

**Projektowanie Kosztorysowanie Jacek Rychlicki  
71-372 Szczecin ul. Kąpieliskowa 3/**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Wykonania i odbioru robót: budowlano montażowych,  
Wykonanie prac remontowych w budynku  
Urzędu Morskiego w Szczecinie pl. Batorego 4  
(remont pomieszczeń biurowych i technicznych)**

Zleceniodawca: Urząd Morski w Szczecinie  
Szczecin pl. Stefana Batorego 4

Opracował : techn. Jacek Rychlicki

Szczecin czerwiec 2017r.

## **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**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Stosowane materiały do robót przygotowawczych
- 2.3. Stosowane materiały do robót malarskich
- 2.4. Stosowane materiały do wykonania okładzin z płyt G-K
- 2.5. Stosowane materiały do wykonania robót wykładzinowych
- 2.6. Stosowane materiały do wykonania robót stolarskich
- 2.7. Stosowane materiały do wykonania robót tynkarskich i murarskich
- 2.8. Stosowane materiały do wykonania robót sanitarnych
- 2.9. Stosowane materiały wykonania robót elektrycznych

### **3. Sprzęt**

- 3.1. wymagania ogólne
- 3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót przygotowawczych
- 3.3. Sprzęt niezbędny do wykonania robót malarskich
- 3.4. Sprzęt niezbędny do wykonania robót okładzin z płyt G-K
- 3.5. Sprzęt niezbędny do wykonania robót wykładzinowych
- 3.6. Sprzęt niezbędny do wykonania robót stolarskich
- 3.7. Sprzęt niezbędny do wykonania robót tynkarskich i murarskich
- 3.8. Sprzęt niezbędny do wykonania robót sanitarnych
- 3.9. Sprzęt niezbędny do wykonania robót elektrycznych

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie robót przygotowawczych**

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

### **6. Wykonanie robót malarskich**

- 6.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych
- 6.2. Przygotowanie podłoża
- 6.3. Wymagania stawiane robotom malarskim
- 6.4. Kontrola jakości
- 6.5. Odbiór robót

### **7. Wykonanie okładziny z płyt g-k**

- 7.1. Wykonanie robót
- 7.2. Kontrola jakości robót
- 7.3. Odbiór robót

### **8. Wykonanie robót wykładzinowych**

- 8.1. Wykonanie robót
- 8.2. Kontrola jakości robót
- 8.3. Odbiór robót

## **9. Wykonanie robót stolarskich**

- 9.1. Wykonanie robót
- 9.2. Kontrola jakości robót
- 9.3. Odbiór robót

## **10. Wykonanie robót tynkarskich i murarskich**

- 10.1. Wykonanie robót
- 10.2. Kontrola jakości
- 10.3. Odbiór robót

## **11. Wykonanie robót sanitarnych instalacja wody i kanalizacji**

- 11.1. Wykonanie robót
- 11.2. Kontrola jakości
- 11.3. Odbiór robót

## **12. Wykonanie instalacji elektrycznych**

- 12.1. Wykonanie robót
- 12.2. Kontrola jakości robót
- 12.3. Odbiór robót

## **13. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

## **14. Ochrona środowiska**

## **15. Warunki bezpieczeństwa pracy**

## **16. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

## **17. Nazwy i kody**

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

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

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

## **21. Wymagania dotyczące odbioru robót**

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

## **23. 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: Urzędu Morskiego w Szczecinie pl. Batorego 4 (pomieszczenia w piwnicach i na III piętrze)

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji.**

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

#### **Zakres robót remontowych w budynku Urzędu Morskiego w Szczecinie pl. Batorego 4: remont pomieszczenia sprzątarek polegający na:**

- wyniesieniu gruzu znajdującego się w pomieszczeniu,
- rozebraniu posadzki z terakoty ,
- rozebraniu wykładziny ściennej z płytek ,
- demontażu armatury i przyborów instalacji wod-kan (podgrzewacz ciepłej wody, bateria zlewu, zlew),
- demontaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych i "plackach
- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow. do 2 m<sup>2</sup>,
- wykonaniu zamurowania otworu drzwiowego ceglami pełnymi na zaprawie cem-wap
- wykonaniu i uzupełnieniu tynków wewnętrznych zwykłych kat. III wykonywanych. ręcznie na podłożu z cegły
- przygotowaniu ścian i sufitu, do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich,
- wykonaniu robót posadzkarskich obejmujących: podkład z ubitych materiałów sypkich (piasek), wraz z jego zagęszczeniem, podkład betonowy na podłożu z piasku, izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej, warstwę wyrównawczą z zaprawy samopoziomującej o gr. 4 cm, posadzkę z płytek terakotowych o wymiarach 30x30 cm na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną, cokolik o wysokości 15 z płytek lub kształtek terakotowych,
- wykonaniu robót stolarskich -montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki ),
- wykonaniu gładzie z zaprawy szpachlowej drobnoziarnistej na ścianach tynkowanych,
- wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów,
- wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych

#### **remont pomieszczenia centrali telefonicznej polegający na:**

- demontażu boazerii ściennej wraz z rusztem,
- demontażu wykładziny z płytek pilśniowych dźwiękochłonnych na ścianach,
- rozebraniu wykładziny ściennej z płytek ,
- demontażu sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami dźwiękochłonnymi,
- zerwaniu posadzki z tworzyw sztucznych wraz z oderwaniem listew przyściennych,
- demontażu wyposażenia elektrycznego w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow. do 2 m<sup>2</sup>,
- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- przygotowaniu ścian i sufitu oraz elementów metalowych, do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich,
- wykonaniu okładziny gipsowo-kartonowej, pojedynczej, na stropach na rusztach metalowych, pojedynczych podwieszonych,
- wykonaniu i uzupełnieniu tynków wewnętrznych zwykłych kat. III wykonywanych. ręcznie na podłożu z cegły,
- wykonaniu gładzie z zaprawy szpachlowej drobnoziarnistej na ścianach tynkowanych,
- wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów malowanie farbą ftalową elementów metalowych (rury),
- wykonaniu robót posadzkarskich obejmujących: warstwę niwelującą wyrównawczą cementową o

grubości 5mm zatartą na gładko, posadzkę z płytek terakotowych o wymiarach 30x30 cm na zaprawie klejowej układane metodą nieregularną, cokolik o wysokości 15 z płytek lub kształtek terakotowych,  
-wykonaniu robót stolarskich -montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki),  
-wykonaniu nowej instalacji elektrycznej.- montaż: przewodów kabelkowych, przełączników świecznikowych, zwykłych, gniazd elektrycznych podwójnych, opraw świetlówkowych 4x40W,  
-wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych

#### **remont pomieszczenia trafostacji polegający na:**

-wyniesieniu gruzu znajdującego się w pomieszczeniu (po wcześniej wykonanych pracach),  
-rozebraniu ścianek działowych o grubości 12cm z cegieł pełnych, wraz z demontażem konstrukcji stalowej służącej do ich zabezpieczenia,  
-rozebraniu ścian o grubości powyżej 12cm z cegieł pełnych,  
-obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych na ścianach i stropach w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,  
-skuciu nierówności betonu przy głębokości skucia do 1 cm na podłogach wyrównanie powierzchni pod słupki,  
-wykonaniu robót murarskich: wykucie gniazd dla osadzenia belek nadprożowych, osadzenie nadproży z prefabrykowanych belek żelbetowych, zamurowanie otworów w ścianach i ściankach działowych cegłami pełnymi za zaprawie cementowo wapiennej (w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru),  
-wykonaniu wypełnienia wanien olejowych gruzem znajdującym się w pomieszczeniu,  
-wykonaniu robót posadzkarskich obejmujących: wymurowanie słupków z cegieł pełnych na zaprawie cementowo-wapiennej o wymiarach 25\*25cm i wysokości 42cm (miejscie wykonania uzgodnić z Inspektorem Nadzoru), montaż legarów z krawędziaków z drewna nasyconego klasy I, przybicie do legarów płyt OSB o gr 22mm, podkład betonowy o grubości 10cm w komorach trafo, warstwę niwelującą wyrównawczą cementową o grubości 5mm zatartą na gładko, posadzkę z wykładziny z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej, listwy przyściennie z polichlorku winylu zgrzewane,  
-wykonaniu i uzupełnieniu tynków wewnętrznych cementowych kat. IV wykonywanych. ręcznie na podłożu z cegły (ściany i stropy) i tynków zwykłych wewn. kat. III z zaprawy cem.-wap. na ościeżach szerokości do 50 cm,  
- przygotowaniu ścian i sufitu oraz elementów metalowych, do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich,  
-wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów  
-wykonaniu robót stolarskich -przygotowanie oścież przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia przez skucie, nierówności montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki),  
-wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych.

#### **remont pomieszczenia nr 527 polegający na:**

-wykuciu z muru ościeżnic drzwiowych o pow. do 2 m<sup>2</sup> i ponad 2 m<sup>2</sup>,  
-wykuciu z muru podokienników drewnianych,  
-rozebraniu ścianek działowych drewnianych (z demontażem drzwi),  
-zerwaniu posadzki z tworzyw sztucznych wraz z oderwaniem listew przyściennych,  
-demontażu armatury i przyborów instalacji wod-kan (rury stalowe ocynkowane, rury żeliwne, bateria umywalkowa, umywalka),  
-demontażu przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym i obwodzie do 1000 mm  
-rozebraniu ścian o grubości powyżej 12cm z cegieł pełnych,  
-wykonaniu robót murarskich: wykucie gniazd dla osadzenia belek nadprożowych, osadzenie nadproży z prefabrykowanych belek żelbetowych, zamurowanie otworów w ścianach i ściankach działowych cegłami pełnymi za zaprawie cementowo wapiennej,  
-uzupełnieniu tynków wewnętrznych zwykłych kat. III wykonywanych. ręcznie na podłożu z cegły,  
-wykonaniu gładzie z zaprawy szpachlowej drobnoziarnistej na ścianach tynkowanych,  
- przygotowaniu ścian i sufitu oraz elementów metalowych, do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich,  
-wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami

emulsyjnymi tynków ścian i sufitów,  
 -wykonanie licowania ścian płytkami o wymiarach 20x20 cm na klej metodą zwykłą na zaprawie klejowej,  
 -wykonaniu robót posadzkarskich obejmujących:warstwę niwelującą wyrównawczą cementową o grubości 5mm zatartą na gładko, posadzkę z wykładziny z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej, cokół przyścienny z polichlorku winylu o wysokości 10cm (wywinięcie wykładziny) ,  
 -wykonaniu robót stolarskich montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych stalowych i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki) ,  
 -wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur z tworzyw sztucznych, montaż baterii umywalkowej, wykonanie prób,  
 wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur z tworzyw sztucznych, montaż umywalki porcelanowej z syfonem z tworzywa sztucznego,  
 -demontażu wyposażenia elektrycznego w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,  
 -wykonaniu nowej instalacji elektrycznej.- montaż: przewodów kabelkowych, przełączników zwykłych, szczelnych, opraw żarowych,  
 -wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych.

### **remont pomieszczeń 321, 322, 353 i 304 polegający na:**

- zerwaniu istniejącej posadzki z deszczulek z oderwaniem listew lub cokołów,  
 - przygotowaniu ścian i sufitu, oraz elementów metalowych do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich  
 -wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów , malowanie farbą ftalową elementów stalowych,  
 -wykonaniu robót wykładzinowych(posadzka) polegających na wykonaniu:warstwę niwelującą wyrównawczą cementową o grubości 5mm zatartą na gładko, podkład z pianki poliuretanowej pod posadzkę z paneli, posadzkę z paneli wraz listwami przyściennymi, cyklinowanie posadzki z parkietu, wyszpachlowanie deszczulek podłogowych, lakierowanie posadzek i parkietów trzykrotne, pastowanie parkietów  
 -wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich prac remontowych

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mając 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.

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

### **2.1. Wymagania ogólne**

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.

Wyroбами 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 i dokumentów technicznych- w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- 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.

## **2.2. Stosowane materiały do robót przygotowawczych**

Nie występują

## **2.3. Stosowane materiały do robót malarskich**

### **Farby**

-farby ftalowe

-farby na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą wodorazcieńczalne, akrylowe o odporności na szorowanie klasy 1 według PN-EN 13300:2002 wodorazcieńczalne,

### **Materiały pomocnicze**

-rozcieńczalniki

-woda

-środki do gruntowania ścian i sufitów

## **2.4. Stosowane materiały do wykonania stropu z płyt G-K**

### **Płyty gipsowo-kartonowe**

Płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne gr. 12,5 mm.

### **Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych**

Powierzchnia: równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników, krawędzi.

Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego: karton przy odrywaniu rwie się nie powodując odklejania od rdzenia.

Wymiary i tolerancje w mm: grubość  $6,0 \pm 0,5$ ;  $12,5 \pm 0,5$ ;  $15,0 \pm 0,5$ , szerokości: 1200 (+0,0; -5,0), długość 2000-3000 (+0,0; -6,0), kształt: prostokątny, różnica długości przekątnych  $\leq 5,0$ .

Masa  $1 \text{ m}^2$  w kg płyty o grubości o grubości 12,5mm  $\leq 12,5$ .

Wilgotność w %  $\leq 10,0$ .

Oznakowanie: napis na tylnej stronie nazwa, symbol rodzaju płyty, grubość, PN data prod.

### **Profile stalowe zimmogięte**

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimmogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

– grubością  $\geq 7 \mu\text{m}$  ( $100 \text{ g/m}^2$  lub  $\geq 19 \mu\text{m}$  ( $275 \text{ g/m}^2$ ) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),

– przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,

– wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

– Kształtowniki profilowane U 50

– Kształtowniki profilowane C 50

### **Akcesoria stalowe**

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

– łączniki wzdłużne,

– uchwyty bezpośrednie długie,

– uchwyty bezpośrednie krótkie,

– kołki rozporowe plastikowe, metalowe,

- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

#### **Inne akcesoria**

stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

#### **Klej gipsowy**

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

#### **Wkręty**

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

wkręty stalowe i blachowkręty samogwintujące:

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym, PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

#### **Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy**

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

## **2.5. Stosowane materiały do wykonania robót wykładzinowych okładzinowych**

### **Wykładzina pomieszczenie trafostacji**

Zastosować elastyczną wykładzinę obiektową, wielowarstwową (heterogeniczną)

Parametry użytkowe wykładziny:

- przezroczysta warstwa użytkowa wykonana z poliuretanu PUR
- wykładzina produkowana w rolkach
- odporna na działanie mikroorganizmów (bakterii, grzybów)
- gwarancja na 15 lat
- grubość całkowita 2,5 mm
- warstwa użytkowa 1,2 mm
- warstwa zadrukowana 0,1 mm
- warstwa spodnia 1,2 mm
- klasa użytkowa 34/43
- grupa ścieralności T
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień B<sub>fl</sub> – s1
- kolorystyka – do uzgodnienia z inwestorem

### **Wykładzina pomieszczenie 527**

Zastosować elastyczną wykładzinę obiektową, wielowarstwową

Parametry użytkowe wykładziny:

- przezroczysta warstwa użytkowa wykonana z poliuretanu PUR
- wykładzina produkowana w rolkach
- odporna na działanie mikroorganizmów (bakterii, grzybów)
- gwarancja na 15 lat
- grubość całkowita 3,2 mm



- warstwa użytkowa 1,2 mm
- odporność na ścieranie 193 mg
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień B<sub>fl</sub> – s1
- kolorystyka – do uzgodnienia z inwestorem

### **Kleje do wykładzin**

Zastosować klej zapewniający trwałe połączenie z podkładem i który nie powinien oddziaływać szkodliwie na podkład. Kompozycje klejące do mocowania wykładzin muszą spełniać wymagania obowiązujących norm.

### **Materiały dla posadzek terakotowych i okładziny ściennej**

#### **Płytki terakotowe**

- wymiar 30x30cm,
- klasa ścieralności nie mniejsza niż 5,
- klasa antypoślizgowości nie mniejsza niż 11,
- rodzaj powierzchni matowa
- kolorystyka – do uzgodnienia z inwestorem

#### **Płytki ściennie**

Płytki o wymiarach 20\*20cm, w kolorze zbliżonym do istniejącego lub uzgodnionym z inwestorem. Posiadające parametry zgodne z PN-ISO 13006:2001 (nasiąkliwość wodna E>10%). Płytki przeznaczone są do wykładania ścian wewnątrz budynków w warunkach oddziaływania temperatur powyżej 0° C,

### **Kleje do terakoty i płytek ściennych**

Zastosować klej zapewniający trwałe połączenie z podkładem i który nie powinien oddziaływać szkodliwie na podkład. Kompozycje klejące do mocowania płytek muszą spełniać wymagania obowiązujących norm.

### **Legary**

Legary z drewna nasyconego klasy C27-C18 o wymiarach co najmniej 5\*5cm. Wilgotność drewna legarów nie powinna być wyższa niż 18%.

### **Płyty OSB**

Płyt muszą posiadać parametry zgodne PN – EN 300: 2000

Wymagania ogólne w odniesieniu do wszystkich typów płyt:

Lp.	Właściwości	Metoda badań	Wymagania
1	Maksymalne odchyłki wymiarów: Grubość (szlifowane) płyty i między płytami: Grubość (nieoszlifowane) płyty i między płytami Długość i szerokość	EN 324 – 1	± 0,3 mm ± 0,8 mm ± 3,0 mm
2	Tolerancja prostoliniowości brzegów	EN 324 – 2	1,5 mm/m
3	Tolerancja kąta prostego	EN 324 – 2	2,0 mm/m
4	Wilgotność OSB 3;	EN 322	od 5% do 12%
5	Dopuszczalne odchylenia gęstości w odniesieniu do średniej gęstości wewnątrz płyty	EN 323	± 10 %
6	Zawartość formaldehydu – klasa 1 (wartość perforatorowa) – klasa 2	EN 120	≤ 8 mg/100 g > 8 mg/100 g ≤ 30 mg/100 g

**Panele**

- szerokość 191 mm
- długość 1285 mm
- grubość 8 mm
- płyta nośna panela HDF- gęstość  $\square$  800 kg/m<sup>3</sup>
- klasa ścieralności – AC4
- grubość warstwy ścieralnej – 0.2 mm
- typ powierzchni laminatu – struktura drewna
- warstwa spodnia – laminat przeciwpęźny
- łączenie desek – click lub na klej
- odporność na – żar papierosowy ,zaplamienia, blaknięcia.
- kolor do uzgodnienia z przedstawicielem inwestora.

**Listwy przyścienne**

Listwy drewniane lub z materiałów drewnopodobnych spełniające warunki obowiązujących norm.  
Rodzaj (wysokość i kolor) do uzgodnienia z przedstawicielem inwestora.

**Kleje paneli**

Zastosować klej zapewniający trwałe połączenie paneli. Kompozycje klejące do mocowania paneli muszą spełniać wymagania obowiązujących norm.

**Materiały do lakierowania:**

Lakier do parkietów chemoutwardzalny posiadający wszystkie wymagane atesty.

**Materiały pomocnicze:**

gwoździe, wkręty, pianka podkładowa pod panele

**2.6. Stosowane materiały do wykonania robót stolarskich****Materiały podstawowe****Drzwi z ościeżnicą oraz okuciami**

Parametry drzwi:

- płycinowe, pełne, kolor biały
- wypełnienie płytą wiórową otworową
- szerokość skrzydła 90 cm
- wyposażone w dwa zawiasy czopowe
- wyposażone w zamek z wkładką patentową i klamkę z szyldem
- ościeżnica regulowana z okleiną syntetyczną z listwami maskującymi

**Drzwi stalowe z ościeżnicą oraz okuciami wejściowe do pomieszczenia archiwum 527**

- skrzydło drzwiowe o grubości 84mm wykonane z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm pokrytej laminatem PCV, wypełnienie polistyren EPS70,
- ościeżnica stalowa ocynkowana PM150 pokryta laminatem w kolorze skrzydła, z uszczelką,
- wpuszczane 3 zawiasy regulowane w 3 płaszczyznach,
- 6 bolców antywyważeniowych,
- podwójna przyłga z podwójną uszczelką
- zestaw okuć z klamką VENUS INOX
- dwa zamki typu Gerda.

**Materiały pomocnicze**

dyble do mocowania ościeżnicy  
pianka poliuretanowa

**2.7. Stosowane materiały wykonania robót tynkarskich i murarskich**

- cement portlandzki o właściwościach zgodnych z obowiązującym normami

- wapno suchogaszone o właściwościach zgodnych z obowiązującym normami
- piasek o właściwościach zgodnych z obowiązującym normami
- woda do celów zarobowych
- cegła pełna klasa 15 wymiar 25x12x6,5cm ,
- prefabrykowane żelbetowe belki typu L 19 do wykonania nadproży.
- mineralna, dyfuzyjna masa szpachlowa o zwiększonej przyczepności. służąca do uzyskiwania gładkich powierzchni na tynkach tradycyjnych tynkach do stosowania wewnątrz.

## **2.8. Stosowane materiały do wykonania robót sanitarnych**

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które stykają się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez Państwowy Zakład Higieny. Instalację wody zimnej ciepłej wykonać z rur i kształtek z tworzyw sztucznych z wkładką aluminiową . Połączenia przewodów i kształtek wykonane będą metodą zgrzewania.

Armatura metalowa

Wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek z polichlorku winylu (PVC).

Przybory z fajansu lub porcelany producentów krajowych.

## **2.9. Stosowane materiały wykonania robót elektrycznych**

- przewód z żyłami miedzianymi typu YDY 3 x 1,5mm<sup>2</sup>, 3x 2,5mm<sup>2</sup> 750V,
- przewód z żyłami miedzianymi typu YDY 4 x 1,5mm<sup>2</sup>, 750V,
- uchwyty do mocowania przewodów
- oprawa żarowa zawieszana lub przykręcana,
- oprawa świetłówkowa 4\*40W do montażu w stropie podwieszonym,
- łącznik klawiszowy świecznikowy szczelny n/t,
- łącznik klawiszowy świecznikowy p/t,
- puszki rozgałęźne 80 mm 3-wylot.
- puszki rozgałęźne 80 mm 4-wylot.
- materiały pomocnicze

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Wymagania ogólne**

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.

### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót przygotowawczych**

- młotki, młotki murarskie, przecinaki

### **3.3. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót malarskich**

- pędzle
- wałki
- mieszadła
- pojemniki na farby

### **3.4. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót okładzin z płyt G-K**

- elektronarzędzia i drobny sprzęt budowlany

### **3.5. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót wykładzinowych**

- mieszarki do zapraw,
- listwy i łaty wibracyjne,
- zacieraczki mechaniczne talerzowe i łopatkowe

- cykliniarka do dużych powierzchni ( o wymiarach bębna 250 x750 mm)
- cykliniarka kątową do szlifowania brzegów pomieszczeń, narożników i miejsc pod grzejnikami
- szlifierko- polerka

### **3.6. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót stolarskich**

- wkrętaki
- wiertarki

### **3.7. Sprzęt niezbędny do wykonania robót tynkarskich i murarskich**

- kielnie
- szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pace
- pędzle
- pojemniki na zaprawę
- betoniarki

### **3.8. Sprzęt niezbędny do wykonania robót sanitarnych**

- elektronarzędzia i drobny sprzęt budowlany

### **3.9. Sprzęt niezbędny do wykonania robót elektrycznych**

- ręczny sprzęt elektryczny (wiertarki, wkrętarki)

## **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 przygotowawczych**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty przygotowawcze należy wykonywać na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej i poleceń Inspektora Nadzoru.

Teren, na którym prowadzone są prace przygotowawcze należy zabezpieczyć.

W czasie trwania prac przygotowawczych zabronione jest przebywanie osób postronnych w rejonie ich prowadzenia . Dopuszcza się wnoszenie gruzu i pozostałych materiałów z rozbiórki klatką schodową.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

#### **w pomieszczenia sprzątaczek :**

- wyniesieniu gruzu znajdującego się w pomieszczeniu (gruz po usunięciu awarii kanalizacji sanitarnej),
- rozebraniu posadzki z terakoty sposobem ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi,
- rozebraniu wykładziny ściennej z płytek sposobem ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi,
- demontażu armatury i przyborów instalacji wod-kan (podgrzewacz ciepłej wody, bateria zlewu, zlew),
- demontaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych i "plackach" sposobem ręcznym,
- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow. do 2 m<sup>2</sup>,

#### **w pomieszczeniu centrali telefonicznej:**

- demontażu boazerii ściennej wraz z rusztem sposobem ręcznym,
- demontażu wykładziny z płytek pilśniowych dźwiękochłonnych na ścianach sposobem ręcznym ,
- rozebraniu wykładziny ściennej z płytek sposobem ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi,
- demontażu sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami dźwiękochłonnymi sposobem ręcznym,
- zerwaniu posadzki z tworzyw sztucznych wraz z oderwaniem listew przyściennych sposobem ręcznym,
- demontażu wyposażenia elektrycznego w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,

- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow. do 2 m<sup>2</sup>,
- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,

#### **w pomieszczeniu trafostacji**

- wyniesieniu gruzu znajdującego się w pomieszczeniu (po wcześniej wykonanych pracach),
- rozebraniu ścianek działowych o grubości 12cm z cegieł pełnych, wraz z demontażem konstrukcji stalowej służącej do ich zabezpieczenia ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi,
- rozebraniu ścian o grubości powyżej 12cm z cegieł pełnych sposobem ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi ,
- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych na ścianach i stropach w pomieszczeniach w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- skuciu nierówności betonu przy głębokości skucia do 1 cm na podłogach wyrównanie powierzchni pod słupki,
- wykonaniu wypełnienia wanien olejowych gruzem znajdującym się w pomieszczeniu,

#### **w pomieszczeniu 527:**

- wykuciu z muru ościeżnic drzwiowych o pow. do 2 m<sup>2</sup> i ponad 2 m<sup>2</sup> sposobem ręcznym,
- wykuciu z muru podokienników drewnianych sposobem ręcznym ,
- rozebraniu ścianek działowych drewnianych (z demontażem drzwi) sposobem ręcznym ,
- zerwaniu posadzki z tworzyw sztucznych wraz z oderwaniem listew przyściennych sposobem ręcznym,
- demontażu armatury i przyborów instalacji wod-kan (rury stalowe ocynkowane, rury żeliwne, bateria umywalkowa, umywalka),
- demontażu przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym i obwodzie do 1000 mm sposobem ręcznym,
- rozebraniu ścian o grubości powyżej 12cm z cegieł pełnych sposobem ręcznym lub przy użyciu elektronarzędzi,
- demontażu wyposażenia elektrycznego sposobem ręcznym w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,

#### **w pomieszczeniach 321, 232, 323 i 304:**

- zerwaniu istniejącej posadzki z deszczulek z oderwaniem listew lub cokołów sposobem ręcznym.

### **5.3. Wywóz gruzu**

Załadować gruz i złom z rozebranych elementów załadować do podstawionych kontenerów.

Wywieść gruz na wysypiskom, a złom do najbliższego punktu jego skupu.

Kontener musi zostać wywieziony przez uprawnioną do tego celu firmę.

### **5.4. Kontrola jakości**

Kontroli jakość robót podlegają:

Sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie niniejszej Specyfikacji Technicznej i uzgodnień z Inspektorem Nadzoru

### **5.5. Odbiory robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## **6. Wykonanie robót malarskich**

### **6.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

### **6.2. Przygotowanie podłoża**

#### **Wymagania ogólne**

Podłoża powinny być oczyszczone z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, odtłuszczone, a ich wilgotność nie powinna przekraczać najwyższej dopuszczalnej wilgotności dla danego podłoża. Podłoża uprzednio malowane powinny być ponadto oczyszczone ze starej farby, a uszkodzenia naprawione odpowiednim materiałem.

### **Właściwości podłoży**

Ze względu na materiał z jakiego są wykonane, podłoża powinny spełniać następujące kryteria:

-Podłoża metalowe

- wolne od korozji
- wolne od nalotów

-Podłoża tynkowane

- brak ubytków w tynkach
- oczyszczone powierzchnie z resztek zaprawy, starych powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń
- wolne od kurzu
- suche (maksymalna wilgotność od 3 % w wypadku farb na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych do 6 % dla spoiw mineralnych)

-Podłoża drewniane

- mieć zaszpachlowane widoczne ubytki
- mniejsze zaszpachlowane odpowiednią szpachłówką oraz wygładzone

-Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych

- Mieć zaszpachlowane widoczne łączenia płyt oraz wkręty mocujące
- większe uszkodzenia naprawione kawałkami płyty gipsowo-kartonowej, mniejsze zaszpachlowane odpowiednią szpachłówką oraz wygładzone

## **6.3. Wymagania stawiane robotom malarskim**

### **Warunki prowadzenia**

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze powyżej + 5 st. C oraz poniżej 25 st. C. Prace należy wykonywać wg instrukcji producenta farby. Powierzchnie malowane nie powinny być narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne (deszcz, wiatr). W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Należy zabezpieczyć elementy narażone na zniszczenie i zanieczyszczenie farbą.

Malowanie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od źródeł ognia.

Prace malarskie można rozpocząć po odpowiednim przygotowaniu podłoża.

### **Wymagania stawiane powłokom malarskim**

#### **Wymagania ogólne**

Powłoki malarskie powinny być bez uszkodzeń, smug, plam, widocznych śladów pędzla, mieć jednakową barwę i połysk zgodne z wzornikiem producenta oraz projektem. Dopuszczalna jest chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego materiału. Powłoka nie powinna się łuszczyć, mieć widocznych pęknięć oraz odstawać od podłoża.

#### **Wymagania ze względu na rodzaj zastosowanej farby**

Powłoki malarskie ze względu na rodzaj stosowanej farby powinny być:

-Farby ftalowe

- odporne na zmywanie środkami myjącymi
- odporne na ścieranie i zarysowania

-Farby na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą

- odporne na tarcie na sucho

- odporne na zmywanie środkami myjącymi

#### **6.4. Wykonanie robót malarskich**

Malowanie poszczególnych pomieszczeń należy wykonywać kolejno.

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

- wykonanie zeszkrobania i zmycia farb ze ścian i sufitów,
- wykonanie reparacji pęknięć, rys i uszkodzeń na ścianach suficie,
- oszyczenia elementów metalowych z nalotów sposobem ręcznym lub przy pomocy ręcznych narzędzi elektrycznych (wiertarki ze szczotką do usuwania rdzy)
- wykonanie gruntowania ścian i sufitów preparatami do gruntowania.

Ściany i sufit w pomieszczeniu akumulatorni B O N Świniujście malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi.

Ściany i sufit korytarza piwnic Kapitanatu Portu Świniujście malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi..

Pasy ostrzegawcze na progach w korytarzu piwnic Kapitanatu Portu Świniujście malowanie dwukrotnie farbami chlorokauczukowymi w kolorze żółto czarnym. Szczegółowa lokalizacja zgodnie z uzgodnieniem z Inspektorem Nadzoru.

Strop podwieszony z płyt gipsowo-kartonowych w pomieszczeniu nr 13 Kapitanatu Portu Świniujście malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi..

Elementy metalowe we wszystkich remontowanych pomieszczeniach malować dwukrotnie farbami ftalowymi.

Kolorystykę uzgodnić z inwestorem . Kolejne warstwy farby nanosić po całkowitym wyschnięciu.

Po wykonaniu robót malarskich pomieszczenia pozostawić w stanie nadającym się do użytkowania.

#### **6.5.Kontrola jakości**

##### **Zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej.

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

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

##### **Kontrola podłoży**

Kontrolę podłoży należy wykonać po wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania, ale przed przystąpieniem do robót malarskich. W zależności od rodzaju podłoża badaniom należy poddać:

-Podłoża metalowe i drewniane

- Czystość powierzchni

-Podłoża tynkowane

- równość i jakość wykonania

- wilgotność

- jakość napraw

- zabezpieczenie elementów metalowych

- czystość

-Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych

- czystość

- jakość wykonania napraw

- zabezpieczenie wkrętów

- jakość wykończenia styków

### **Kontrola materiałów**

Badanie materiałów wykonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu

- terminów przydatności do użycia

- wyglądu zewnętrznego farby (farba powinna być jednorodna i wykazywać brak jakichkolwiek grudek, skoagulowanego spoiwa, śladów pleśni, trwałych osadów, zanieczyszczeń, a suche mieszanki nie powinny być zbrylone)

### **Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z projektem, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów farb oraz ze sztuką budowlaną.

### **Kontrola w czasie odbioru robót**

Badania powłok należy przeprowadzić najwcześniej 2 tygodnie po wykonaniu, temperatura powietrza w czasie badania nie powinna być niższa niż + 5 st. C, a wilgotność powietrza nie większa niż 65 %.

W czasie odbioru robót malarskich kontroli podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową

- zgodność ze specyfikacją techniczną

- jakość zastosowanych materiałów

- jakość powłok malarskich

- wygląd zewnętrzny

- barwa i połysk

- odporność na wycieranie

- odporność na zmywanie

- przyczepność

### **6.6. Odbiór robót malarskich**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu

- odbiorowi ostatecznemu

- odbiorowi końcowemu

### **Odbiór częściowy**



Podłoża powinny być przygotowane zgodnie z punktem 6.2. oraz poddane badaniu zgodnie z punktem 6.4. niniejszej specyfikacji)

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

### **Odbiór ostateczny robót**

#### **Zasady ogólne**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót malarskich 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 o tym fakcie na piśmie zarządzającego realizacją umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.
- Specyfikację Techniczną z ewentualnymi zmianami.
- Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną.

#### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym

## **7. Wykonanie robót okładziny z płyt g-k**

### **7.1. Wykonanie robót**

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

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5oC pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### **Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na sufitach na ruszcie.**

Zasady doboru konstrukcji rusztu.

Ruszt stanowiący podłoże pod płyty gipsowo-kartonowe powinien składać się z dwóch warstw, dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże pod płyty gipsowo-kartonowe w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej-dalej zwana „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.

Materiałem konstrukcyjnym do wykonania rusztów są kształtowniki stalowe.

Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia

-jeżeli rzut poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,

-w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie ruszt jednowarstwowy,

-sposób zamocowanie rusztu do przegrody,

-jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy, natomiast gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązanie dwuwarstwowe,

-rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również do kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

-rozmieszczenie płyt

-rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcji jaką ma spełniać sufit

-jeżeli sufit stanowi barierą ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej.

Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o następujących zasadach:

-styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlenia pomieszczenia)

-przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

-przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,

-ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby po obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,

-styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę.

Wszelkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą być zabezpieczone antykorozyjnie.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 9,5 i 12mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowej, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr 12,5 i 15mm. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności na okładzinę stosuje się płyty wodoodporne o gr 9 i 12,5mm

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkętami.

Kierunek mocowania płyt g-k na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elem. nośnymi[mm]

9,5	poprzeczny	420
	podłużny	320
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420

### **Szpachlowanie spoin**

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

## **7.2. Kontrola jakości robót**

### **Zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów

### **Badania w czasie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić. Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7.3.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### **Odbiór podłoży**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub betonu.

### **Zgodność z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 7.2. ST dały pozytywny wynik.

### **Wymagania przy odbiorze**

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki.

Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,

- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusieczne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku:

- powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości łąty kontrolnej 2 m,
- powierzchni i krawędzi powierzchni od kierunku pionowego :nie większe niż 1,5 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości
- powierzchni i krawędzi powierzchni od kierunku poziomego: nie większe niż 2 mm i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

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

### **8.1. Wykonanie robót**

#### **Podłoża pod wykładziny**

Podłoża pod wykładziny stanowią istniejące warstwy stropu na których należy wykonać

a) w pomieszczeniu sprzątacze

- podkład z ubitego piasku w miejscach po naprawie kanalizacji
  - podkład z betonu w miejscach po naprawie kanalizacji w miejscach po naprawie kanalizacji.
  - izolację przeciwwilgociową z papy
- warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej gr.40mm z gotowych zapraw na całości pomieszczenia, podczas wykonywania robót stosować się do wytycznych producenta zaprawy

b) w pomieszczeniu centrali telefonicznej

- warstwą wyrównawczą z zaprawy inwelująco-wyrównawczej o grubości 5mm podczas wykonywania robót stosować się do wytycznych producenta zaprawy ,

c) w pomieszczeniu trafostacji

- podkład z betonu o grubości 10cm w komorach trafo
- warstwą wyrównawczą z zaprawy inwelująco-wyrównawczej o grubości 5mm na całości pomieszczeń podczas wykonywania robót stosować się do wytycznych producenta zaprawy,

d) w pomieszczeniu 537

- warstwą wyrównawczą z zaprawy inwelująco-wyrównawczej o grubości 5mm na całości pomieszczeń podczas wykonywania robót stosować się do wytycznych producenta zaprawy,

d) w pomieszczeniach 321,322, 323 i 304

- warstwą wyrównawczą z zaprawy inwelująco-wyrównawczej o grubości 5mm na całości pomieszczeń podczas wykonywania robót stosować się do wytycznych producenta zaprawy,

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

Wytrzymałość podkładu z zaprawy samopoziomującej i inwelująco-wyrównawczej nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podkład betonowy powinien być wykonany z betonu co najmniej B-10.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na gładko, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłu. 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.

#### **Izolacja z papy termozgrzewalnej**

Do gruntowania podkładu betonowego asfaltowym środkiem gruntującym można przystąpić, gdy beton jest w wieku co najmniej 14 dni. Gruntowanie podłoża wykonuje się przez jednokrotne pomalowanie powierzchni roztworem asfaltowym w ilości zalecanej przez producenta. Prawidłowo zagruntowana powierzchnia po wyschnięciu roztworu asfaltowego powinna mieć jednolitą barwę czarną lub ciemnobrązową, bez smug i przebarwień. Do przyklejenia papy zgrzewalnej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego.

Przyklejanie papy rozpoczyna się od zamontowania rolki papy w uchwytach palnika.

Podczas klejenia powierzchnię arkusza papy podgrzewa się palnikiem gazowym do roztopienia asfaltu na spodniej stronie arkusza. Podczas pracy palnik przesuwają się, a rolka papy jest rozwijana i doklejana do podłoża. Do klejenia arkuszy należy stosować palniki gazowe, które umożliwiają nadtopienie papy jednocześnie na całej szerokości arkusza. Bardzo ważnym czynnikiem, decydującym o jakości wykonywanej izolacji jest dostarczenie odpowiedniej ilości energii cieplnej podczas nadtapiania arkusza. Roztopieniu powinna ulec cała warstwa asfaltu znajdująca się pod osnową. Asfalt ten powinien spływać z rolki na podłoże tworząc przed rolką warstwę płynnego asfaltu o szerokości około 8 do 10 cm. Rozwijana z rolki papa powinna „topić” się w roztopionym asfalcie i jednocześnie wyciskać nadmiar roztopionego asfaltu tak, aby przez cały czas przed rozwijaną rolką papy utrzymywała się warstewka płynnego asfaltu o podanej wyżej szerokości. Płynny asfalt powinien wypływać także na boki rolki na szerokości około 2 do 6 cm.

Gdy przyklejany arkusz się kończy, jego krawędź należy podtrzymać metalową „laską”, nadtopić od spodu małym jednopłomieniowym palnikiem i dopiero wtedy położyć na podłożu.

Poszczególne arkusze papy łączą się ze sobą na zakład:

- poprzeczny (równoległe do długości arkusza papy) o szerokości 8 cm,
- podłużny (równoległe do szerokości arkusza papy) o szerokości 15 cm.

Styki podłużne sąsiadujących arkuszy należy przesunąć względem siebie o co najmniej 50 cm. Nie wolno dopuścić, aby w jednym miejscu nachodziły na siebie 4 arkusze papy.

#### **Wymagania ogólne**

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

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia wynosi 17-25 °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 ze sztuką budowlaną.

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.

Wykładzinę wyłożyć na ścianę na wysokość 10cm.

### **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.

### **Wykonanie ułożenia legarów i podkładu z płyt OSB**

Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od podłoża co najmniej paskiem papy izolacyjnej o szerokości większej o 5-6 cm od szerokości legara.

Rozstaw osiowy legarów powinien wynosić, zależnie od grubości desek 80-90 cm.

Odstęp legarów położonych wzdłuż ścian murowanych albo betonowych powinien wynosić około 30 cm.

Połączenia legarów na długość należy wykonać na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte wzajemnie o co najmniej 0,5 m.

Legary powinny być unieruchomione przez zaklinowanie przy ścianach, końce legarów oraz kliny należy oddzielić od ściany paskiem papy asfaltowej

Zanim płyta zostanie użyta na budowie zaleca się, co najmniej 24 –godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach.

Zaleca się, aby wilgotność płyty podczas montażu nie przekraczała 15 %.

Płyty o krawędziach prostych łączyć na legarach z zachowaniem koniecznie min. 3mm dylatacji wokół płyty.

Przy montażu płyt pomiędzy ścianami lub w przypadku podłóg pływających zalecane jest zachowanie dylatacji 12 mm pomiędzy płytą a ścianą. Płyty układać osiową główną prostopadłe do legarów, a łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na legarach.

Niepodparte na legarach dłuższe krawędzie płyty, muszą mieć wyprofilowane krawędzie na pióro i wpust, odpowiednią podporę lub łącznik.

Do mocowania płyt OSB na podłożu należy stosować wkręty do drewna lub gwoździe spiralne lub pierścieniowe długości co najmniej 2,5 razy grubość mocowanej płyty.

Rozstaw gwoździ przybijających płyty do konstrukcji drewnianej

wynosi:

- co 30 cm – na podporach pośrednich;
- co 15 cm – na łączniach płyt;

Odległość gwoźdź od brzegu płyty nie powinna być mniejsza niż 1 cm.

### **Wykonanie posadzki z paneli**

Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane. Podłoże pod panele powinno być równe, gładkie, suche i stabilne. Na przygotowane podłoże układamy piankę pod panele lub podkład pod panele tzw. ekopłyta. Zdecydowanie odradza się stosowanie tzw. pianko folii. Panele układamy wzdłuż padania światła. W pierwszym rzędzie sprawdzamy czy ściana od której zaczynamy układać panele jest prosta i

czy pomieszczenie ma jednakową szerokość. Należy przeliczyć szerokość pomieszczenia do szerokości paneli, tak aby ostatni rząd paneli miał nie mniej niż 5 cm. Panele w zależności od typu i producenta wymagają przesunięcia względem siebie 20-40 cm. Rozpoczynamy układać panele na zasadzie schodkowej. Przy ścianach rurach i futrynach należy zostawiać odpowiednią dylatację za pomocą klinów lub dystansów nastawnych. Przyjmuje się, że ruch podłogi jest nie większy niż 1-2 mm na 1 m. Montaż paneli podłogowych w zależności od zastosowanego zamka ( lock, klik, easy click ) lub połączenia na klej jest opisany w instrukcji załączonej do opakowania. Po zamontowaniu podłogi należy przystąpić do montażu listew przyściennych. Przy mocowaniu listew przybijanych bezpośrednio na gwoździe do ściany należy rozpoczynać zawsze od zewnętrznych narożników jednocześnie trzeba mieć precyzyjnie dopasowane kąty naroży wewnętrznych. Montowanie listew na klamry wiąże się z wierceniem otworów wiertarką w ścianach. Należy bezwzględnie zabezpieczyć panele przed uszkodzeniem głowicą wiertarki. W związku z tym, że głowica wiertarki ma 6-8 cm średnicy, a otwory należy wiercić 1.5 cm od panela może dojść do uszkodzenia jego powierzchni. Niedopuszczalne jest wiercenie pod kątem ponieważ listwy odstają później od paneli lub ściany. Ponadto przed wierceniem należy sprawdzić wykrywaczem do metalu czy w ścianach nie znajdują się przewody elektryczne lub inne. Po wywierceniu otworów należy wybrać odkurzaczem pył ze szczeliny dylatacyjnej. Na koniec należy zamontować listwy progowe ( również sprawdzić możliwość występowania kabli lub rur). Przed wniesieniem mebli należy zabezpieczyć nóżki mebli podkładkami filcowymi.

### **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.

### **Cyklinowanie i lakierowanie parkietu pomieszczenia 321**

Parkiet wycyklinować cykliniarką bezpyłową.

Nałożyć warstwę lakieru nawierzchniowego- lakier do podłóg narażonych na duże obciążenie.

Zmatować powierzchnię szlifierką i nałożyć drugą warstwę lakieru nawierzchniowego. Po 8 godz.

dokonać montażu listew przypodłogowych i wykonać lakierowanie końcowe lakierem nawierzchniowym

### **Wykonanie okładzin ściennych**

Podłoże pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany ceglane, otynkowane. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić przygotowanie podłoża

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być przynajmniej kategorii III, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej lub cementowej marki M4-M7.

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

- powierzchnia czysta niepyłająca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie 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.

### Układanie płytek

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 15minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie(1-2cm) ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kompozycji klejącej pod płytką miała grubość 4-6mm. 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.

### 8.2 .Kontrola jakości robót

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. 2m
- c) odchylenia powierzchni do płaszczyzny mierzonego, przy użyciu łaty o dł. 2M
- d) prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1mm, 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.

### 8.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. 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

## **9. Wykonanie robót stolarskich**

### **9.1. Wykonanie robót**

#### **Przygotowanie do montażu stolarki**

Sprawdzenie dostarczonej stolarki

Należy sprawdzić czy dostarczona nowa pasuje do otworów drzwiowych, oraz czy nie posiada widocznych uszkodzeń.

#### **Przygotowanie ościeży**

Powierzchnia ościeży powinna być gładka, a jej kształt i wymiary powinny zapewniać prawidłowe zamontowanie stolarki.

Ościeża przed montażem należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

#### **Przygotowanie stolarki**

Stolarka budowlana przeznaczona do wbudowania powinna być wolna od kurzu i zanieczyszczeń. Drzwi powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **Wymagania dotyczące montażu**

Stolarka budowlana powinna być zamocowana w taki sposób, aby:

- luz między otworem w ścianie, a drzwiami powinien pozwalać na zmianę wymiarów drzwi pod wpływem temperatury i wilgotności, oraz zmiany geometryczne pod wpływem ruchu konstrukcji budynku,

#### **Sposób montażu stolarki budowlanej.**

Montaż stolarki polega na:

- ustawieniu ościeżnicy w ościeżu oraz jej zablokowaniu , z pomocą klinów, ścisków lub specjalnych poduszek montażowych,
- wypoziomowaniu ościeżnicy w taki sposób aby luz pomiędzy nią a ścianą był jednakowy ze wszystkich stron,
- wykonaniu punktów mocowania ościeżnicy,
- zamocowaniu ościeżnicy za pomocą tulei rozporowych, kotew lub wkrętów (należy uważać aby w czasie mocowania ościeżnica nie przesunęła się i nie wygięła się),
- uszczelnieniu luzu między ościeżem, a ramą ościeżnicy (materiał którym wypełniona będzie szczelina powinien być elastyczny oraz odporny lub zabezpieczony przed działaniem wilgoci, luz powinien być wypełniony szczelnie na całej grubości ościeżnicy,
- wykończeniu ościeży (ościeża listwami maskującymi z drewna lub tworzywa - który powinien zachodzić na warstwy izolacyjne.
- pozamontowaniu skrzydło drzwiowe wyposażyc w niezbędne okucia

Należy zamontować następującą stolarkę

a. w pomieszczeniu sprzątarek

-ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki ),

b. w pomieszczeniu centrali telefonicznej

-ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki ),

c. w pomieszczeniu trafostacji

- ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki ),

d. w pomieszczeniu 527

- ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych stalowych antywłamaniowych i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki ),

### **9.2. Kontrola jakości robót**

#### **Zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

#### **Kontrola ościeży**

Ościeże musi być w miarę równe i suche. Ościeża muszą być oczyszczone i nie może na nich być kruchych fragmentów tynków, fragmentów izolacji i innych zanieczyszczeń obcych.

#### **Kontrola materiałów**

Badań materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu stolarki oraz materiałów przeznaczonych do jej montażu do obrotu, oraz daty przydatności do użycia (dotyczy w szczególności materiałów do uszczelniania).

Stolarka budowlana powinna przejść badania i spełniać następujące wymagania techniczno-użytkowe:

- wytrzymałościowo-funkcjonalne, obejmujące nośność i sztywność elementów, sprawność działania skrzydeł, sztywność skrzydeł na obciążenia statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydeł oraz prostopadłą do płaszczyzny skrzydeł
- izolacyjności akustycznej

#### **Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac ze specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów oraz ze sztuką budowlaną.

#### **Kontrola w czasie odbioru robót**

W czasie odbioru robót kontroli podlega:

- zgodność ze specyfikacją techniczną
- jakość zastosowanych materiałów
- jakość montażu stolarki

Połączenia ościeżnic drzwi z ościeżami powinny spełniać wymagania dotyczące:

- rozwiązań konstrukcyjnych (tolerancje wymiarowe drzwi powinny być tak dobrane, aby odchyłki powstałe podczas montażu nie zwiększały jego pracochłonności, mocowania i połączenia pomiędzy ościeżnicami i ościeżami powinny zapewnić łatwą wymienialność stolarki oraz być odporne na wstrząsy i uderzenia)
- izolacyjności akustycznej
- higieny (wszystkie stosowane materiały powinny być odporne na działanie pleśni, grzybów, itp., nie wydzielać nieprzyjemnych i szkodliwych zapachów)
- własności estetycznych (powierzchnia styku nie powinna pękać, rozwarstwiać się, łuszczyć i odbarwiać)

### **9.3.Odbiór montażu stolarki budowlanej**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi końcowemu

#### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym (wstępnym) robót.

#### **Odbiór ostateczny robót**

##### **Zasady ogólne**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót malarskich 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 zarządzającą realizacją umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i

pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **Odbiorowi ostatecznemu przy montażu stolarki podlegają:**

- jakość i sposób osadzenia ościeżnic
- uszczelnienia szczelin między ramą ościeżnicy, a ościeżem
- jakość montażu (odchylenie od pionu (max. 2 mm na 1 m ościeżnicy nie więcej niż 3 mm na całą ościeżnicę , otwarte skrzydła nie powinny same się otwierać , ani zamykać)
- sposób otwierania, zamykania oraz regulacja stolarki (ruch skrzydeł powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części stolarki)

#### **Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym.

### **10. Roboty tynkarskie murarskie**

#### **10.1. Wykonanie robót**

##### **Zasady ogólne wykonania robót budowlanych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z , wymaganiami specyfikacji technicznej, oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

##### **Warunki przystąpienia do robót tynkarskich**

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebicia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

##### **Wymagania stawiane podłożom pod tynki**

##### **Podłoże z elementów ceramicznych i cegły wapienno-piaskowej**

Mur i zamurowania z cegieł pełnych, powinien być wykonany zgodnie z PN - 87/B-02355 „Tolerancja wymiarowa w budownictwie” oraz PN-ISO 3443:1994. Przekroczenie tolerancji wymiarowych określonych w tych normach może powodować zbyt duże różnice w grubości tynków.

Mury i zamurowania ceglane powinny być wykonane na niepełne spoiny, nie zapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm (wg zaleceń niektórych producentów mieszanek tynkarskich na głębokość 5 mm). W przypadku wykonania muru na spoiny pełne, należy je wyskrobać na odpowiednią głębokość.

Powierzchnia podłoża z elementów ceramicznych powinna być oczyszczona szczotkami z wszelkiego rodzaju wykwitów, kurzu oraz z plam, rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła.

Podłoże murowe z cegły rozbiórkowej lub mur stary, który przez dłuższy czas nie był otynkowany, należy przed przystąpieniem do tynkowania skontrolować pod względem ewentualnych uszkodzeń spowodowanych zawilgoceniem. Ponadto zaleca się odkurzenie i oczyszczenie muru. Zbyt suche lub silnie chłonną wodę podłoża ceramiczne wymagają zwilżenia wodą bezpośrednio przed naniesieniem zaprawy.

### **Wymagania dotyczące wykonywania tynków i robót murarskich**

#### **-Tynki zwykle trójwarstwowe**

Obrzutka i narzut tynków trójwarstwowych muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami dla tynków dwuwarstwowych kat. II. Przed związaniem narzutu należy nanieść warstwę gładzi z zaprawy o marce niższej niż marka zaprawy użytej na narzut (nie dotyczy to tynków wypalanych). Na gładź mogą być stosowane zaprawy:

- wapienne o stosunku 1:3, 1:2,5 lub 1:2,
- gipsowo-wapienne z dodatkiem gipsu nie większym niż 20% w stosunku do objętości wapna,
- cementowo-wapienne: w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 (cement : ciasto wapienne : piasek), w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.

Konsystencja zaprawy użytej na gładź powinna odpowiadać 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Tynki trójwarstwowe (**kat. III**) powinny mieć gładź jednolicie zatartą na gładko packą drewnianą lub styropianową. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Do wykonywania gładzi tynków zwykłych kat. III należy do zaprawy stosować piasek drobny o uziarnieniu 0,25 do 0,5 mm. Tynki doborowe (**kat. IV i IV f**) muszą mieć narzut dokładnie wyrównany według pasów lub listew. Do wykonywania gładzi tynków doborowych należy stosować zaprawę z zastosowaniem bardzo drobnego piasku przechodzącego przez sito o prześwicie 0,25 mm. Gładź tynków (**kat. IV**) powinna być starannie wygładzona packą drewnianą, styropianową lub metalową, tak aby otrzymać równą i bardzo gładką powierzchnię tynku. Powierzchnia gładzi tynków doborowych (**kat. IV f**) (filcowanych) po jej związaniu powinna być powleczone rzadką tłustą zaprawą i starannie zatarta packą obłożoną filcem. Powierzchnia tynku (**kat. IV f**) powinna być równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku.

#### **Gładzie z zaprawy drobnoziarnistej**

Podłoże:

Podłoża mineralne muszą być nośne, mocne, szorstkie i pozbawione substancji zmniejszających przyczepność oraz pozbawione procesów skurczowych.

Należy usunąć wszystkie luźne frakcje z powierzchni na której będzie aplikowana zaprawa. Podłoża mocno nasiąkliwe należy wcześniej zagruntować odpowiednimi środkami.

Wykonanie :

Zaprawę należy wymieszać w pojemniku z dodatkiem czystej wody przy użyciu mieszarki wolnoobrotowej (ok.300-700 obr/min) mieszając ok.2-3 min. do uzyskania jednnorodnej, homogenicznej masy. Nakładanie zaprawy przeprowadzić za pomocą pacy lub szpachli do wymaganej grubości. Po wstępnym wyschnięciu powierzchnię należy zatrzeć za pomocą pacy gumowej lub filcowej.

Zbyt wczesne zacieranie może spowodować wyciągnięcie środków wiążących na powierzchnię i w konsekwencji doprowadzić do powstania rys skurczowych.

Przed malowaniem powierzchni należy zachować odpowiedni czas ( 1 dzień/1mm grubości szpachli)

#### **Roboty murarskie**

Zamurowania należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Mury o grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

Spoiny w murach ceglanych.

Spoina powinna wynosić 10 mm w spoinach pionowych, podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

Nadproża muszą być prefabrykowane i spełniać wymagania normy PN-EN 845-2.

Przed ułożeniem nadproży należy w ścianach wykonać gniazda dla ich oparcia..

Nadproża należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek.

Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm.

Tynki należy wykonać w miejscach po wykonaniu замуrowań, zamontowaniu stolarki drzwiowej i po odkutych tynkach.

Prace murarskie obejmują замуrowania cegłą pełną otworów w ścianach i ściankach działowych, wykucie gniazd dla osadzenia nadproży, osadzenie nadproży prefabrykowanych typu L-19. W pomieszczeniach trafostacji i numer 527.

## **10.2. Kontrola jakości robót**

### **Zasady ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej.

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

### **Kontrola podłoży.**

#### **Badania podłoży z elementów ceramicznych obejmują:**

- sprawdzenie wymiarów ścian lub stropów wg normy PN - 87/B-02355 oraz PN-ISO 443:1994,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni ścian murowanych z cegły wg tablicy 3 normy PN 68/B - 10020,
- sprawdzenie głębokości pustych spoin muru w przypadku murowania ścian na niepełne spoiny - minimum 10-15 mm lub ocena przyczepności zagruntowanego podłoża w przypadku wykonania murów z wypełnionymi spoinami,
- ocenę stopnia oczyszczenia podłoża ceglanego z kurzu, wykwitów solnych lub plam z substancji tłustych.

### **Kontrola materiałów**

Badania materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia. Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

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

## **Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

## **Kontrola w czasie wykonywania robót**

Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną.

## **Kontrola w czasie odbioru robót**

### **Badania kontrolne tynków zwykłych**

Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III oraz 5 mm dla tynków kategorii IV i IVf. Kąty dwusienne powinny być proste.

Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymogami odpowiednich norm.

### **Badanie przyczepności tynku do podłoża**

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

### **Badania grubości tynków zwykłych**

Badania kontrolne polegają na wycięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm.

### **Badania wyglądu powierzchni tynku**

Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określono w normie PN-70/B-10100.

Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

### **Badania prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku**

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęcznienia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pospolitych.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm.

Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) podaje PN-70/B10100.

### **Badania wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych**

Badania kontrolne tynków na ościeżach należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku.

### **Badania przed przystąpieniem do robót murowych**

Przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- deklaracji producentów użytych wyrobów.

### **Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót murowych z wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia wewnętrznych części muru ulegających zakryciu, a także kontroli jakości zapraw wykonywanych na budowie. Sprawdzenie wewnętrznych części muru ulegających zakryciu powinno w szczególności dotyczyć prawidłowości wiązania elementów w murze, grubości i wypełnienia spoin, liczby użytych wyrobów ułamkowych.

## **10.3. Odbiór robót tynkarskich i murarskich**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa specyfikacja techniczna. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w odpowiedniej normie. Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji (zgodności kształtu, grubości muru, sprawdzeniu grubości spoin i ich wypełnienia), zgodności użytych materiałów z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej oraz starannością, dokładnością wykonania.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem

## **11. Wykonanie robót sanitarnych instalacja wody i kanalizacji**

### **11.1. Wykonanie robót**

Montaż przewodów wodnych

Do rozpoczęcia montażu instalacji wodnej można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami BHP do prowadzenia prac instalacyjnych,

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne,

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszeniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż podano w tabeli w zależności od materiału z którego są wykonane, Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody,

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy do 25 mm - 3 cm,

- dla przewodów średnicy 32÷50 mm - 5 cm,

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekraczało 1 cm na kondygnację.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 10 cm,

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów z tworzyw sztucznych

Średnica zewn. rury	Maksymalny rozstaw <sup>1)</sup>
DN20	1,00 m
DN25	1,10 m
DN32	1,30 m

\*dla odcinków pionowych rozstaw można zwiększyć o 30%

\* lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust z tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:



-co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

-co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wynosić około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.

Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, nie palnym o odpowiedniej odporności ogniowej, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Oznaczenia:

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji wodociągowej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych na ścianach w pomieszczeniach technicznych, gospodarczych w budynku oraz w piwnicy.

Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu do armatury i urządzeń, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

### **Montaż armatury**

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

jako armaturę odcinającą instalować:

-zawory przelotowe kulowe,

-baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami,

Armaturę na przewodach należy instalować, tak żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć

### **Montaż przewodów kanalizacyjnych**

Połączenia kielichowe rur PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kanalizacyjnego.

Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem  $15 \div 20^\circ$ , należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielich wynosiła min. 1 cm,

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

-50 mm do pojedynczego umywalki ,

-100 mm do pojedynczej miski ustępowej.

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych wynoszą:

- dla średnicy do 100 mm - 2,0 %

- dla średnicy do 150 mm - 1,5 %

Maksymalne rozstawy uchwytów rur dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla średnicy od 50 do 100 mm - 1,0 m

- dla średnicy powyżej 100 mm - 1,25 m

### **Montaż przyborów i urządzeń**

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcie wodne (syfon),

Umywalki należy umieszczać na wysokości  $0,75 \pm 0,80$  m od posadzki.

## **11.2. Kontrola jakości**

Instalacja wody

### **Badania odbiorcze**

#### **Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej**

##### **Warunki wykonania badania szczelności**

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrytej jej części, w ramach odbiorów częściowych.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

##### **Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną**

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty.

Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.

##### **Badanie odbiorcze szczelności instalacji wody ciepłej - wodą ciepłą**

Instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze  $60^{\circ}\text{C}$ . Należy obserwować instalację, czy podczas pracy „na gorąco” nie rozszczelniła się szczególnie na połączeniach z armaturą

##### **Badanie efektów działania instalacji wody ciepłej**

Badania odbiorcze (tzw. „próba na gorąco”) działania instalacji ciepłej wody polegają na losowym sprawdzeniu, czy po otwarciu punktu czerpalnego, po czasie ok. 1 min, wypływa woda ciepła o temperaturze w granicach od  $55^{\circ}\text{C}$  do  $60^{\circ}\text{C}$ .

Po przeprowadzeniu badań powinien zostać sporządzony protokół zawierający wyniki badań, czas trwania badania i ciśnienie, po którym było wykonane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym.

Instalacja kanalizacji

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje:  
podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,  
kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem,  
wynik badania uznaje się za pozytywny, jeśli na badanej instalacji brak jest przecieków rosenia szczególnie na połączeniach kielichowych.

Po przeprowadzeniu badania szczelności powinien być sporządzony protokół badania oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności

## **11.3. Odbiór robót**

## **Odbiór instalacji wodociągowej**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Sprawdzenie przygotowania do badań odbiorczych instalacji wodociągowej

Sprawdzenie przygotowania do odbioru instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu instalacji.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego – końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- instalację wypłukano i napełniono wodą,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach specyfikacji, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór techniczny – końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wodociągowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru technicznego – końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

## **Odbiór końcowy instalacji kanalizacji**

Odbiorowi podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych
- szczelność połączeń kanalizacyjnych
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych
- lokalizacja przyborów sanitarnych

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły badań szczelności.

## **12. Wykonanie instalacji elektrycznych**

### **12.1. Wykonanie robót**

#### **Trasowanie instalacji**

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### **Układanie rur i osadzenie puszek**

Puszki należy mocować w uprzednio wykonanych otworach. Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów.

#### **Układanie i mocowanie przewodów w tynku i pod sufitem podwieszonym.**

Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5 mm. Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Dopuszcza się stosowanie przewodów wielożyłowych płaskich. Przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. W tym celu należy przeciąć wzdłuż mostki pomiędzy żyłami przewodu nie uszkadzając ich izolacji. Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie.

Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek. Dopuszcza się również mocowanie za pomocą gwoździ wbijanych w mostek przewodu. Mocowanie należy wykonywać w odstępach około 50 cm. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze; pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek.

W pomieszczeniu nr 13 Kapitanatu Portu przewody do opraw oświetleniowych prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego.

### **Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów**

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest dostosowany.

### **Montaż opraw oświetleniowych**

Uchwyty (haki) do opraw zwieszakowych montowane w stropach na budowie należy montować przez:

- wkręcenie do zabetonowanej puszki sufitowej przystosowanej do tego celu,
- wkręcenie w metalowy kołek rozporowy,
- przygotowanie otworów w stropie podwieszonym

Podane wyżej mocowanie powinno wytrzymać siłę 500 N (dla opraw o masie do 10 kg).

Zawieszenie opraw powinno zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

### **Zakres robót w budynku Urzędu Morskiego**

Wykonanie wypustów przewodami kabelkowymi podtynkowymi na łącznik szczelny w pomieszczeniu 527. Montaż opraw oświetleniowych zawieszanych żarowych w pomieszczeniu 527 w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Wykonanie wypustów w przewodami wtynkowymi i w stropie podwieszonym w pomieszczeniu nr centrali telefonicznej na przełącznik świecznikowy i gniazda wtykowe podwójne. Montaż opraw oświetleniowych świetłkowych 4x40W w stropie podwieszonym pomieszczenia nr 13.

### **12.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości obejmuje

- sprawdzenie instalacji w wykonaniu podtynkowym wymaga odbiorów częściowych, gdyż ulegają one zakryciu.
- dobór przewodów do obciążalności prądowej,
- sprawdzenie trwałość i pewności zamocowanego osprzętu
- sprawdzenie zachowania odpowiedniej jednolitej kolorystyki osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie zachowania zasady jednolitej pozycji załączania łączników
- sprawdzenie stopnia ochrony IP zastosowanego osprzętu instalacyjnego
- sprawdzenie działania instalacji oświetleniowej podłączonej pod napięcie

### **12.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 22. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorowi podlega:

- prawidłowość ułożenia przewodów /odbiór częściowy/
- jakość zastosowanych materiałów i urządzeń
- prawidłowość wyników wykonanych pomiarów elektrycznych. Zgodność z obowiązującymi przepisami
- prawidłowość funkcjonowania instalacji włączonej pod napięcie.

Do odbioru końcowego należy przedstawić protokoły pomiarów:

- rezystancji izolacji obwodów elektrycznych,
- prób działania oświetlenia:
- certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne na użyte materiały.

### **13. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca robót odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych

### **14. 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.

### **15. Warunki bezpieczeństwa pracy**

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

### **16. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

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

### **17. Nazwy i kody**

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

Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV 45262522-6 Roboty murarskie

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

Kod CPV 45421152-4, 45421146-9 Elementy z płyt gipsowo-kartonowych

Kod CPV 45430000-0 Podłogi i posadzki

Kod CPV 45420000-7 Stolarka

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

Kod CPV 45330000-9 Instalacje sanitarne

Kod CPV 45310000-3 Roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznych

### **18. 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,

-inne dokumenty stanowiące integralną część umowy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

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

Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

### **19. 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.

**20. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

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

**21. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko 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 inwestorskiego.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

**22. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

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

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.)
- [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] 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)
- [11] 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)
- [12] 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-C-81914:2002 „Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz”
- PN-EN 13300:2002 „Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja”
- PN-C-81607:1998 „Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe”
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.  
PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe  
PN-B-79405:1997/Apl:1999 Płyty gipsowo-kartonowe  
PN-78/H-93461.26 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.  
Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych  
PN-78/H-93461.27 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia.  
Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych  
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa  
PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym  
PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-79/B/06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.  
Informator-poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”, wydanie IV, Kraków 1996r.  
Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych.  
Montaż systemów suchej zabudowy.

-PN-B-10085:2001 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania”  
-PN-75/B-94000 „Okucia budowlane. Podział”  
-PN-B-91000:1996 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia”  
-PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania”  
-PN-B-05000:1996 „Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport”  
-PN-EN 1191:2002 „Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania”  
-PN-EN 12400:2004 „Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja

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-85/B-04500 Zaprawy budowlane Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych  
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe Tynki zwykłe Wymagania i badania przy odbiorze  
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  
Badanie masy tynkarskiej wg PN-85/B-04500 i wykonanego tynku wg BN-79/8841-23

PN-84/B-01701 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania

PN-70/N-01270.14 – Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

PRPN-EN 805-1 – Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych).  
Część 1: Wymagania ogólne