

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonania i odbioru robót: budowlano montażowych,  
Wykonanie prac remontowych w budynkach:  
Kapitanatu Portu Świnoujście ul. Nabrzeże Wł IV 7  
Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu ul. Fińska 5  
Budynku magazynowego przy Punkcie Obserwacyjnym w Świnoujściu ul. Ku Morzu 1  
Obwodu Ochrony Wybrzeża Międzyzdroje ul. M. Skłodowskiej-Curie 18**

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 wykonania robót tynkarskich i murarskich
- 2.8. Stosowane materiały wykonania robót dekarских
- 2.9. Stosowane materiały wykonania tynków cienkowarstwowych
- 2.10. Stosowane materiały wykonania robót drogowych (opaska)
- 2.11. Stosowane materiały do wykonania wentylacji
- 2.12. Stosowane materiały wykonania remontu cokołu elewacji
- 2.13. 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 dekarских
- 3.9. Sprzęt niezbędny do wykonania tynków cienkowarstwowych
- 3.10. Sprzęt niezbędny do wykonania robót drogowych (opaska)
- 3.11. Sprzęt niezbędny do wykonania wentylacji
- 3.12. Sprzęt niezbędny do wykonania remontu cokołu elewacji
- 3.13. 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. Próby ciśnieniowe
- 10.3. Odbiór robót

## **11. Wykonanie robót dekarских (pokrycie dachu wraz z wykonaniem obróbek i urządzeń odprowadzających wodę**

- 11.1. Wykonanie robót
- 11.2. Próby ciśnieniowe
- 11.3. Odbiór robót

## **12. Wykonanie tynku cienkowarstwowego**

- 12.1. Wykonanie robót
- 12.2. Próby ciśnieniowe
- 12.3. Odbiór robót

## **13. Wykonanie robót drogowych (opaski )**

- 13.1. Wykonanie robót
- 13.2. Próby ciśnieniowe
- 13.3. Odbiór robót

## **14. Wykonanie wentylacji**

- 14.1. Wykonanie robót
- 14.2. Próby ciśnieniowe
- 14.3. Odbiór robót

## **15. Wykonanie renowacji elewacji**

- 15.1. Wykonanie robót
- 15.2. Kontrola jakości robót
- 15.3. Odbiór robót

## **16. Wykonanie instalacji elektrycznych**

- 16.1. Wykonanie robót
- 16.2. Kontrola jakości robót
- 16.3. Odbiór robót

## **17. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

## **18. Ochrona środowiska**

## **19. Warunki bezpieczeństwa pracy**

- 20. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**
- 21. Nazwy i kody**
- 22. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót**
- 23. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych**
- 24. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych**
- 25. Wymagania dotyczące odbioru robót**
- 26. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych**
- 27. 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 budynkach:

Kapitanatu Portu Świnoujście ul. Nabrzeże Wł IV 7

Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu ul. Fińska 5

Budynku magazynowego przy Punkcie Obserwacyjnym w Świnoujściu ul. Ku Morzu 1

Obwodu Ochrony Wybrzeża Międzyzdroje ul. M. Skłodowskiej-Curie 18

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

#### **a) Zakres robót remontowych w budynku Kapitanatu Portu Świnoujście ul. Nabrzeże Wł IV 7: remont korytarza piwnic polegający na:**

- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w korytarzu w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- demontażu uszczelnionego łącznika z tworzyw sztucznych, demontażu przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglany, demontażu opraw oświetleniowych żarowych,
- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow .do 2 m<sup>2</sup>
- wykonaniu i uzupełnieniu tynków wewnętrznych zwykłych kat. III wykonywanych .ręcznie na podłożu z cegły
- przygotowaniu ścian i sufitu, oraz elementów stalowych (dwuteowniki , dzwi stalowe pełne, kraty stalowe) do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich
- wykonaniu robót stolarskich -montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki )
- wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami emulsyjnymi tynków ścian i sufitów malowanie farbą ftalową elementów metalowych i stolarki drzwiowej drewnianej, malowaniu farbą chlorokauczukową w kolorze żółto-czarnym pasów ostrzegawczych w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru
- wykonaniu nowej instalacji elektrycznej.- montaż: przewodów kabelkowych, przełączników świecznikowych szczelnych, opraw oświetleniowych zawieszanych żarowych
- wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych

#### **remont cokołu elewacji szczytowych polegający na:**

- zamontowaniu daszków ochronnych o konstrukcji drewnianej wzdłuż remontowanej elewacji,
- czyszczeniu strumieniowo-ściernie powierzchni cokołu,
- doczyszczaniu chemicznie preparatami spulchniającymi farby z tynków cokołu,
- podłoża zmycie wodą pod ciśnieniem,
- dwukrotne odgrzybianie ścian ceglanych metodą opryskiwania ciągłego,
- uzupełnienie ubytków w ceglach - Iniekcja spękań zaprawą mineralną do iniekcji dla obiektów zabytkowych ilość 0,1m/1m<sup>2</sup>,
- prac wykończeniowych przy renowacji starego budownictwa-szpachlowanie tynków,
- wykonaniu boni zewnętrznych prostokątnych na ścianach płaskich, i pilastrach na tynku,
- malowaniu elewacji farbą silikonową dwukrotnie, malowaniu dwukrotne farbą ftalową krat z prętów prostych, malowaniu dwukrotne farbą ftalową uprzednio malowanej stolarki drzwiowej,

#### **remont pomieszczenia 23 polegający na:**

- wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót remontowych,
- demontażu opraw oświetleniowych świetłókwowych z kloszem,
- demontażu nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego,
- demontażu przewodów układanych pod tynkiem z wykuciem bruzd,
- wykonaniu okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, pojedynczych, na stropach, na rusztach metalowych pojedynczych podwieszonych,
- dwukrotnym malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem,
- wykonaniu nowej instalacji elektrycznej.- montaż: przewodów kabelkowych, przełączników świecznikowych zwykłych, opraw świetłókwowych 4x40W,

-wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich robót remontowych

**b) Zakres robót remontowych w budynku Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu ul. Fińska 5:**

**remont portierni polegający na:**

- wykuciu z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o pow. ponad 2 m<sup>2</sup>,
- zamontowaniu drzwi z kształtowników z wysokoudarowego PCW pełnych do wysokości 2,00m i wyżej poliwęglan dwukomorowy kolor brązowy (drzwi z ościeżnicą i wyposażone w komplet okuć: klamka z szyldami i zamki zgodnie z wytycznymi inwestora),
- wykonaniu prac uzupełniających po osadzeniu stolarki drzwiowej: obrobienie ościeży tynkiem cementowo-wapiennym kat III i ich dwukrotnym malowaniu farbą emulsyjną

**remont akumulatorowni polegający na:**

- wykuciu z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o pow. ponad 2 m<sup>2</sup>,
- zerwaniu istniejącej posadzki betonowej na grubość 8cm, wraz z cokołikiem,
- wykuciu z muru kratek wentylacyjnych,
- demontażu pokrywy (włazu) do istniejącej studzienki (studzienka nie jest wykorzystywana),
- demontażu nieczynnych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej,
- przygotowaniu ścian i sufitu do wykonania robót malarskich i wykonaniu zabezpieczeń okien, drzwi i posadzek dla prawidłowego wykonania robót malarskich
- wykonaniu robót wykładzinowych(posadzka) polegających na wykonaniu: warstwa wyrównującej betonu B 10, izolacji z papy termozgrzewalnej, warstwy wyrównawczej pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 20 mm zatartej na gładko, posadzki dwuwarstwowej z żywicy epoksydowych z wywinięciem na ściany,
- osadzeniu kratek wentylacyjnych
- wykonaniu robót malarskich obejmujących gruntowanie ścian i sufitów, malowanie farbami akrylowymi tynków ścian i sufitów, malowanie farbą ftalową konstrukcji stalowych,
- wykonaniu robót stolarskich -montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych stalowych, i zamontowaniu wszystkich niezbędnych okuć (klamki, zamki),
- wykonaniu prac uzupełniających po osadzeniu stolarki drzwiowej: obrobienie ościeży tynkiem cementowo-wapiennym kat III i ich dwukrotnym malowaniu farbą emulsyjną
- wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich prac remontowych

**remont warsztatu elektrycznego polegający na:**

- wykuciu z muru kratek wentylacyjnych,
- zamurowaniu przebiegów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. ,
- uzupełnieniu tynków zwyk. wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły na ścianach (po zamurowanych przebiegach)
- przebicu otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej i w stropie betonowym,
- Wykonaniu przewodów wentylacyjnych z blachy nierdzewnej dwuściennej kołowej o śr.160\*225 mm, wraz z zamontowaniem kratki wentylacyjnej o śr. 225 mm, wykonaniem obróbki blacharskiej na dach, oraz zabezpieczenia z folii dachowej

**c) Zakres robót remontowych budynku magazynowego przy Punkcie Obserwacyjnym w Świnoujściu ul. Ku Morzu 1 polegające na:**

- rozebraniu obróbek blacharskich z blachy,
- rozebraniu rynien z blachy nie nadającej się do użytku,
- rozebraniu rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku,
- rozbiciu pokrycia z papy na dachach betonowych (wszystkie warstwy),
- odbiciu tynków zewnętrznych z zaprawy cementowej na ścianach, filarach, pilastrach,
- wykonaniu warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej gr.20 mm zatartej na gładko pod pokrycie dachu,
- wykonanie pokrycia dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowo,
- montażu obróbek z blachy z cynku,
- montażu rynny dachowej z PCW łączonej na uszczelki - półokrągłej o śr. 125 mm,
- montażu rury spustowych z PCW okrągłych o śr. 63 mm,

- przyklejeniu warstwy siatki na ścianach,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej z tynku mineralnego (warstwa podkładowa i wierzchnia),
- rozebraniu elementów betonowych, oraz rozebraniu ścian, z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej wzdłuż ścian zewnętrznych budynku do strony zewnętrznej
- ręcznym wykonanie koryta w gruncie kat.I-II głębok. 20 cm, wraz z i jego wyprofilowaniem i zagęszczeniem w celu wykonania opaski z płyt chodnikowych,
- wykonaniu chodników z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce piaskowej z wyp.spoim piaskiem,
- wykonaniu ręcznym rowków pod obrzeże w gruncie kat.I-II i ustawieniu obrzeży betonowych 6\*20cm,
- wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich prac remontowych

**d) Zakres robót remontowych w budynku Obwodu Ochrony Wybrzeża Międzyzdroje ul. M. Skłodowskiej Curie 18:**

**remont posadzek obejmujący:**

- zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych,
- demontaż listew przyściennych,
- zerwanie podkładu cementowego, sposobem ręcznym lub przy użyciu ręcznych narzędzi elektrycznych
- wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 3 cm,
- wykonanie posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych (PCW) bez warstwy izolacyjnej z wywiniciem na ściany, na wysokość 10cm, oraz wykonanie zgrzewania wykładziny
- wykonaniu prac porządkowych po przeprowadzeniu wszystkich prac remontowych

**remont dach obejmujący**

- rozebranie pokrycia dachowego z blachy w sposób umożliwiający ponowne zamontowanie blach na dachu,
- rozebranie ołączenia dachu o odstępie łąt ponad 24cm (kontrałaty)
- rozebranie obróbek blacharskich z blachy z przeznaczeniem na złom,
- rozebranie rynien z blachy z przeznaczeniem do ponownego zamontowania,
- rozebranie rur spustowych z blachy z przeznaczeniem , do ponownego zamontowania
- demontażu obróbki wentylacji (płyta dachowa przeznaczona do ponownego zamontowania),
- ołacenie połaci dachowych kontrałatami 38x50mm, o rozstawie około 50cm,
- ołacenie połaci dachowych latami 38x50mm, o rozstawie około 45cm,
- ułożenie na konstrukcji ekranu zabezpieczającego z folii,
- pokrycie dachów blachą dachówkopodobną -blacha z odzysku w 85% i 15% nowa,
- montaż gąsiorów z blachy-materiał z odzysku,
- montaż pasów nadrynnowych z gotowych elementów z blachy stalowej,
- montaż rynien dachowych z odzysku,
- montaż rur spustowych z odzysku,
- montaż płyt dachowych z odzysku na przewodach wentylacyjnych,

**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.

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

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów 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 mającą 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 lateksowe

-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 okładzin 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 m<sup>2</sup> 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 zinnogięte**

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zinnogięte 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 (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się :

– grubością  $\geq 7 \mu\text{m}$  (100g/m<sup>2</sup> lub  $\geq 19 \mu\text{m}$  (275g/m<sup>2</sup>) 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 ściiennej:

- 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 uchwytych 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**

### **Wykładzina**

Zastosować elastyczną wykładzinę obiektową, wielowarstwową (heterogeniczną) z wywinięciem na ścianę na wys. 10 cm

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 – deska podłogowa

#### **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 epoksydowych**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu posadzek epoksydowych na podłożu betonowym utwardzanych powierzchniowo, objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną są:

Beton C20/25 wg PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1,

Papa termozgrzewalna

Zaprawa cementowa.

Masa żywiczna dwu lub trójskładnikowa dla posadzek wylewanych

Szczegółowy skład materiałowy masy żywicznej powinien być zgodny z recepturą przyjętego systemu i spełniać niżej określone wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie [MPa]: >45
- wytrzymałość na zginanie [MPa]: >25
- ścieralność na tarczy Boehmego [cm<sup>3</sup>/50cm<sup>2</sup>]: <12
- przyczepność do betonu klasy C20/25 [MPa]: >1,5
- odporność na ścieranie udarowe w urządzeniu RS-1 [obr] 1 500 – 3 000
- wsp. tarcia kinetycznego (śliskość), na sucho: >0,24
- nasiąkliwość wgłębna wodą [%]: <2,0
- właściwości przeciwpoślizgowe: >R9

Powierzchnie posadzek wykonane wg założeń przyjętego systemu, wylewane, o gr. 1-3mm, barwione w masie na kolor uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Szczeliny dylatacyjne wypełnione elastyczną masą dylatacyjną

## **2.6. Stosowane materiały do wykonania robót stolarskich**

### **Materiały podstawowe**

#### **Drzwi drewniane z ościeżnicą oraz okuciami w korytarzu piwnic Kapitanatu Portu Świnoujście**

Parametry drzwi:

płycinowe, pełne, kolor do uzgodnienia z inwestorem

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 w akumulatorni B O N Świnoujście**

Klasa odporności ogniowej EI<sub>230</sub>

grubość skrzydła - 46 mm

wypełnienie skrzydła - płyta ze skalnej wełny FIRE DOORS D150

skrzydło wykonane w wersji przylgowej

materiał - blacha stalowa ocynkowana, pokryta laminatem drewnopodobnym

ościeżnica wykonana z blachy stalowej laminowanej o grubości 1.5 mm, wyposażona w uszczelkę pęczniącą

odporność na włamanie klasy 2 zgodnie z normą PN-ENV-1627:2006

### **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 .

### **2.8. Stosowane materiały wykonania robót dekarских**

Blacha dachówkopodobna z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,5mm

z powłoką poliestrową w kolorze zbliżonym do istniejącej. Powłoka ochronna grubości minimum 200 mikronów matowa. Profilowanie o wysokości zgodnej z istniejącą.

Szerokość arkuszy blachy – min. 1,0m.

Gwarancja producenta blachodachówki – minimum 15 lat.

Blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. min. 0,5mm na pasy nadrynnowe i obróbki dachowe.

Blacha powlekana wg tej samej technologii co blacha dachówkopodobna

Folia –masa powierzchniowa = 135g/m<sup>2</sup> , wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż włókien = 240N/5cm i w poprzek włókien = 160N/5cm. Paroprzepuszczalność min. 1700g/m<sup>2</sup>/24h, struktura = 3 warstwy, wartość Sd =0,02, odporność na promienie UV= 6 miesięcy, klasa pożarowa B2, zakres temperatur stosowania od -300C do +1200C.

Elementy drewniane (łaty) z drewna nasyconego klasy K27 o wilgotności 20%, według następujących norm państwowych:

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

- dla łat o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

- dla łat o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Środki do ochrony przed grzybami i owadami

Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Papa termozgrzewalna podkładowa

- gramatura osnowy: do 250 g/m<sup>2</sup>

- grubość: 4,0 – 4,5 mm

- osnowa poliestrowa lub z włókna szklanego

- posypka mineralna drobnoziarnista warstwy wierzchniej

- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

- gramatura osnowy: 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość: 5,0 – 5,5 mm
- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa

Rynny i rury spustowe z PCV spełniające wymagania normy PN-EN 6:1999 ,

Materiały pomocnicze :

- Śruby, wkręty, elementy łączące do blach – zgodne z wymaganiami producenta zastosowanej blachodachówki,
- Spoiwo cynowo – ołowiowe,
- kleje, pianki rozprężne, zszywki,
- elementy do montażu rynny i rur spustowych,

## 2.9. Stosowane materiały wykonania tynków cienkowarstwowych

Do wykonania tynków zewnętrznych należy zastosować gotowy tynk mineralny. Po przywiezieniu tynku na budowę powinien on być składowany na drewnianych podkładach lub paletach w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma wilgoci. Worki można układać warstwami, jednak nie wyżej niż 5. Przechowywanie worków z gotowym tynkiem na wolnym powietrzu lub w zawilgoconych pomieszczeniach spowoduje jego zbrylenie, co uniemożliwi jego zastosowanie do w/w robót. Sprawdzić również należy maksymalny termin jego użycia i ściśle się do niego stosować

Wymagania dla suchej mieszanki oraz masy tynkarskiej wg BN-88/6734-07

Siatka zbrojeniowa – tkanina z włókna szklanego układana w warstwie ochronnej na izolacji termicznej powinna posiadać odpowiedni certyfikat.

Gramatura siatki -145g/m<sup>2</sup>

Najmniejsza wielkość oczek 4 x 5 mm .

Siatka powinna posiadać wytrzymałość na zrywanie pasa o szer. 5 cm siłą nie mniejszą niż 1250 N

Klej uniwersalny do przyklejania siatki do podłoża występuje w postaci suchej mieszanki .  
Dane techniczne oraz parametry podaje producent.

## 2.10. Stosowane materiały wykonania robót drogowych (opaska)

Chodnikowe płytki betonowe.

Płytki betonowe chodnikowe o wymiarach 50x50x7 cm, gat. I, z betonu klasy B30, powinny spełniać wymagania normy BN-80/6775-03/03 oraz BN-80/6775-03/01 i Komunikatu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miary i Jakości z dnia 30 lipca 1989 r. Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być zgodna z PN-B-06250 dla danej klasy, nasiąkliwość - nie powinna być większa niż 4%. Odporność na działanie mrozu zgodnie z PN-B-06250 - stopień mrozoodporności F 75. Ścieralność na tarczy Boehmego według BN-80/6775-03.01 nie powinna przekraczać 4 mm dla gatunku I. Nośność elementów wg BN-80/6775-03.03 powinna wynosić nie mniej niż 15,1 kN.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów chodnikowych płyt betonowych zgodnie z BN-80/6775-03/03 powinny wynosić dla gat. I - 2 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i
------------------------	-----------------------------

płyty chodnikowych betonowych		uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi, mm		02	03
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość, mm, max	20	40
	- głębokość, mm, max	6	10

Powierzchnie płyt betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu.

Płyty chodnikowe powinny być składowane płaszczyznami górnymi ku sobie, nie więcej niż w czterech warstwach, na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą.

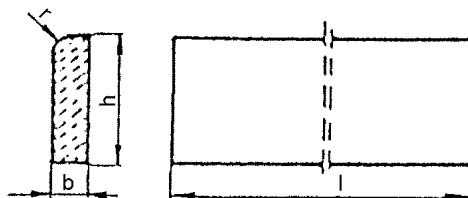
## Obrzeża

### Klasyfikacja materiałów

Materiałami stosowanymi są obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,

Zastosowane zostaną obrzeża niskie - On; gatunek 1 – G1

### Wymagania techniczne



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

### Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r1
On	100	6	20	3

### Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	
l	±8	
b, h	±3	

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	
	długość, mm, max	20	
	głębokość, mm, max	6	

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych będzie posiadanie przez wykonawcę aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę na obrzeża betonowe.

-piasek naturalny spełniający wymagania normy PN-B62712

## 2.11. Stosowane materiały do wykonania wentylacji

System wentylacji powinien spełniać wymagania norm i przepisów Polskich w szczególności

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie. Między innymi:

- Średnica wewnętrzna nie mniejsza niż 150mm
- Przekrój okrągły
- Przewody powinny być szczelne (dostosowane do odprowadzenia strumienia powietrza grawitacyjnie)

System spełniający następujące wymagania i kryteria:

- Rury stalowe wykonane ze stali nierdzewnej 1.4404
- Grubość ścianki minimum 0,6mm
- gwarancja producencka na system: 10 lat
- System certyfikowany

System powinien mieć systemowe elementy wyposażenia:

- trójniki 90 st.

- kolana stałe 90 st. i 45 st.
- kratkę wentylacyjną
- rury proste w długościach 250 lub 333 mm, 500 mm, 1000 mm.
- obejmy spinające służące połączeniu kolejnych elementów systemu (spięcie rur)

## **2.12. Stosowane materiały wykonania remontu cokołu elewacji**

- piasek szklarski do piaskowania elewacji,
- preparaty do chemicznego usuwania farby,
- preparaty grzybobójcze,
- zaprawa iniekcyjna do wypełniania szczelin,
- drobnoziarnista zaprawa mineralna do wyrównania powierzchni,
- farba silikonowa
- materiały drewniane do wykonania zadaszenia

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

- przewód z żyłami miedzianymi typu YDY 3 x 1,5mm<sup>2</sup>, 750V,
- przewód z żyłami miedzianymi typu YDY 4 x 1,5mm<sup>2</sup>, 750V,
- uchwyty do mocowania przewodów
- oprawa żarowa zawieszany 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

### **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 do robót dekarских**

-wkrętaki  
-wiertarki  
-nożyce do cięcia blachy

### **3.9. Sprzęt niezbędny do wykonania wykonania tynków cienkowarstwowych**

-mieszadło do kleju,  
-kielnie  
-pace

### **3.10. Sprzęt niezbędny do wykonania do robót robót drogowych (opaska)**

– wibratory płytowe,  
– ubijaki mechaniczne.

### **3.11. Sprzęt niezbędny do wykonania wentylacji**

-bariery systemowe zabezpieczające krawędzie stropów  
-wiertarki i wkrętarki  
-piły

### **3.12. Sprzęt niezbędny do wykonania remontu cokołu elewacji**

-piaskarka,  
-pędzle  
-wałki  
-mieszadła  
-pojemniki na farby

### **3.13. Sprzęt niezbędny do wykonania do 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 wynoszenie gruzu i pozostałych materiałów z rozbiórki klatkę schodową.



## **5.2. Roboty przygotowawcze**

w budynku Kapitanatu Portu Świnoujście ul. Nabrzeże Wł IV 7:

- obiciu sposobem ręcznym tynków cementowo wapiennych w korytarzu w zakresie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru,
- demontażu uszczelnionego łącznika z tworzyw sztucznych, demontażu przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytów na podłożu ceglanym, demontażu opraw oświetleniowych żarowych,
- wykuciu z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m<sup>2</sup>,
- zamontowaniu daszków ochronnych o konstrukcji drewnianej wzdłuż remontowanej elewacji, daszki montować w sposób jak najmniej uszkadzający elewację budynku, po zakończeniu robót daszki zdemonstrować i ewentualnie wykonać naprawę elewacji,
- demontażu opraw oświetleniowych świetłówkowych z kloszem,
- demontażu nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego,
- demontażu przewodów układanych pod tynkiem z wykuciem bruzd,

w budynku Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Świnoujściu ul. Fińska 5:

- wykuciu z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o pow. ponad 2 m<sup>2</sup> w zewnętrznej ścianie budynku,
- wykuciu z muru ościeżnic stalowych drzwiowych o pow. ponad 2 m<sup>2</sup> w pomieszczeniu akumulatorowni,
- zerwaniu istniejącej posadzki betonowej na grubość 8cm, wraz z cokołkiem w pomieszczeniu akumulatorowni,
- wykuciu z muru krtek wentylacyjnych w pomieszczeniu akumulatorowni ,
- demontażu pokrywy (włazu ) do istniejącej studzienki (studzienka nie jest wykorzystywana) w pomieszczeniu akumulatorowni,
- demontażu nieczynnych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej w pomieszczeniu akumulatorowni ,
- wykuciu z muru krtek wentylacyjnych w pomieszczeniu warsztatu elektrycznego,
- przebiecie otworu w ścianie z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej oraz w stropie z betonu w pomieszczeniu warsztatu elektrycznego

w budynku magazynowym przy Punkcie Obserwacyjnym w Świnoujściu ul. Ku Morzu 1

- rozebraniu obróbek blacharskich z blachy,
- rozebraniu rynien z blachy nie nadającej się do użytku,
- rozebraniu rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku,
- rozebraniu pokrycia z papy na dachach betonowych (wszystkie warstwy),
- odbiciu tynków zewnętrznych z zaprawy cementowej na ścianach, filarach, pilastrach,
- rozebraniu elementów betonowych, oraz rozebraniu ścian, z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej wzdłuż ścian zewnętrznych budynku do strony zewnętrznej prace wykonywać sposobem ręcznym lub przy zastosowaniu ręcznych narzędzi elektrycznych,

w budynku Obwodu Ochrony Wybrzeża Międzyzdroje ul. M. Skłodowskiej Curie 18:

- zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych,
- demontaż listew przyściennych,
- zerwanie podkładu cementowego, sposobem ręcznym lub przy użyciu ręcznych narzędzi elektrycznych,
- rozebranie pokrycia dachowego z blachy w sposób umożliwiający ponowne zamontowanie blach na dachu, arkusze blach dachówkowej po zdemonstrowaniu opuszczać na ziemię w sposób uniemożliwiający ich trwałe odkształcenie
- rozebranie ołączenia dachu o odstępie łat ponad 24cm (kontrałaty)
- rozebranie obróbek blacharskich z blachy z przeznaczeniem na złom,
- rozebranie rynien z blachy z przeznaczeniem do ponownego zamontowania,
- rozebranie rur spustowych z blachy z przeznaczeniem , do ponownego zamontowania
- demontażu obróbki wentylacji (płyta dachowa przeznaczona do ponownego zamontowania),

## **5.3. Wywóz gruzu**

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

Wywieźć 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 26. 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 szpachlówką 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 szpachlówką 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 zeszkobania i zmycia farb ze ścian i sufitów,
- wykonanie reparacji pęknięć, rys i uszkodzeń na ścianach suficie,
- oczyszczenia 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 Świnoujście malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi.

Ściany i sufit korytarza piwnic Kapitanatu Portu Świnoujście malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi.. Pasy ostrzegawcze na progach w korytarzu piwnic Kapitanatu Portu Świnoujście 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 Świnoujście 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. Próbkę dostarczoną 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 26. 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, zamurwane 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 +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, 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 zwaną „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 barierę 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 którego 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 wyrywające 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 zwykłe o grubości 9,5 i 12mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowy, 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 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

#### **Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

#### **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) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łata 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 łaty 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 większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

## **8. Wykonanie robót wykładzinowych**

### **8.1. Wykonanie robót**

#### **Podłoża pod wykładziny z tworzyw**

Podłoże pod wykładziny stanowią istniejące warstwy stropu na których należy wykonać warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej gr.20mm z wywinięciem na ściany na wysokość 10cm.

Zastosować elastyczną wykładzinę obiektową, wielowarstwową (heterogeniczną) z wywinięciem na ścianę na wys. 10 cm.

#### **Podłoże pod wykładzinę z żywicy epoksydowej (układ warstw od dołu)**

Przed wykonywaniem warstw posadzkowych należ wypełnić piaskiem istniejąca studzienkę kanalizacyjną. Wypełniać warstwami piasku o maksymalnej grubości 20cm, każdą warstwę zagęścić,

Grubość podkładu betonowego powinna wynosi 50mm



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 odpylona.

Izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej

Przed ułożeniem papy, należy ją rozwinąć w miejscu gdzie będzie zgrzewana, a następnie przymierzyć i zwinąć z dwóch końców. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia podsypki na całej szerokości zakładu.

Rozgrzewać palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Na całej długości zgrzewu, powinien wystąpić wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady o szerokości podłużnego 10 cm i poprzecznego 12-15 cm. Zakłady nie powinny się pokrywać a być przesunięte względem siebie

Podkład z zaprawy cementowej powinien mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12MPa, a na zginanie 3MPa. Grubość podkładów cementowych powinna wynosić:

- 25mm dla podkładu związanego z podłożem

- 35mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej.

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

Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu nie może przekraczać 5mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2m.

### **Wymagania ogólne wykładzina PCV**

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 17-5 C

- temperatura podłoża wynosi 15-22 C

- względna wilgotność powietrza nie przekracza 75%

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

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

### **Klejenie wykładziny PCV**

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 PCV**

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 prowadzi się 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.

Posadzka z żywicy epoksydowej

Zagruntowanie powierzchni żywicą epoksydową ,

Żywicę epoksydową do gruntowania należy nanosić za pomocą wałka, pędzla lub natryskiwanie. W celu uzyskania szorstkiej (nieśliskiej) powierzchni świeżą powłokę posypać piaskiem w ilości od 1 do 2kg/m<sup>2</sup>. Po związaniu usunąć nadmiar posypki (najlepiej za pomocą odkurzacza przemysłowego). Wykonawca powinien posługiwać się obuwem z podeszwą kolczastą (raki) aby uniknąć zabrudzenia i przyklejania się do wykonywanej powierzchni.

Wykonanie posadzki właściwej powłoką epoksydową .

Zagruntowane żywicą epoksydową podłoże można pokryć po wyschnięciu gruntu (16-24 godziny w warunkach normalnych).

Powierzchnie gładkie

Żywicę wylać na odpowiednie i zagruntowane podłoże, następnie rozprowadzić równomiernie pacą zębatą. Masa posiada właściwości samoniwelujące. W celu uniknięcia tworzenia się pęcherzy należy odpowietrzać świeżą warstwę wałkiem kolczastym.

## **8.2 .Kontrola jakości robót**

Kontrola wykonanej okładziny i wykładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z 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 mierzzonego, 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 26. 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 ościeznicy w ościeżu oraz jej zablokowaniu, z pomocą klinów, ścisków lub specjalnych poduszek montażowych,
- wypoziomowaniu ościeznicy w taki sposób aby luz pomiędzy nią a ścianą był jednakowy ze wszystkich stron,
- wykonaniu punktów mocowania ościeznicy,
- zamocowaniu ościeznicy za pomocą tulei rozporowych, kotew lub wkrętów (należy uważać aby w czasie mocowania ościeznica nie przesunęła się i nie wygięła się),
- uszczelnieniu luzu między ościeżem, a ramą ościeznicy (materiał którym wypełniona będzie szczelina powinien być elastyczny oraz odporny lub zabezpieczony przed działaniem wilgoci, luz powinien być wypełniony szczelnie na całej grubości ościeznicy,
- 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

W pomieszczeniu portierni B O N w Świnoujściu zamontować drzwi z kształtowników z wysokoudarowego PCW pełne do wysokości 2,00m i wyżej wypełnione poliwęglanem dwukomorowym kolor brązowy, drzwi wyposażone w komplet okuć (rodzaj zamków ustalić z przedstawicielem inwestora),

W pomieszczeniu akumulatorowni B O N w Świnoujściu zamontować drzwi stalowe pełne o odporności ogniowej EI 30 z kompletem okuć (typ KMT), ościeżnic do drzwi stalowa.

W korytarzu piwnic Kapitanatu Portu Świnoujście zamontować drzwi drewniane pełne jednoskrzydłowe bez nasłwietli z ościeżnicą, drzwi i ościeżnice fabrycznie wykończone. Drzwi po zamontowaniu wyposażyc w komplet okuć (klamka, 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 26. 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. Wykonanie robót tynkarskich i murarskich**

#### **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 wypełnione 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 chłonna 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.

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.

Tynki należy wykonać w miejscach po wykonaniu замуrowań, zamontowaniu stolarki drzwiowej i po zerwanym cokoliki w pomieszczeniu akumulatorów w budynku B O N Świnoujście

Prace murarskie ograniczają się jedynie do замуrowania cegłą pełną przebiecia w ścianie o grub. 1/2 ceg. W pomieszczeniu warsztatu elektrycznego w w budynku B O N Świnoujście.

### **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 dwuścienne 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 spęczenia 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.

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

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. 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 dekarских (pokrycie dachu wraz z wykonaniem obróbek i urządzeń odprowadzających wodę**

### **11.1. Wykonanie robót**

**Montaż pokrycia dachów w budynkach O O W. i magazynowym w Międzyzdrojach oraz w magazynowy przy P O Świnoujście**

**Roboty przygotowawcze w budynkach O O W. i magazynowym w Międzyzdrojach**

1. Ułożenie na konstrukcji drewnianej folii wstępnego krycia z zakładem 15cm i zamocowanie zszywkami do krokwi. Folię (wysokoparoprzepuszczalną) można przełożyć przez kalenicę – nie rozcinać. Przy instalowaniu folii przestrzegać zaleceń producenta folii zwracając szczególną uwagę na sposób postępowania przy otworach okiennych i kominach.

Folia nad okapem może być wprowadzona do rynny tak aby ewentualne skropliny spływały do rynny lub pod rynnę wtedy czapy śnieżne i lód nie zatykają szczeliny wentylacyjnej przy okapie. folia powinna być przyklejona do pasa nadrynnowego za pomocą taśmy dwustronnie klejącej.

2. Nabicie kontrałat na konstrukcji dachu przy użyciu ocynkowanych gwoździ 75x2,8mm rozstaw z przed demontażu.

3. Nabicie łat drewnianych w rozstawie wynikającym z przed demontażu.

**Roboty przygotowawcze w budynku magazynowy przy P O Świnoujście**

Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej gr.20 mm zatartej na gładko pod pokrycie dachu

**Montaż blach dachówkowych w budynkach O O W. i magazynowym w Międzyzdrojach**

1. Montaż pasa nadrynnowego i uchwytów rynnowych w rozstawie co 60cm ze spadkiem rynny 3 mm/m. Montaż rynien z odzysku.

2. Montaż blach – kierunek montażu jak przed demontażem

Po wstępnym zainstalowaniu pierwszego arkusza następny podkłada się pod poprzedni i sprawdza ułożenie względem okapu. Po wstępnym zainstalowaniu arkusza następnego należy przymocować arkusz poprzedni.

Blachy mocować do łat wkrętami samowiercącymi 4,8 x 35mm z uszczelką z EPDM odporną na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne. Blachy ze sobą łączyć wkrętami samowiercącymi 4,8 x 20mm z uszczelką.

Wkręty na łatach należy umieszczać w najniższym miejscu fali dachówki, a do wkręcania stosować wiertarkę z płynną regulacją mocy. Łączenie arkuszy na długości blach wykonać na górze fali. Zużycie wkrętów zależy od kształtu dachu oraz ilości obróbek, szacunkowo wynosi 6-7 szt. na 1m<sup>2</sup> połaci.

Arkusze blach należy przymocować na każdej fali w miejscach: - przy okapie, - przy kalenicy, - przy zakładzie wzdużnym, - przy krawędziach bocznych dachu.

W miejscach kominów i okien dachowych arkusze blachy powinny być dłuższe co najmniej o wielkość jednego przetłoczenia.

Dopasowanie blachy do szerokości dachu: albo przez przesunięcie arkusza o jedną falę albo docięcie blachy narzędziami nie powodującymi uszkodzenia powłoki ochronnej na blasze.

Po zamocowaniu blachy na dachu należy z niej zerwać folię ochronną tak aby uszczelka z tworzywa EPDM znajdująca się pod podkładką wkrętu samowiercącego dolegała bezpośrednio do blachy.

3. Montaż obróbek – niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.

Stosować obróbki z blachy powlekanej w kolorze blachodachówki.

Przy kominach wykonać obróbki wysokości 15cm, górna krawędź obróbki wsunięta w spoinę muru komina.

Wiatrownice – obróbka z blachy powlekanej powinna licować z górną powierzchnią blachy dachówkowej. Na ścianie szczytowej obróbka powinna zachodzić 15cm w dół ściany i mieć kapinos długości 2cm. Obróbkę na ścianie szczytowej mocować wkrętami krótkimi do listwy lub deski zakotwionej uprzednio w murze – zgodnie ze spadkiem dachu.

Kalenica tzw. baryłkowa powinna być zamocowana minimum na co drugim grzbiecie blachy dachówkowej. Między blachą gąsiora a blachą dachową wcisnąć uszczelkę z pianki PU stosowną do kształtu fali blachodachówki. W uszczelce co 1,50m zostawić otwór wentylacyjny szerokości 1cm.

4. Akcesoria kominiarskie tj. ławy, stopnie i płyty dachowe przewodów wentylacyjnych zamontować w miejscach sprzed demontażu

5. Po zakończeniu robót na dachu, w ścianach osadzić uchwyty na rury spustowe -minimum trzy szt. na długości każdej rury spustowej i zamontować rury spustowe z odzysku

UWAGA :

Roboty wykonywać przy temp. otoczenia nie niższej niż -50C.

Po blasze można chodzić tylko w miękkim obuwiu stawiając kroki tylko po dnie fali. Należy przykręcić blachy zanim zaczną się po nich chodzić.

Na dachu nie wolno pozostawić żadnych opiłków lub wiórków po wierceniu lub cięciu arkuszy.

Zamontować blachę z odzysku , dopuszcza się w razie konieczności zastosowanie nowej blachy w ilości 15%.

### **Montaż pokrycia z papy termozgrzewalnej budynku magazynowy przy P O Świnoujście**

Wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej na włókninie poliestrowej, modyfikowanej dwuwarstwowo:

- papa podkładowa producentów krajowych

- papa wierzchniego krycia producentów krajowych

W przypadku papy modyfikowanej , prace można prowadzić przy:

- temperaturze nie niższej niż 0 st. C,

- nie należy prowadzić robót dekarских w przypadku mokrej nawierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru,

- poszycie z desek powinno być suche o wilgotności mniejszej niż 15%,

- podłoże powinno być naprawione, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń,

- przed rozpoczęciem układania papy należy osadzić dyble, haki do rynien, wywiewki i inne oprzyrządowanie,

- przed ułożeniem papy, należy ją rozwinąć w miejscu gdzie będzie zgrzewana, a następnie przymierzyć i zwinąć z dwóch końców. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia podsypki na całej szerokości zakładu,

- rozgrzewać palnikiem podłoże oraz spodnią warstwę papy, aż do zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Na całej długości zgrzewu, powinien wystąpić wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5 - 1,0 cm.

- arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady o szerokości podłużnego 10 cm i poprzecznego 12-15 cm. Zakłady nie powinny się pokrywać a być przesunięte względem siebie. Z uwagi na mały spadek dachu , należy unikać zgrubień na łączeniach papy.

W trakcie zgrzewania papy do obróbek blacharskich chronić je przed przegrzaniem.

.Wykonywanie obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia .

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

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

.Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

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

Rynny z tworzyw sztucznych powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wielocłonowe,

- łączenie w złączach poziomych na zakład powinno być zgodne z instrukcją producenta

- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,

-rynny powinny mieć zamontowany systemowy wpust do rur spustowych

Rury spustowe z t powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów z tworzyw sztucznych i składane w elementy wielocłonowe
- łączone na zakład w złączach pionowych powinno być zgodne z instrukcją producenta
- mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 1.0m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

### **11.2. Kontrola jakości.**

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

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

Wykonawca odpowiada za gotowe elementy jak za własne wykonanie.

Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie pionów i poziomów płaszczyzn i krawędzi, spadków dachu,
- sprawdzenie jakości materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

### **11.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umowy.

## **12. Wykonanie tynku cienkowarstwowego**

### **12.1. Wykonanie robót**

Roboty wykonywane będą od strony zewnętrznej ścian budynku garażu przy P O Świnoujście

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju.

Wykonanie warstwy siatki

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

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

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

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

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia. **NIE WOLNO**

**wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki!.** Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski powinien być materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

Nakładanie tynków szlachetnych

Tynki mineralne są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są najczęściej w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości. Zastosować tynk barwiony w masie w kolorze uzgodnionym z przedstawicielem inwestora.

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

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

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

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

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

## **12.2 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości odbioru polega na sprawdzeniu:

- przygotowaniu ścian do tynkowania,
- sprawdzeniu przyczepności kleju do ściany
- wtopienia siatki
- wykonania wypraw tynkarskich

## **12.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

# **13. Wykonanie robót drogowych (opaski )**

## **13.1. Wykonanie robót**

Roboty wykonywane będą od strony zewnętrznej przy ścinach budynku garażu przy P O Świnoujście

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw opaski.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi opaski i w rzędach równoległych do osi opaski. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 5 metrów.

Koryto należy wykonywać ręcznie, gdyż roboty obejmują mały zakres.

#### Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędnę terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy poniżej. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Tablica Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża ( $I_s$ )

korpusu	Minimalna wartość $I_s$ dla:	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00	1,00

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie/

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

Grunt z wykonanego koryta rozplantować sposobem ręcznym.

#### Wykonanie warstwy odcinającej i podsypkowej

##### Przygotowanie podłoża

Warstwy podsypkowe i odsączające powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 5 m.

##### Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu sprzętu ręcznego, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odcinającej i podsypkowej należy przystąpić do jej zagęszczania.

.Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi ze względu na niewielki zakres robót.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

##### Utrzymanie warstwy odcinającej i podsypkowej

Warstwa odcinająca i podsypkowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

Układanie nawierzchni z płyt betonowych

Płyty przy obrzeżach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się równa z górną krawędzią obrzeża. Płyty należy układać zgodnie ze wzorem ustalonym z użytkownikiem. Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,80cm. Spoiny między płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną głębokość. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o  $\frac{1}{4}$  szerokości płyty.

Obrzeża

Obrzeża betonowe posadowić na ławie piaskowej

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokonanymi z przedstawicielem inwestora

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### **13.2. Kontrola jakości**

Badania w czasie robót

Koryto

Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości uzgodnionej więcej niż +10 cm i -5 cm.

Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z uzgodnieniami z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi uzgodnionymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy w niniejszym punkcie.

Warstwy odcinające i podsypkowe

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości uzgodnionej o więcej niż +10cm, -5 cm.

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i podsypkowej należy mierzyć 4-metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i podsypkowej należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne warstwy być zgodne z uzgodnionymi z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi uzgodnionymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

Grubość warstwy powinna być zgodna z uzgodnioną z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 5 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

#### Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z uzgodnieniami z przedstawicielem inwestora:

- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 nie powinny przekraczać 0,8 cm,

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z uzgodnionymi z tolerancją  $\pm 0,5\%$ ,

Niweleta nawierzchni. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi uzgodnionymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm,

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości uzgodnionej o więcej niż  $\pm 5$  cm,

#### Obrzeża

Sprawdzenie ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt xxx3, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 10 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 10 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość

### 13.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robot do zgodności z wymaganiami.

## 14. Wykonanie wentylacji

### 14.1. Wykonanie robót

Roboty wykonywane będą w pomieszczeniu warsztatu elektrycznego budynku B O N Świnoujście

Wentylację wykonać z przewodem wentylacyjnym z rur izolowanych dwściennych ze stali nierdzewnej fi 160\* 225mm, przewód w pomieszczeniu zakończyć kratką wentylacyjną.

Przed montażem przewodów należy wyeliminować przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,

- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Wykonać obróbkę z blach cynkowej w miejscu przejścia przewodu przez dach, oraz zabezpieczyć je folią.

#### **14.2 Kontrola jakości robót**

Należy sprawdzić pionowość przewodów, lokalizację przewodów względem uzgodnionej lokalizacji.

Lokalnie odbiorowi podlega sprawdzenie pionowości przewodu na krótkim odcinku poziomicy 2m.

Po sprawdzeniu geometrii przewód wentylacyjny podlega sprawdzeniu pod kątem szczelności, ciągu.

Ciąg należy sprawdzić Mikromanometrem - miernikiem ciągu kominowego o dokładności  $\pm 1$  Pa, lub miernikiem prędkości przepływu Anemometrem z dokładnością 0,1m/s. Poprawność wykonania instalacji potwierdza uprawniony kominiarz. Szczelność należy sprawdzić poprzez umieszczenie świecy dymnej w przewodzie uszczelnionym na wlocie i wylocie i obserwacji wszystkich połączeń. Brak dymu wskazuje na poprawne wykonanie instalacji przewodu.

#### **14.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### **15. Wykonanie renowacji elewacji**

#### **15.1. Wykonanie robót**

Wypiskowanie piaskiem szklarskim pod kontrolowanym ciśnieniem cokołu do całkowitego zdjęcia farby. Doczyszczanie preparatem spulchniającym miejsc w których po piaskowaniu pozostała farba.

Wykonanie umycia wodą pod ciśnieniem. Wypełnienie wszystkich szczelin i spękań zaprawą iniekcyjną.

Szpachlowanie powierzchni cokołu drobnoziarnistą zaprawą mineralną. Pomalowanie cokołu farbą silikonową. Wszystkie prace wykonać stosując materiały jednego producenta.

#### **15.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola wykonanej renowacji cokołu powinna obejmować:

- zgodność wykonania z 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 przez sprawdzenie:
  - a) przygotowania podłoża,
  - b) prawidłowości wypełnienia spoin i spękań,
  - c) prawidłowości szpachlowania
  - d) prawidłowości pomalowania

#### **15.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robot do zgodności z wymaganiami.

### **16. Wykonanie instalacji elektrycznych**

#### **16.1. 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 wewnątrzowych 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 Kapitanatu Portu**

Wykonanie wypustów przewodami kabelkowymi natynkowymi na uchwytych na przełącznik świecznikowy w korytarzu piwnic. Montaż opraw oświetleniowych zawieszanych żarowych w korytarzu piwnic w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Wykonanie wypustów w przewodami wtynkowymi i w stropie podwieszonym w pomieszczeniu nr 13 na przełącznik świecznikowy. Montaż opraw oświetleniowych świetlówkowych 4x40W w stropie podwieszonym pomieszczenia nr 13.

#### **16.2. 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

#### **16.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 26. 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.

### **17. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca robót odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych

### **18. 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.

### **19. Warunki bezpieczeństwa pracy**

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

### **20. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

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

### **21. 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 45260000-7 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

Kod CPV 45260000-7, 45261000-5 Roboty blacharskie

Kod CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Kod CPV 45331210-i Instalowanie wentylacji

Kod CPV 45310000-3 Roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznych

### **22. 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

### **23. 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.

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

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

### **25. 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.

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

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

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

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j Dz.U. 2016 poz. 290 ze zmianami)

[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 (DzU. 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/Ap1:1999 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 suchogaszone 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