zbrojenie wykonać zgodnie z zaleceniami i instrukcją wybranego producenta prętów z włókna.

#### 8.3 Betonowanie

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Ze względu na nieskomplikowane warunki wykonania robót dopuszcza się przygotowywanie mieszanki na miejscu budowy.

Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.

Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

Maksymalna zawartość cementu w elementach masowych powinna wynosić 320 kg/m<sup>3</sup>.

Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Skład mieszanki do betonowania fundamentów

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.

Minimalna zawartość cementu na 1 m<sup>3</sup> powinna wynosić 180 kg.

Homologacja (atest)

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

Układanie mieszanki betonowej

- A. Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.
- B. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.
- C. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.
- D. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.
- E. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 o/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

- A. Betonowanie przy wysokich temperaturach  
Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia

urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

B. Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

Drobne naprawy

- A. Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.
- B. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.
- C. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić przedkonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

8.4. Prace wykończeniowe

A. Normalne wykończenie fundamentów:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

B. Gładkie wykończenia powierzchni:

- a) Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.
- b) Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.

- c) Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

C. Wyglądanie powierzchni:

- a) Packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.
- b) Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.
- c) Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

D. Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

E. Kolejność prac wykończeniowych

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:

- a) Ściany fundamentowe
- b) Ściany i płyty
- c) Przejścia
- d) Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
- e) Pozostałe

F. Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

8.5. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

A. Fundamenty

- 1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome fundamentów powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
- 2. Wgłębienia w powierzchni fundamentów nie powinny być większe niż:
  - 2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.
  - 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.
  - 10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

- 3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

## B. Płyty.

Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

## 8.6. Pielęgnacja betonu

- A. Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

-7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego

-14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

- B. W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

- C. W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:

1. Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.
2. Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.
3. Stałe zraszać ekspozowaną powierzchnię.
4. Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.
5. W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.

- D. Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

## 8.7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

Szalunków

Zbrojenia

Cementu i kruszyw do betonu

Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem

Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania

Dokładności prac wykończeniowych

Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Kontrola jakości betonów.

Inspektor Nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

## 8.8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

## 9.Wykonanie robót stolarskich

### 9.1.Demontaż stolarki okiennej

Podczas demontażu stolarki okiennej należy zdemontować parapety wewnętrzne.

### 9.2.Przygotowanie ościeży

Stolarka okienna może być osadzona w ościeżach z węgarkami lub ościeżach bez węgarków.

Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeznicy oraz dodatkowym progiem betonowym, drewnianym lub drewnopodobnym przytwierdzonym do dolnej części ościeża, powinny zapewniać prawidłowe osadzenie i uszczelnienie stolarki okiennej.

### 9.3.Montaż stolarki okiennej z PCV

Okna z PCV z profili 5-komorowych, o powierzchni od 0,25m<sup>2</sup> do 85,00m<sup>2</sup> rozwierano-uchylne i stałe z nawiewnikiem w ramie ościeznicy, szklone dwuwarstwowo szkłem o  $k=1,1W/m^2 \cdot K$

### 9.4. Montaż stolarki drzwiowej drewnianej i włazu

Drzwi drewniane jednoskrzydłowe z kratką nawiewną.

Drzwi drewniane jednoskrzydłowe

Drzwi drewniane dwuskrzydłowe

Właz dachowy drewniany kompletny. (np. firm Fakro, Velux)

Wszystkie ościeznice do drzwi drewnianych drewniane

### 9.5. Montaż drzwi aluminiowych i stalowych

Drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe szklone szkłem bezpiecznym

Drzwi stalowe przeciwpożarowe EI 30 o pow. do 2 m<sup>2</sup> fabrycznie wykończone

Wszystkie ościeznice do drzwi przeciwpożarowych stalowe z wykuciem gniazd

Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej według rysunku nr xx załączonym w projekcie.

### 9.6.Kontrola jakości robót

Kontrola prawidłowości wykonania:

-sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w projekcie

-prawidłowość wykonania wiązań, spoin i równość powierzchni ścian, odchylek wymiarowych



- sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z projektem i określonymi w nim parametrami
- sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania
- z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów. Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

#### 9.7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Dokumentacją Techniczną i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

### 10. Wykonanie robót tynkarskich

#### 10.1. Warunki przystąpienia do robót

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

Zaleca się przystąpienie do tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego (Dotyczy ścian nowych)

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0 C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

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

#### 10.2. Przygotowanie podłoża

Podłoża pod tynki zwykle powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p. 3.3.2.

Spoiny w murach ceglanych powinny spełniać następujące warunki:

- w ścianach przeznaczonych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin na głębokość 5-10mm.

- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem mydła szarego lub wypalić lampą benzynową.

- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### 10.3. Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trzywarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

#### 10.4. Kontrola jakości robót

##### Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wykonać badanie cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie niezbędne właściwości cementu, wapna i kruszyw

##### Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

##### Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100p. 4.3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- mrozoodporność tynków zewnętrznych,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubość tynku,
- wygląd powierzchni tynku
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

#### 10.5. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według pkt. 11.4. ST dały wyniki pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

##### Odbiór tynków

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

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

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego- nie mogą być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm pomieszczeniu  
poziomego- nie mogą być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej  
powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać

- ocenę wyników badań,

- wykaz wadi usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## **11. Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

### **11.1 Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych z płyt styropianowych**

Wyszczególnienie robót:

- oczyszczenie podłoża,

- zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową i ułożenie izolacji poziomej na wierzchu konstrukcji na lepiku, na zaprawie lub na sucho.

### **11.2.Kontrola jakości**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

### **11.3.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

## **12.Wykonanie robót wykładzinowych(posadzki) i okładzinowych**

### **12.1.Podłoża pod wykładziny**

Podłoże pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkład z zaprawy cementowej powinien mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12MPa, a na zginanie 3MPa. Podkład betonowy powinien być wykonany z betonu co najmniej B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić:

- 25mm dla podkładu związanego z podłożem

- 35mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na gładko, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu nie może przekraczać 5mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2m.

W podkładzie należy wykonać zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5\*6m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin

Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejscach wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie

### **12.2. Wykonanie wykładziny z płytek ceramicznych**

Płytki ceramiczne przed przyklejaniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzać ją po podłożu packą ząbkowaną. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej grubości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

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

do 100mm około 2mm,

od 100mm do 200mm około 3mm,

od 200mm do 600mm około 4mm,

Po związaniu kompozycji klejącej należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

### 12.3. Wykonanie wykładziny z tworzyw sztucznych

Do układania wykładziny podłogowej z tworzyw sztucznych można przystąpić po:

-zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi włącznie

-wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach

-sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach w których panują następujące warunki:

-temperatura otoczenia wynosi 17-5 C

-temperatura podłoża wynosi 15-22 C

-względna wilgotność powietrza nie przekracza 75%

Przed przystąpieniem do montażu wykładziny należy sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej

Wszystkie materiały na 24 godziny przed montażem należy pozostawić w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę na ten okres należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

#### Klejenie wykładziny

Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z projektem. Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.

Wykładzinę należy przykleić całą powierzchnią do podłoża. Do klejenia wykładziny stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny. Przestrzegać norm zużycia kleju zawartych w danych producenta. W celu przyklejenia należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część wykładziny zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża nanieść klej za pomocą packi ząbkowanej.

Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą (około 10-15 min od jego nałożenia) należy dokładnie docisnąć wykładzinę do podłoża, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50-70 kg.

Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.

Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.

#### Spawanie wykładziny na gorąco

Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny.

Zbyt wczesne przystąpienie do pracy stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach w skutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej.

Styki wykładziny można zafrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki, a następnie w powstałe wyżłobienie wprowadzić na gorąco sznur spawalniczy. Do spawania wykładzin zaleca się stosować sznur o średnicy 4mm. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię.

Ścinanie sznura przeprowadza się w dwóch etapach:

- wstępne ścinanie spawu należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub specjalnym ścinaczem,
- wstępne ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1mm nad wykładziną,
- właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny,
- właściwe ścinanie należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

#### 12.4 Ułożenie legarów

Na wypoziomowanym podłożu należy zamontować krzyżowo legary z drewna nasyczonego . Przed zamontowanie legary powinny być zabezpieczone środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi.

#### 12.5. Ułożenie podłogi z desek(ślepa podłoga)

Na legarach należy ułożyć deski podłogowe jednostronnie strugane. Minimalna grubość desek nie może być mniejsza niż 19mm. Deski do legarów należy przymocować na gwoździe.

#### 12.6. Układanie parkietu

Podłogę z parkietu możemy układać suchym, czystym, trwałym i równym podłożu.

Jeśli stwierdzimy przy pomocy łąty kontrolnej różnicę poziomu podłoża większe niż 2 mm na 1 metr podłogi, należy je koniecznie wyrównać.

Musimy również sprawdzić wilgotność podłoża, która powinna wynosić odpowiednio dla betonowego 2%, dla drewnianego 8%.

Zakupiony parkiet należy złożyć w pomieszczeniu, w którym będziemy układać podłogę na okres min. 48 godzin, bez rozpakowywania.

Przed właściwym montażem zalecamy rozpakowanie oraz zapoznanie się z usłojeniem i barwą desek, dzięki czemu można dopasować wygląd całej podłogi.

1. Do ułożenia podłogi z parkietu niezbędne są następujące narzędzia: młotek (500g), przyrząd montażowy, miara drewniana lub zwijana, drobnozębna piła ręczna lub elektryczna, kliny drewniane, klocek do dobijania
2. Jako podkład zalecamy naturalne materiały: tekturę falistą, lub naturalne płyty podpodłogowe. Następnie trzeba zastanowić się nad kierunkiem układania desek, w zależności od kształtu pomieszczenia, jak i jego nasłonecznienia.  
Zalecamy układanie podłogi wzdłuż dłuższego boku pomieszczenia.  
Po ustaleniu kierunku układania podłogi, mierzymy szerokość pomieszczenia. Od wyniku odejmujemy szerokość dwóch szczelin dylatacyjnych, czyli ok. 20 mm i dzielimy, szerokość jednej deski. Dzięki temu obliczymy, ile pasów desek mamy do zamontowania i jak trzeba będzie dociąć ostatni rząd desek. Jeżeli ostatni pas deski będzie węższy niż 70 mm, powinniśmy przyciąć również pierwszy układany rząd.
1. Układanie podłogi rozpoczynamy od ułożenia podkładu, krawędziami na styk. Pierwszy pas desek układamy piórem do ściany. Poszczególne deski łączymy od czoła, wsuwając je w siebie równolegle. Możemy użyć młotka i przyrządu montażowego. Po ułożeniu pierwszego pasa podłogi, aby zachować szczelinę dylatacyjną, wkładamy między deski a ścianę drewniane kliny.
2. Każdy kolejny zamontowany rząd desek dociskamy od strony czoła (na długości - w celu zlikwidowania szczelin na łączach czołowych) przy pomocy przyrządu montażowego. W szczeliny wzdłuż ścian wprowadzamy kliny dociskające. Uwaga: Przy montażu podłogi nie stosujemy pasów montażowych. W przypadku konieczności ominięcia przeszkody, np. rur centralnego ogrzewania, należy zaznaczyć fragment deski wymagający wykonania dodatkowych operacji umożliwiających ominięcie przeszkody, odpowiednio wyciąć i zamontować. Należy pamiętać o zachowaniu szczeliny dylatacyjnej.

3. Ostatni rząd desek, przed ułożeniem, należy bardzo dokładnie zmierzyć. Jeśli jest zbyt szeroki, zewężamy poszczególne deski do odpowiedniego wymiaru. Odcięciu powinna ulec część deski z wpustem. Po wpasowaniu do pozostałych dociskamy je przy pomocy przyrządu montażowego tak, aby zlikwidować szczelin między ułożonymi deskami. Wzdłuż ściany musi koniecznie pozostać szczelina dylatacyjna o szerokości min. 10 mm. W powstałą szczelinę dylatacyjną wzdłuż ściany wprowadzamy kliny blokujące.
4. Po ułożeniu podłogi usuwamy kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykrywamy listwą przyścienną.

#### UWAGI

1. Przy montażu desek należy pamiętać, iż maksymalna powierzchnia podłogi z dylatacją wyłącznie przyścienną wynosi ok. 50 m<sup>2</sup> - przy większych powierzchniach wymagana jest dodatkowa dylatacja. Nie wolno układać podłogi w pomieszczeniach nieogrzewanych lub na wolnym powietrzu. Największym wrogiem drewnianych podłóg jest woda i piasek. W celu ochrony podłogi przed ich działaniem, zalecamy ułożenie mat ochronnych przy wejściu do pomieszczenia .
2. Deski drewniane muszą być sprawdzane (przed i w czasie układania podłogi) pod kątem ewentualnego występowania wad. Ułożenie podłogi z parkietu obciążonych wadami spowoduje nieuwzględnienie roszczeń gwarancyjnych.
3. **W opisywanym przypadku pod warstwę parkietu należy zamontować warstwę amortyzującą z maty gumowej o grubości około 3mm i podkładki poziomujące. Matę gumową układać zgodnie z zaleceniami i instrukcją wybranego producenta maty.**

#### 12.7. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane z wyjątkiem malowania ściana
- podłogi z materiałów mineralnych łącznie z cokołkiem
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania a przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu.

#### 12.8. Podłoże pod okładziny

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowo kartonowe. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpyłone, pozbawione resztek środków antykohezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej marki M4-M7.

W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może mieć tynk gipsowy zatarty na ostro marki M4-M7. W czasie wykonywania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich
  - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolną o długości 2m nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek niw większej niż 3 na długości łaty,
  - odchylenie powierzchni tynku do kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji,
  - odchylenie powierzchni do kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm niż 1m,
- Ewentualne ubytki nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Nie dopuszcza się wykonania okładzin ceramicznych na kompozycjach klejących, na podłożach:
- pokrytych starymi powłokami malarskimi,
  - z zaprawy cementowej, i cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
  - z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

### 12.9. Wykonanie okładzin

Płytki ceramiczne przed przyklejaniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą trzeba rozprowadzić packą ząbkowaną. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 15 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (1-2 cm) ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kompozycji klejącej pod płytką miała grubość 4-6 mm. Przesunięcie nie może powodować zagarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej grubości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoi między płytkami. Po związaniu zaprawy należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

### 12.10. Kontrola jakości

Kontrola wykonanej okładziny i wykładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową lub umową (poprzez oględziny i pomiar),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców, prawidłowość wykonania okładzin i wykładzin przez sprawdzenie:

a) przyczepności okładzin i wykładzin

b) odchylenia krawędzi do kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łaty o dł. 2 m

c) odchylenia powierzchni do płaszczyzny mierzonego, przy użyciu łaty o dł. 2 m

d) prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1 mm, grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji zużycia kompozycji klejącej.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót zgodnie z projektem i przepisami BIOZ.

### 12.11 Odbiór okładzin i wykładzin

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

Odbiór częściowy przeprowadza się po zakończeniu następujących etapów:

- przygotowaniu podłoża

- zamocowaniu okładzin i wykładzin

Odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót wykładzinowych i okładzinowych na podstawie:

- protokołów z odbiorów częściowych

- oceny aktualnego stanu robót

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do Dziennika Budowy

## 13. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

### 13.1. Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe

Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień.

Pęknięcia i rysy większe niż 2 mm być zaszpachlowane odpowiednimi masami.

Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone, odpylone i nie zawierać pozostałości środków antykohezyjnych.

Przy wykonywaniu izolacji z lepiku na zimno podłoża powinny być starannie zagruntowane roztworem do gruntowania.

### 13.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

Wszelkie izolacje powinny być wykonane starannie, warstwami o równej grubości na całej powierzchni, bez żadnych dziur, łysin, szpar lub przerw.

Przy powłokach bitumicznych układanych na gorąco materiały smołowe podgrzewa się do 120 C, a asfaltowe do 160 C.

Materiały w kotle należy mieszać i podgrzewać tylko do stanu płynnego, należy unikać przegrzewania.

Powłoki bitumiczne nakłada się pędzlami ławkowymi warstwą o grubości około 1mm.

Należy unikać tworzenia się pęcherzy i zacieków. Podczas stygnięcia i krzepnięcia należy

Nałożoną warstwę chronić przed wodą i zabrudzeniami. Przy wykonaniu powłoki dwuwarstwowej drugą warstwę nakłada się po całkowitym skrzepnięciu i wyschnięciu warstwy dolnej.

Należy przy tym zwrócić uwagę, żeby warstwa dolna nie była pokryta wodą.

Izolacje papowe układa się na warstwie lepiku, przy czym na stykach zwoju należy wykonać zakład na 10-15cm.

Przy izolowaniu dwoma warstwami papy stosuje się przesunięcie drugiej warstwy, względem dolnej o połowę szerokości zwoju. Izolacje papowe przeciwwilgociowe powinny być wykonywane z materiałów nowych, użycie papy uszkodzonej jest zabronione.

Izolacje z folii należy wykonać przez jej położenie na przygotowanym podłożu stosując zakłady na około 10cm.

### 13.3. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych wysokoelelastycznych

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, rys, pęknięć, substancji zmniejszających przyczepność.

Nakładanie izolacji

Przygotowany preparat nakładać na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą sztywnego pędzla lub szczotki. Należy zwrócić uwagę na szczególnie dokładne wtarcie pierwszej warstwy zaprawy w podłoże. Następne warstwy (drugą ewentualnie trzecią) nakładać po związaniu warstwy poprzedniej. Pokryte powierzchnie chronić przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych, przeciągami, deszczem i mrozem.

### 13.4. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

### 13.5. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

## 14. Wykonanie robót dekarских(konstrukcja dachu)

### 14.1. Przygotowanie konstrukcji drewnianej

Doniesienie materiałów ze składowiska przyobiektowego.

Dobranie konstrukcji z ręczny przycięciem na miarę.

Wykonanie zaciosów, gniazd, węzłów, połączeń.

Oznakowanie elementów i zaimpregnowanie.

### 14.2. Montaż konstrukcji drewnianej dachu

Wszystkie elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy C30 o wilgotności 12%.

Zakres czynności



Montaż konstrukcji z przygotowanych elementów po uprzednim dopasowaniu.  
Izolowanie elementów papą przy stykach z murem i innymi elementami konstrukcyjnymi budynku.

Wymiary elementów dachowych

- tężnik 10\*10cm,
- płatew 6,3\*22cm.

Wiązary oprzeć na ścian zewnętrznych i wewnętrznych nośnych

#### 14.3. Kontrola jakości robót

Kontrola prawidłowości wykonania:

- sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w projekcie
  - prawidłowość wykonania połączeń i odchylek wymiarowych
  - sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z projektem i określonymi w nim parametrami
  - sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania
  - z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.
- Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

#### 14.4. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### 15. Wykonanie lekkiej obudowy dachu

#### 15.1. Montaż lekkiej obudowy dachu

Sortowanie elementów lekkiej obudowy na składowisku przyobiektowym.

Transport elementów lekkiej obudowy ze składowiska przyobiektowego na miejsce montażu.

Montaż płyt warstwowych do połaci stropowych za pomocą typowych łączników stropodachowych.

Oczyszczenie zewnętrznej strony płyty.

Ułożenie i rozebranie pomostów transportowych.

Zabezpieczenie stanowiska montażu i rozebranie zabezpieczenia.

Rozłożenie i trasowanie płyt.

Cięcie płyt wg. wymiarów ustalonych w projekcie.

Dopasowanie i zamocowanie blach lub płyt za pomocą łączników, nitów, śrub, wkrętów samogwintujących, kołków wstrzeliwanych.

#### 15.2. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

#### 15.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### 16. Wykonanie robót blacharskich (obróbki rynny rury spust.)

#### 16.1. Wykonywanie obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia .

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,5-0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### 16.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny z tworzyw sztucznych powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wieloczłonowe,
- łączenie w złączach poziomych na zakład powinno być zgodne z instrukcją producenta
- mocowanie do uchwyty rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
- rynny powinny mieć zamontowany systemowy wpust do rur spustowych

Rury spustowe z tworzyw sztucznych powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wieloczłonowe
- łączone na zakład w złączach pionowych powinno być zgodne z instrukcją producenta
- mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

#### 16.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej Specyfikacji Technicznej

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia zgodnie z normą PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

#### 16.4. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### 17. Wykonanie robót malarskich

#### 17.1. Wykonanie robót

Malowanie poszczególnych pomieszczeń należy wykonywać kolejno.

Przed przystąpieniem do wykonania robót malarskich należy odpowiednio przygotować powierzchnię malowanych elementów poprzez wykonanie następujących prac:

- wykonanie reparacji pęknięć, rys i uszkodzeń

Ściany i sufity malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi w kolorach uzgodnionych z użytkownikiem.

W pomieszczeniach wskazanych w dokumentacji technicznej wykonać dwukrotne malowanie farbami lateksowymi.

Parkiet pomalować trzykrotnie lakierem chemoutwardzalnym.

Kolejne warstwy lakieru nanosić po całkowitym wyschnięciu warstw niższych, i przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji producenta lakierów.

W sali gimnastycznej po wylakierowaniu parkietu wymalować na nim farbą fiałową linie boisk.

#### 17.2. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

### 17.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## 18. Wykonanie robót ślusarskich

### 18.1. Wykonanie robót

Do robót ślusarskich zalicza się

-osadzenie wycieraczek stalowych przed wejściami do budynku np. ACO 40X60cm z kratą odpływową

Wycieraczkę osadzić w gniazdach wykonanych w elementach betonowych.

Przy osadzaniu wycieraczek stosować się do zaleceń producenta podanych w instrukcji montażu,

- osadzenie balustrady stalowej schodowej i balkonowej

Balustrady schodowe z prętów stalowych osadzone i zabetonowane w co trzecim stopniu o masie do 16 kg/

Balustrady balkonowe do oszklenia z pochwytem stalowym

Po osadzeniu balustrady balkonowej wykochać szklenie bezkit.szkłem płaskim ciągnion.lub zbroj.z uszcz.podkł.gumow.lub z tw.szt.- pow szyby do 1.2m<sup>2</sup>

-nakrywy-rusztzy do studzienek piwnicznych ze stali płaskiej o pow.elem.ponad 1 m<sup>2</sup>

### 18.2. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

### 18.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## 19. Wykonanie docieplenia budynku,

### 19.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy całkowicie zbić tynk, zdemontować: parapety okienne z blachy stalowej ocynkowanej i rury spustowe oraz zamontować przewody instalacji odgromowej.

### 19.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły ceramicznej, kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużlobetonowych, itp. - także jeśli są otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szklwiwą wykładziną ceramiczną. Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane lub drewnopochodne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding) ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. podłoża problematyczne należy przygotować do

przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją gruntującą.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecamy stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

### **19.3 Przyklejanie płyt z wełny mineralnej**

Płyty z wełny mineralnej należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju przeznaczonego do klejenia płyt wełny mineralnej. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka do wiaderka z odmierzoną ilością wody i wymieszaniu całości mieszałem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

### **16.9. Kołkowanie płyt z wełny mineralnej**

W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zajść potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m<sup>2</sup>. Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawdłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

### **19.5.Prace dodatkowe**

Wykonać uszczelnienia styków wełny ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

### **16.6. Wykonanie warstwy zbrojeniowej**

Warstwa zbrojona na powierzchni wełny wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju do siatki, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych.

Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej.

Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania płyt z wełny mineralnej.

Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!.** Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

### 19.7. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski powinien być materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków

### 19.8. Nakładanie tynków szlachetnych

Tynki silikonowe są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są najczęściej w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Prace mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

## **19.9. Nakładanie podkładu silikonowego i farb silikonowych**

### **Przygotowanie podkładu**

Podkład silikonowy produkowany jest jako preparat gotowy do bezpośredniego użycia. Nie wolno go rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami.

### **Sposób użycia**

Podkład silikonowy należy nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, tworząc cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć, poprzecznie do pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść minimum po 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Czas wysychania silikonowego preparatu gruntującego zależy od podłoża, temperatury oraz wilgotności względnej powietrza i wynosi ok. 30 min. Gruntowanie podłoża pod malowanie farbami silikonowymi należy wykonać min. 4 godzin wcześniej.

### **Przygotowanie farb**

Farba silikonowa jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem. Do pierwszego malowania można dodać maksymalnie 2% czystej wody (jedna szklanka o pojemności 200 ml na opakowanie 10 litrów farby). Przyjęte proporcje rozcieńczania należy zachować na całej malowanej powierzchni.

### **Sposób użycia**

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby silikonowej. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Farbę należy nakładać jednokrotnie lub dwukrotnie w zależności od chłonności i struktury podłoża. Drugą warstwę należy nakładać poprzecznie do pierwszej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby.

**Uwaga:** Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

## **19.10 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości odbioru polega na sprawdzeniu:

- przygotowaniu ścian do ocieplenia,
  - sprawdzeniu równości ścian w pionie i poziomie,
  - sprawdzeniu przyczepności kleju do ściany
  - przyklejenia płyt z wełny mineralnej
  - wtopienia siatki wykonania wypraw tynkarskich
  - wykonania obróbek blacharskich
  - sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie kompletnej dokumentacji
- W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót zgodnie z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

## **19.12. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej

### Odbiory częściowe

W czasie wykonywania robót dociepleniowych należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, który powinien obejmować następujące etapy:

- odbiór przygotowanego do ocieplenia podłoża
- odbiór zamocowania do podłoża płyt ocieplających
- odbiór zabezpieczenia płyt siatką
- odbiór obróbek blacharskich
- odbiór faktury elewacyjnej

Wszystkie roboty powinny być odebrane na poszczególnych częściach budynku.

Odbioru powinien dokonać Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być przeprowadzony odbiór końcowy.

### Odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót dociepleniowych, na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót.

Z odbioru końcowego robót dociepleniowych należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

Ocena wyników odbioru:

-jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszą specyfikacją dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji,

-jeżeli chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miał wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji, technicznej roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót

## 20. Wykonanie rusztowań

### 20.1. Rusztowania ramowe przyściennie RR-1/30

Zakres czynności

- wyrównanie terenu
- montaż i usztywnienie rusztowań
- montaż pionów komunikacyjnych
- zawieszenie drabinek
- ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających
- montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych
- wykonanie otworów i kołków drewnianych, osadzenie haków i zamocowanie rusztowań
- wykonanie daszków nad wejściami
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów
- kresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
- okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
- demontaż rusztowań
- oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań i przygotowanie do przewozu
- ustalenie czasu pracy rusztowania

### 20.2.Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu prawidłowości ustawienia i wykonania rusztowania przed rozpoczęciem na nim prac.

### 20.3.Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 30. niniejszej Specyfikacji Technicznej. +

### 21. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych

### 22. Ochrona środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

### 23. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca powinien szczególnie starannie zabezpieczyć roboty wykonywane na korytarzach modernizowanego budynku.

### 24. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalna wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

### 25. Nazwy i kody

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

Kod CPV 45110000-1 Roboty w zakresie rozbiórki obiektów budowlanych

Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Kod CPV 45262210-6 Fundamentowanie

Kod CPV 45262522-6 Roboty murarskie

Kod CPV 45262700-8 Przebudowa budynków

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

Kod CPV 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

Kod CPV 45421120-1 Instalowanie framug i ram okiennych z tworzy sztucznych

Kod CPV 45421125-6 Instalowanie okien z tworzyw sztucznych

Kod CPV 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych

Kod CPV 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

### 26. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

Dokumentacja projektowa -obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne dokumenty stanowiące integralną część umowy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

-dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający osiągnięcie wymaganej jakości



Skróty i uproszczenia:

BIOŻ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

### **27. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót montażowych i rozbiórkowych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, prawidłowości i jakości wykonywanych robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

### **28. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej specyfikacji technicznej.

### **29. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko do umów obmiarowych /typ A/ i do nich odnoszą się wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót-obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do >księgi obmiaru< i zatwierdzane przez inspektora nadzoru.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

### **30. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### 31. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów i norm do zastosowania

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/99 poz. 270)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 66/98 poz. 673)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- [9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714)
- [10] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
- [11] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02)

poz. 1718)

- [12] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121/03 poz. 1138)
- [13] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- [14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

PN-88/B-04481 Grunty budowlane Badania próbek gruntu

PN-68/B06050 Roboty ziemne budowlane Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

BN-778931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-86/B02480 Grunty budowlane Określenia, symbole, podział i opis

PN-B-04452 Grunty budowlane Badania polowe

PN-B-04493 Grunty budowlane Oznaczenie kapilarności biernej

PN-B-11112 Kruszywo mineralne Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-B24620 Lepiki masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-74/B24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-24625 Lepik asfaltowy i asfaltowo polimerowy z wypełniaczem stosowany na gorąco

PN-89/B27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-61/B10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej lub cynkowej Wymagania i badania przy odbiorze

PN-78/M47900/01 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania stojakowe z rur stalowych Ogólne wymagania oraz eksploatacja

PN-78/M47900/02 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania ramowe Ogólne wymagania oraz eksploatacja

PN-78/M47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze Złącza Ogólne wymagania i badania

PN-ISO 6935-1 1998 Stal do zbrojenia betonu Pręty gładkie

IDT-ISO 6935-1 1999

PN-ISO 6935-1/AK 1998 Stal do zbrojenia betonu Pręty gładkie Dodatkowe wymagania

PN-ISO 6935-2 1998 Stal do zbrojenia betonu

IDT-ISO 6935-2 1991 Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK 1998 Stal do zbrojenia betonu Pręty żebrowane Dodatkowe wymagania

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania techniczne

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Projektowanie

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

PN-69/B-30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych

PN-74/B-3000 Cement portlandzki

PN-B-91000 Stolarka budowlana Okna i drzwi Technologia

PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych

PN-89/B-91003 Drzwi Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-B-94025 Okucia budowlane Zakrętki Zakrętki wierzchnie z klameczką

PN-B-94423 Okucia budowlane Klamki klameczki gałki  
PN-EN 12004 2002 Kleje do płytek  
PN-ISO 13006 2001 Płytki i płytki ceramiczne  
PN-EN 87 1994 Płytki i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe  
PN-EN 176 1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$  Grupa BL  
PN-EN 178 1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E < 3\%$  Grupa B Ha  
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa  
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbierze  
PN-88/B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw  
PN-B-30020 1999 Wapno  
PN-79/B-06711 Kruszywa budowlane Piaski do zapraw  
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe  
PN-B-19701 1997 Cementy powszechnego użytku