

**OBIEKT : NADBUDOWA I ROZBUDOWA O SZYB WINDY, PRZEBUDOWA  
I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ORAZ BUDOWA DROGI  
POŻAROWEJ I DOJŚĆ DO BUDYNKÓW DAWNEJ SZKOŁY  
MUZYCZNEJ PRZY UL. SIEMIŃSKIEGO 6 I 6A W GLIWICACH NA  
CENTRUM 3.0**

**ADRES: Gliwice, ul. Siemińskiego 6, nr dz. 244**

**TEMAT: Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  
S.02 Roboty budowlane i wykończeniowe**

**INWESTOR BEZPOŚREDNI: Gliwicki Ośrodek Działań Społecznych**

**Centrum 3.0**

**ul. Zwycięstwa 1**

**44-100 Gliwice**

**AUTOR OPRACOWANIA mgr inż. arch. Piotr Buśko**

**Architektura**

**upr. bud. nr 18/06/SLOK**

**Chorzów, wrzesień 2021**

## Spis treści

|   |   |
|---|---|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....  | 6                                       |
| 1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego .....  | 6                                       |
| 1.2. Przedmiot ST.....  | 6                                       |
| 1.3. Zakres stosowania ST .....   | 6                                       |
| 1.4. Zakres robót objętych ST .....   | 6                                       |
| 1.5. Określenia podstawowe, definicje .....   | 6                                       |
| 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.....  | 7                                       |
| 1.7. Dokumentacja robót budowlanych objętych ST .....   | 7                                       |
| 1.8. Nazwy i kody robót budowlanych .....   | 7                                       |
| 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW<br>BUDOWLANYCH .....                  | 8                                       |
| 2.1. Ogólne wymagania .....   | 8                                       |
| 2.2. Wymagania dla materiałów i wyrobów dla poszczególnych rodzajów robót<br>objętych ST..... | 8                                       |
| 2.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym .....                              | 8                                       |
| 2.2.2. Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi.....                                 | 13                                      |
| 2.2.3. Roboty renowacyjne ścian nadziemna .....   | 17                                      |
| 2.2.4. Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne) .....                        | 20                                      |
| 2.2.4.1. Budynek główny .....   | 20                                      |
| 2.2.4.1.1. Obramienia okienne, podokienniki, gzymsy .....                                     | 21                                      |
| 2.2.4.2. Budynek pomocniczy .....   | 23                                      |
| 2.2.4.2.1. Elementy ceglane elewacji.....   | 23                                      |
| 2.2.4.2.2. Elementy kamienne elewacji.....  | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| 2.2.4.2.3. Elementy drewniane elewacji.....   | 24                                      |
| 2.2.5. Wykonanie posadzek z podłozami i dylatacje .....                                       | 27                                      |
| 2.2.5.1. Podłozha .....   | 27                                      |
| 2.2.5.2. Warstwy wierzchnie wg DP .....   | 29                                      |
| 2.2.5.3. Dylatacje .....  | 32                                      |
| 2.2.6. Ścianki działowe .....   | 35                                      |
| 2.2.7. Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych.....                             | 38                                      |
| 2.2.8. Okładziny ścienne i sufitowe .....   | 41                                      |
| 2.2.9. Obudowy z płyt GK.....   | 44                                      |
| 2.2.10. Malowanie .....   | 46                                      |
| 2.2.11. Ślusarka okienna.....   | 49                                      |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| 2.2.12.   | Ślusarka drzwiowa .....   | 54                                      |
| 2.2.13.   | Balustrady .....  | 58                                      |
| 2.2.13.1. | Balustrady dostosowywane.....                                     | 58                                      |
| 2.2.13.2. | Balustrady nowe .....   | 58                                      |
| 2.2.14.   | Płyty elewacyjne.....   | 60                                      |
| 2.2.15.   | Dach.....   | 62                                      |
| 2.2.15.1. | Dach ocieplony .....  | 62                                      |
| 2.2.15.2. | Dach nieocieplony.....  | 64                                      |
| 3.        | WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZETU, MASZYN I NARZĘDZI .....              | 64                                      |
| 3.1.      | Ogólne wymagania .....  | 64                                      |
| 4.        | WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....                      | 64                                      |
| 4.1.      | Ogólne wymagania dotyczące środków transportu .....               | 64                                      |
| 5.        | WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH.....                        | 65                                      |
| 5.1.      | Ogólne wymagania .....  | 65                                      |
| 5.2.      | Wymagania dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót ..... | 65                                      |
| 5.2.1.    | Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym .....         | 65                                      |
| 5.2.2.    | Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi.....            | 65                                      |
| 5.2.3.    | Roboty renowacyjne ścian nadziemna .....                          | 65                                      |
| 5.2.3.1.  | Budynek główny .....  | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| 5.2.3.2.  | Budynek pomocniczy .....  | <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b> |
| 5.2.4.    | Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne) .....   | 65                                      |
| 5.2.4.1.  | Budynek główny .....  | 65                                      |
| 5.2.4.2.  | Budynek pomocniczy .....  | 66                                      |
| 5.2.5.    | Wykonanie posadzek z podłozami i dylatacje .....                  | 67                                      |
| 5.2.5.1.  | Podłozha .....  | 67                                      |
| 5.2.5.2.  | Warstwy wierzchnie wg DP .....                                    | 67                                      |
| 5.2.5.3.  | Dylatacje .....   | 73                                      |
| 5.2.6.    | Ścianki działowe .....  | 74                                      |
| 5.2.7.    | Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych.....        | 75                                      |
| 5.2.8.    | Okładziny ścienne .....   | 76                                      |
| 5.2.9.    | Obudowy z płyt GK.....  | 76                                      |
| 5.2.10.   | Malowanie .....   | 76                                      |
| 5.2.11.   | Ślusarka okienna.....   | 77                                      |
| 5.2.12.   | Ślusarka drzwiowa .....   | 77                                      |
| 5.2.13.   | Balustrady .....  | 78                                      |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| 5.2.13.1. | Balustrady dostosowywane.....                                   | 78 |
| 5.2.13.2. | Balustrady nowe .....   | 78 |
| 5.2.14.   | Płyty elewacyjne.....   | 79 |
| 5.2.15.   | Dach.....   | 79 |
| 5.2.15.1. | Pokrycie blachą tytanowo-cynkową .....                          | 79 |
| 5.2.15.2. | Elementy odwodnienia dachu .....                                | 79 |
| 5.2.15.3. | Kłapa oddymiająca.....  | 80 |
| 5.2.15.4. | Wyłazy dachowy .....  | 80 |
| 5.2.16.   | Rusztowania.....  | 80 |
| 6.        | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....                                    | 80 |
| 6.1.      | Ogólne wymagania .....  | 80 |
| 6.2.      | Szczegółowe wymagania.....                                      | 80 |
| 6.2.1.    | Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym .....       | 80 |
| 6.2.2.    | Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi.....          | 81 |
| 6.2.3.    | Roboty renowacyjne ścian nadziemna .....                        | 81 |
| 6.2.4.    | Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne) ..... | 81 |
| 6.2.5.    | Wykonanie posadzek z podłozami i dylatacje .....                | 82 |
| 6.2.5.1.  | Podłóża .....   | 82 |
| 6.2.5.2.  | Warstwy wierzchnie wg DP .....                                  | 82 |
| 6.2.5.3.  | Dylatacje .....   | 85 |
| 6.2.6.    | Ścianki działowe .....  | 85 |
| 6.2.7.    | Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych.....      | 85 |
| 6.2.8.    | Okładziny ściennie .....  | 85 |
| 6.2.9.    | Obudowy z płyt GK.....  | 86 |
| 6.2.10.   | Malowanie .....   | 86 |
| 6.2.11.   | Ślusarka okienna.....   | 86 |
| 6.2.12.   | Ślusarka drzwiowa .....   | 87 |
| 6.2.13.   | Balustrady .....  | 87 |
| 6.2.14.   | Płyty elewacyjne.....   | 87 |
| 6.2.15.   | Roboty związane z budową, renowacją i pokryciem dachu.....      | 89 |
| 7.        | WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....            | 89 |
| 7.1.      | Ogólne wymagania .....  | 89 |
| 7.2.      | Szczegółowe wymagania.....                                      | 89 |
| 8.        | OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....                    | 89 |
| 8.1.      | Ogólne wymagania .....  | 89 |

|  |    |
|--|----|
| 8.2. Szczegółowe wymagania .....                               | 89 |
| 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....                            | 90 |
| 9.1. Ogólne ustalenia .....                                    | 90 |
| 9.2. Zasady rozliczenia i płatności .....                      | 90 |
| 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....                                | 90 |
| 10.1. Dokumentacja techniczna .....                            | 90 |
| 10.2. Normy .....  | 90 |
| 10.2.1. Tolerancje w budownictwie .....                        | 90 |
| 10.2.2. Normy podstawowe .....                                 | 91 |
| 10.2.3. Maszyny i urządzenia robót budowlano-montażowych ..... | 92 |
| Aprobaty techniczne .....                                      | 92 |
| 10.3. Inne akty prawne i dokumenty .....                       | 92 |

### **Najważniejsze skróty i oznaczenia**

|                |  |
|----------------|--|
| ST             | - Specyfikacja Techniczna  |
| SST            | - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  |
| PN             | - Polska Norma   |
| BN             | - Branżowa Norma   |
| ST             | - Specyfikacja Techniczna  |
| DP             | - Dokumentacja Projektowa  |
| PZJ            | - Program Zapewnienia Jakości  |
| AT             | - Aprobata techniczna,   |
| AH             | - Atest Higieniczny,   |
| ITB            | - Instytut Techniki Budowlanej,  |
| IsiC           | - Instytut Szkła i Ceramiki,   |
| PZH            | - Państwowy Zakład Higieny,  |
| JC             | - Jednostka certyfikująca, akredytowana przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji,  |
| Certyfikat „B” | - certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych |
| DZ             | - Deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną   |
| OZ             | - Oświadczenie o zgodności wyrobu z odpowiednią dokumentacją techniczną, z przepisami, Polskimi Normami i aprobatami technicznymi w celu dopuszczenia do jednostkowego stosowania w budownictwie                   |
| WB             | - Wyroby budowlane nie mające istotnego wpływu na spełnienia wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według uznanych zasad sztuki  |

# **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego**

**ADAPTACJA BUDYNKU PRZY UL. SIEMIŃSKIEGO 6 W GLIWICACH WRAZ Z  
BUDYNKIEM POMOCNICZYM NA NOWA SIEDZIBĘ CENTRUM 3.0.**

## **1.2. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych uzupełniających stan surowy i robót wykończeniowych przy realizacji inwestycji określonej w pkt. 1.1

## **1.3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna (ST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2  
Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadku prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

## **1.4. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczące wszystkich czynności mających na celu wykonanie następujących robót budowlanych:

- Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym
- Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi
- Roboty renowacyjne ścian nadziemia
- Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne)
- Wykonanie posadzek z podłożami i dylatacje
- Ścianki działowe
- Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych
- Okładziny ścienne
- Obudowy z płyt GK
- Malowanie
- Ślusarka okienna
- Ślusarka drzwiowa
- Balustrady
- Dach

## **1.5. Określenia podstawowe, definicje**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne: Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5

Ze względu na fakt że plac budowy usytuowany jest w obiekcie istniejącym (użytkowanym) i ograniczony jest istniejącą zabudową, zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu, prowadzenie robót szczególnie wymaga prawidłowej organizacji terenu budowy.

### **1.7. Dokumentacja robót budowlanych objętych ST**

Dokumentację robót budowlanych objętych ST stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy
- przedmiotowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. W sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami )
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych ( Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt.14 ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1944 – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)

### **1.8. Nazwy i kody robót budowlanych**

kod CPV 45453000-7 - roboty remontowe i renowacyjne  
kod CPV 45453100-8 - roboty renowacyjne  
kod CPV 45320000 - roboty izolacyjne  
kod CPV 45323000 - izolacje dźwiękoszczelne  
kod CPV 45410000 - tynkowanie  
kod CPV 45421000 - roboty w zakresie stolarki budowlanej  
kod CPV 45421100 - instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów  
kod CPV 45421141 - instalowanie ścianek działowych  
kod CPV 45421146 - instalowanie sufitów podwieszonych

koc CPV 45421160 - instalowanie wyrobów metalowych  
kod CPV 45431000 - kładzenie płytek  
kod CPV 45432000 - kładzenie i wykładanie podłóg i ścian  
kod CPV 45442100 - roboty malarskie  
kod CPV 45450000 - roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
kod CPV 92522200-8 - prace konserwatorskie  
kod CPV 4545432210-9 - obudowy, okładziny oraz sufity z płyt GK i wełny mineralnej  
kod CPV 45421100-5 - ślusarka okienna i drzwiowa  
kod CPV 4545432210-9 - balustrady, elementy stalowe  
kod CPV 45432220-2 ; 45442100-8 - roboty związane z pokryciem dachu  
kod CPV 45421153-1 - roboty związane z wykonaniem elewacji

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH**

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów ( wyrobów ) niż przedstawione w niniejszej specyfikacji pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości, parametrów technicznych i wymagań funkcjonalno – użytkowych
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie ( rysunki, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania ) wraz z uzyskaniem akceptacji projektanta

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiału wg w/w ustaleń. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 2

Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów odniesienia , wymienionych w pkt. 10 specyfikacji.

### **2.2. Wymagania dla materiałów i wyrobów dla poszczególnych rodzajów robót objętych ST**

Uwaga. W odniesieniu do robót izolacyjnych i renowacyjnych dopuszcza się stosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dystrybutorów

#### **2.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym**

##### **2.2.1.1 Materiały.**



- gruntowanie masą na bazie polimerowo-krzemianowej

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Głębokopenetrujący preparat gruntujący do stosowania na zawilgocone i zasolone podłoża, utwardzacz do mikrozapraw uszczelniających
- temperatura podczas stosowania powyżej +5°C
- temperatura podłoża podczas utwardzania minimum 0°C
- zużycie ok. 0,13÷0,25 kg/m<sup>2</sup> w zależności od właściwości podłoża
- Dwuskładnikowy płyn iniekcyjny do wykonywania przepon poziomych w ścianach przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie zgodny z instrukcją WTA 4-4-04/D

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Baza Materiałowa: krzemiany/silikonaty estry
- Kolor: mleczno-biała przezroczysta
- Gęstość: 1,16 g / cm<sup>3</sup> 1,09 g / cm<sup>3</sup>
- Gęstość po zmieszaniu 1,15 g / cm<sup>3</sup>
- Lepkość początkowa: ok. 30 mPa•s
- Czas otwarty: ok. 30 - 60 min. (w zależności od temperatury)
- Proporcje mieszania (wagowo): 100 części : 9 części.
- Proporcje mieszania (objętościowo): 100 jednostek objętości : 9,4 jedn. Obj
- Zużycie: ok. 0,12 kg/mb na 1 cm grubości muru
- Uszczelnienie szlamem sztywnym

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Mineralny produkt do uszczelnień przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, odporny na negatywne parcie wody
- Wytrzymałość na ściskanie Klasa R1
- Zawartość jonów chlorkowych ≤ 0.05 %
- Przyczepność ≥ 0.8 MPa
- Przyczepność do podłoża ≥ 0.05 MPa
- Odporność na wodę ≥ 0.5 MPa
- Mrozoodporność ≥ 0.5 MPa
- Moduł E ≥ 10 GPa
- Reakcja na ogień Klasa E
- Temperatura aplikacji (otoczenia i podłoża) od + 5°C do +25°C
- Zużycie ok. 2,0 - 4,0 kg/m<sup>2</sup>
- wyrównanie i uzupełnienie ubytków masą naprawczą wzmocnioną dodatkiem włókien sztucznych

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Szybkowiążąca wodoszczelna zaprawa naprawcza
- Zawartość jonów chlorkowych ≤ 0.05 %
- Przyczepność 0.8 MPa

- Zużycie:
    - ok. 1.8 kg / l zaprawy
    - ok. 18 kg/m<sup>2</sup> / warstwa o gr. 1 cm; ok. 2,0 kg/mb fasety
  - Wytrzymałość na ściskanie  $\geq 10$  MPa (Klasa R1):
    - (7 dni)  $> 35$  N / mm<sup>2</sup>
    - (28 dni)  $> 50$  N / mm<sup>2</sup>
  - Wytrzymałość na zginanie:
    - (7 dni)  $> 6$  N / mm<sup>2</sup>
    - (28 dni)  $> 7$  N / mm<sup>2</sup>
  - Przyczepność do betonu  $> 1,5$  N / mm<sup>2</sup>
  - Czas obróbki ok. 20 minut
  - Temperatura stosowania (otoczenia i podłoża)  $+ 2$  °C do  $+ 30$  °C
  - Gęstość zaprawy ok. 1,8 kg / l
  - Maksymalna grubość warstwy (miejscowe ubytki) do 3 cm
- Hydroizolacja żywica epoksydową

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Dwuskładnikowa, hybrydowa hydroizolacja o szybkiej odporności na działanie deszczu i wody, mostkująca rysy
  - Kolor ciemnoszary
  - Zawartość części stałych ok. 90% wagowo
  - Gęstość (+20°C) ok. 1,2 g / cm<sup>3</sup>
  - Temperatura stosowania od  $+2$ °C do  $+30$ °C
  - Zużycie ok. 2,4 - 3,6 kg/m
  - Ilość warstw: 2
- Mata ochronna drenażowa – 3-warstwowa folia kubelkowa

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Trójwarstwowa folia ochronno-drenażowa o wysokiej odporności na ściskanie
  - Materiał: folia wytłaczana: HD-PE włóknina: PP; folia poślizgowa: LD-PE
  - Wysokość kubelków ok. 8 mm
  - Objętość powietrza między kubelkami ok. 5,5 l / m<sup>2</sup>
  - Zdolność odprowadzenia wody ok. 3,5 l / (m x s)
  - Odporność na temperaturę - 30 °C do  $+ 80$  °C
- Folia kubelkowa

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Materiał: folia wytłaczana: HD-PE
- Wysokość kubelków ok. 8 mm

#### 2.2.1.2 Sprzęt.

Wbudowanie materiałów wymaga zastosowania sprzętu podręcznego (pędzle, szczotki, pace, młotki).

#### 2.2.1.3 Transport.

Opakowania zawierające preparaty oraz rolki fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się. Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych. Przy stosowaniu środków łatwopalnych stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

#### 2.2.1.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.1.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.1.4.2 Warunki szczególne.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

##### 2.2.1.5 Odbiór robót.

Odbiór hydroizolacji odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.1.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, podkładu pod izolację, poszczególnych wbudowanych warstw izolacji, obróbki miejsc wrażliwych (przejścia instalacji, dylatacje itp.)

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora

- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji podkładów, wykonania powłok ostatecznych

#### 2.2.1.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania powłoki.

#### 2.2.1.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.1.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.1.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 13967:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.

PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości.

PN-EN 14909:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości.

PN-EN 14967:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Definicje i właściwości.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania

PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru.

PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna. Metoda 2.

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

## **2.2.2. Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi**

### **2.2.2.1 Materiały.**

- gruntowanie masą na bazie polimerowo-krzemianowej

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Głębokopenetrujący preparat gruntujący do stosowania na zawilgocone i zasolone podłoża, utwardzacz do mikrozapraw uszczelniających
  - temperatura podczas stosowania powyżej +5°C
  - temperatura podłoża podczas utwardzania minimum 0°C
  - zużycie ok. 0,13÷0,25 kg/m<sup>2</sup> w zależności od właściwości podłoża
- 
- wypełnienie fasety w nacięciu zaprawą naprawczą

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Szybkowiążąca, lekko pęczniejąca zaprawa naprawcza
  - Zużycie: ok. 2,0-2,5 kg/mb wyoblenia (fasety)
  - Wytrzymałość na ściskanie 28 d CS IV
  - Podciąganie kapilarne W0
  - Przyczepność  $\geq 1.5 \text{ N/mm}^2$  typ zniszczenia A/B
  - Gęstość nasypowa 1.50 - 1.80 kg/dm<sup>3</sup>
  - Współczynnik przewodności cieplnej  $\mu \geq 20$
  - Reakcja na ogień A1
  - Czas obróbki 10 - 15 min.
  - E-Moduł ok. 24.000 N / mm<sup>2</sup>
  - Minimalna temperatura stosowania +5°C
- 
- Uszczelnienie szlamem sztywnym

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Mineralny produkt do uszczelnień przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, odporny na negatywne parcie wody
- Wytrzymałość na ściskanie Klasa R1
- Zawartość jonów chlorkowych  $\leq 0.05 \%$
- Przyczepność  $\geq 0.8 \text{ MPa}$
- Przyczepność do podłoża  $\geq 0.05 \text{ MPa}$
- Odporność na wodę  $\geq 0.5 \text{ MPa}$

- Mrozoodporność  $\geq 0.5$  MPa
- Moduł E  $\geq 10$  GPa
- Reakcja na ogień Klasa E
- Temperatura aplikacji (otoczenia i podłoża) od  $+ 5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$
- Zużycie ok.  $2,0 - 4,0 \text{ kg/m}^2$

- Powłoka hydroizolacyjna

#### Parametry techniczno – użytkowe

- Dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa hydroizolacyjna
- Gęstość (mieszanina składników) ok.  $1,7 \text{ g / cm}^3$
- Zawartość spoiwa min. 60 % masy
- Temperatura stosowania (podłoża i otoczenia) min.  $+ 2^{\circ}\text{C}$
- Wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu rozciągającym) 50 %
- Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu  $> 0,6 \text{ MPa}$
- Odporność na powstawanie rys w podłożu (procedura badawcza ITB PB LT-043/1/03-2001) 3,0 mm
- Mostkowanie rys wg EN 1062-7:  $- 20^{\circ}\text{C}$ , Klasa A3 ( $> 500 \mu\text{m}$ )
- Zużycie: ok.  $3,6 - 4,5 \text{ kg/ m}^2$

#### Izolacja pozioma

- Styropian XPS gr. 10-34 cm z zakładem

#### Parametry techniczne

- Gęstość pozorna 30 - 39  $\text{kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/MK}$
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu  $\geq 300 \text{ kPa}$
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu  $W_{lt} \leq 0,35\%$

- Styropian EPS 100 gr. 6-10 cm - wymagana DZ z PN-EN 13163:2013-05

#### Parametry techniczne

- Gęstość pozorna, nie mniej niż odpowiednio 15 i 20  $\text{kg/m}^3$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym, nie mniej niż 250,00 kPa
- Stabilność wymiarów temperaturze  $70^{\circ}\text{C}$  po 48h nie więcej niż: długość % 0,30%, szerokość 0,35%, grubość 0,30%. Współczynnik przewodności cieplnej w temp.  $23^{\circ}\text{C}$ , nie więcej niż 0,034 W/mK
- Chłonność wody po 24h nie więcej niż, 0,10% (V/V)
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni, nie mniej niż, 260kPa
- Wytrzymałość na ścinanie nie mniej niż 115,00kPa

- wymiary – nie większe niż 600 x 1200mm + 0,3% grubości zgodna z projektem technicznym ocieplenia,
  - struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
  - powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków
  - krawędzie płyt – proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań
  - sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania
  - Odporność na temp. do 80°C
- Mata izolacyjna z wełny mineralnej

#### Parametry techniczne

- Współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]: 0,039
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: 1
- Poziom oporności przepływu powietrza [kPa s/m<sup>3</sup>]: 5
- Klasa reakcji na ogień: A1
- Klasa tolerancji wymiarowej: T1
- Norma: PN-EN 13162:2009
- Certyfikat CE: 1486-CPD-0253, 1486-CPD-0254
- Kod wyrobu: MW-EN13162-T1-MU1-AFr5
- Atest higieniczny PZH: HK/B/1609/01/2010
- Deklaracja środowiskowa zgodna z serią norm ISO 14040 (czerwiec 2009) dla produktów w grubościach 100 i 200 mm

Materiały do izolacji powinny posiadać AT, DZ z AT i PN, certyfikat „B” wydany przez ITB, atest PZH

#### 2.2.2.2 Sprzęt.

Wbudowanie materiałów wymaga zastosowania sprzętu podręcznego (pace, pędzle, szczotki, młotki).

#### 2.2.2.3 Transport.

Materiały termoizolacyjne ofoliowane oraz pojemniki, worki itp. zawierające preparaty fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur

granicznych. Przy stosowaniu środków łatwopalnych stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

#### 2.2.2.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.2.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.2.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

##### 2.2.2.5 Odbiór robót.

Odbiór termoizolacji odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.2.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw izolacji, obróbki miejsc wrażliwych (dylatacje, narożniki, obróbki itp.)

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji podkładów, wykonania warstwy termoizolacji, wykonanie warstwy zbrojonej i wyprawy elewacyjnej

##### 2.2.2.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.



Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.2.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.2.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.2.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja

### 2.2.3. Roboty renowacyjne ścian nadziemna

#### 2.2.3.1 Materiały.

- Zaprawa systemowa do klejenia i szpachlowania płyt izolacyjnych – zgodnie z wytycznymi producenta
- Płyta perlitowa

### Parametry techniczne

- Współczynnik oporu dyfuzyjnego:  $\mu=2$
  - Ciepło właściwe:  $c=850 \text{ J/(kgK)}$
  - Sorpcja  $\leq 6 \text{ \%}$  masy
  - Gęstość:  $95 \text{ kg/m}^3$
  - Niepalność
  - Zużycie płyt  $4,27 \text{ szt./m}^2$
  - produkt zgodny
  - Europejska Aprobata Techniczna ETA-05/0093
  - spełnienie wymagań znakowania symbolem CE
- 
- Wykończenie – zaprawa systemowa j.w. z zatopioną siatką z włókna szklanego  $145 \text{ g/m}^2$  zabezpieczającą przed spękaniami
  - Malowanie – powłoka malarska o wysokiej paroprzepuszczalności
  - Wykonanie dylatacji zgodnie z zaleceniami producenta

#### 2.2.3.2 Sprzęt.

Wbudowanie materiałów wymaga zastosowania sprzętu podręcznego (pace, pędzle, szczotki, młotki).

#### 2.2.3.3 Transport.

Materiały termoizolacyjne ofoliowane oraz pojemniki, worki itp. zawierające preparaty fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych. Przy stosowaniu środków łatwopalnych stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

#### 2.2.3.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.3.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.3.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.3.5 Odbiór robót.

Odbiór termoizolacji odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.3.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw izolacji, obróbki miejsc wrażliwych (dylatacje, narożniki, obróbki itp.)

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji podkładów, wykonania warstwy termoizolacji, wykonanie warstwy zbrojonej i wyprawy elewacyjnej

##### 2.2.3.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.3.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.3.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.3.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja

#### 2.2.4. Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne)

miękkie ścierniwo mineralne o uziarnieniu 0,01-0,06 mm zuż. ok. 3 kg/m<sup>2</sup> lub roślinne do agregatów zasilanych sprężonym powietrzem jako część systemowa metody strumieniowo-ciernej do czyszczenia elewacji ( po skuciu istniejącego tynku )

Piaskowanie niskociśnieniowe (0,1 do 7 bar) przy pomocy profesjonalnych urządzeń Remmers Rotec, Torbo, JOS. Ten rodzaj piaskowania pozwala na czyszczenie w osłonie wody jak również na sucho. Jest to metoda bardzo delikatna wobec stosowanego podłoża, zanieczyszczenia są usuwane stopniowo, a więc stopień oczyszczenia i jego intensywność mogą być dowolnie regulowane.

- pasta do usuwania graffiti i starych powłok malarskich ( farb dyspersyjnych i akrylowych, lakierów opartych syntetycznych żywicach, nitro i spirytusowych, powłok matujących, politur ), nie zawierająca alkaliów .Zużycie około 0,3 – 0,5 l/m<sup>2</sup> na jedną warstwę , odczyn pH (20 °C) około 8,5
- folia ochronna z PE gr. 0,35 mm

##### 2.2.4.1. Budynek główny

- miękkie ścierniwo mineralne o uziarnieniu 0,01-0,06 mm zuż. ok. 3 kg/m<sup>2</sup> lub roślinne do agregatów zasilanych sprężonym powietrzem jako część systemowa metody strumieniowo-ciernej do czyszczenia elewacji ( po skuciu istniejącego tynku )

Piaskowanie niskociśnieniowe (0,1 do 7 bar) przy pomocy profesjonalnych urządzeń Remmers Rotec, Torbo, JOS. Ten rodzaj piaskowania pozwala na czyszczenie w osłonie wody jak również na sucho. Jest to metoda bardzo delikatna wobec stosowanego podłoża, zanieczyszczenia są usuwane stopniowo, a więc stopień oczyszczenia i jego intensywność mogą być dowolnie regulowane.

- pasta do usuwania graffiti i starych powłok malarskich (farb dyspersyjnych i akrylowych, lakierów opartych syntetycznych żywicach, nitro i spirytusowych, powłok matujących, politur), nie zawierająca alkaliów

Parametry techniczne

- Zużycie około 0,3 – 0,5 l/m<sup>2</sup> na jedną warstwę ,
- odczyn pH (20 °C) około 8,5
- folia ochronna z PE gr. 0,35 mm
- Tynki elewacyjne

#### **2.2.4.1.1. Obramienia okienne, podokienniki, gzymsy**

- pasta do usuwania graffiti i starych powłok malarskich ( farb dyspersyjnych i akrylowych, lakierów opartych syntetycznych żywicach, nitro i spirytusowych, powłok matujących, politur ), nie zawierająca alkaliów . Zużycie około 0,3 – 0,5 l/m<sup>2</sup> na jedną warstwę , odczyn pH (20 °C) około 8,5
- szybkowiążąca zaprawa gruboziarnista do odnawiania i napraw zabytkowych elewacji tynkowanych ze sztukaterią, jako zaprawa ciągniona do wytwarzania rdzeni, np. profili, gzymsów, lizen

Parametry techniczne

- grupa zapraw tynkarskich P II (cementowo-wapienne),
- uziarnienie do ok. 1,5 mm.
- wytrzymałość na ściskanie > 2,5 N/mm<sup>2</sup>.
- nasiąkliwość kapilarna w24 > 1,0 kg/m<sup>2</sup>.
- współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $\mu < 18$

- szybkowiążąca zaprawa do tworzenia drobnostukturalnej powierzchni nowych i starych sztukaterii

#### Parametry techniczne

- gęstość nasypowa: ok. 1,50 kg/dm<sup>3</sup>
  - uziarnienie: < 0,5 mm
  - wytrzymałość na ściskanie: > 2,5 N/mm<sup>2</sup>
  - nasiąkliwość kapilarna w24: < 1,0 kg/m<sup>2</sup>
  - współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej  $\mu$ : < 18
- preparat gruntujący na bazie szkła wodnego potasowego modyfikowanego żywicami dyspersyjnymi (do wykonania scalenia kolorystycznego metodą laserunku)

#### Parametry techniczne

- głęboko penetrujący podłoże wzmacniającym podłoża mineralne
  - wyrównującym nasiąkliwość podłoża
  - dyfuzyjny
  - zużycie: ok. 250 ml/m<sup>2</sup> (2:1 rozcieńczone wodą) w zależności od stopnia nasiąkliwości podłoża oraz struktury – faktury podłoża
- pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej o mineralnym charakterze , z dodatkami grzybo- i glonobójczym do wykonywania hydrofobowych, w wysokim stopniu przepuszczalnych dla pary wodnej powłok ochronnych na mineralnych materiałach budowlanych

#### Parametry techniczne

- przepuszczalność pary wodnej  $s_d \leq 0,05$  m
  - współczynnik nasiąkliwości wg DIN EN ISO 1062-3:  $w \leq 0,1$  kg/m<sup>2</sup>•h0,5
  - stopień połysku: matowy, o charakterze mineralnym
  - faktura powierzchni: gładka
  - wytrzymałość na odrywanie na nowych podłożach: > 0,6 N/mm<sup>2</sup>
- elastyczna masa uszczelniająca na bazie polimerów hybrydowych, odporna na powłoki malarskie do wypełnienia styku stolarki okiennej ze szpaletami Należy przestrzegać wskazówek zawartych w DIN 18 540, to znaczy głębokość spoiny powinna być o około jedną trzecią mniejsza od jej szerokości.

#### Parametry techniczne

- współczynnik naprężenia rozciągającego 100% (DIN 52 504-S2): 0,40 N/mm<sup>2</sup>
- naprężenie przy zerwaniu (DIN 52 504-S2): > 900%
- sprężystość powrotna (DIN EN ISO 7389): > 75%
- skurcz objętościowy (DIN EN ISO 10563): ok. -3%
- dopuszczalne odkształcenie całkowite:  $\pm 25\%$
- współczynnik  $\mu$ : Ok. 950

## **2.2.4.2. Budynek pomocniczy**

### **2.2.4.2.1. Elementy ceglane i kamienne elewacji**

- cegła pełna klasy 20 na uzupełnienia większych ubytków w murze ( do przemurowań )

#### Parametry techniczne

- wymiary: 250x120x65mm
- wytrzymałość na ściskanie: znormalizowana 20,0 N/mm<sup>2</sup>, średnia 25,0 N/mm<sup>2</sup>.
- wytrzymałość spoiny: 0,15 N/mm<sup>2</sup> - wartość ustalona wg. PN-EN 998-2:2003 zał. C
- reakcja na ogień: Euroklasa A1
- absorpcja wody: średnia nie więcej niż 18%
- współczynnik dyfuzji pary wodnej: 5/10, wg. PN-EN 1745:2002

- zaprawa trasowo-wapienna do przemurowania uszkodzonych fragmentów murów

#### Parametry techniczne

- na bazie oryginalnego, hydraulicznego wapna trasowego
- klasa zaprawy M 5 wg EN 998-2
- spoiwo: wapno trasowe wg EN 459
- z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego
- wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>
- uziarnienie: 0- 4,0 mm
- wydajność ok. 16 l na 30 kg suchej zaprawy

- zaprawa do spoinowania na bazie wapna trasowego dostępna w standardowych kolorach i innych na zamówienie

#### Parametry techniczne

- na bazie oryginalnego wapna trasowego
- niskoskurczowa
- ograniczająca powstawanie wykwitów
- wodo – i mrozoodporna
- klasa zaprawy M5 wg PNEN998-2
- spoiwo zgodne z PNEN459
- z dodatkiem wyselekcjonowanego kruszywa uszlachetniającego
- uziarnienie 0,0-1,2 mm
- wytrzymałość na ściskanie :  $> 5,0$  MPa

- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej  $\mu$  : < 15
  - podciąganie kapilarne :  $W1;0,27 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}0,5)$
  - wydajność ok. 18-21 l na 30 kg suchej zaprawy
- preparat gruntujący na bazie szkła wodnego potasowego modyfikowanego żywicami dyspersyjnymi ( do wykonania scalenia kolorystycznego metodą laserunku)

#### Parametry techniczne

- głęboko penetrujący podłoże
  - wzmacniającym podłoża mineralne
  - wyrównującym nasiąkliwość podłoża
  - dyfuzyjny
  - zużycie: ok. 250 ml/m<sup>2</sup> (2:1 rozcieńczone wodą) w zależności od stopnia nasiąkliwości podłoża oraz struktury – faktury podłoża
- zaprawa szczipna na obrzutkę wątku ceglanego, zużycie ca 4kg/m<sup>2</sup> EN 998-1:2010-12

#### Parametry techniczne

- wytrzymałość na ściskanie: CS IV
- przyczepność  $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$

#### **2.2.4.2.2. Elementy drewniane elewacji**

- Drewno

#### Parametry techniczne

- Klasa drewna: K24
- Zgodność z normą PN-B-03150:200
- Wilgotność: do 15%
- Tolerancje wymiarowe tarcicy - odchyłki wymiarowe desek i bali powinny być nie większe:
  - w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
  - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- papier ścierny o ziarnistości od P 40 do P 1200 do szlifowania elementów drewnianych muru pruskiego, formę papieru dobrać do rodzaju szlifierki



- zestaw specjalistyczny do uzupełniania ubytków w elementach drewnianych składający się z komponentu żywicznego, specjalnie suszonych trocin (komponent reagujący) i papieru olejowanego

#### Parametry techniczne produktu w stanie stwardniałym

- wytrzymałość na ściskanie: ok. 18 N/mm<sup>2</sup>
  - wytrzymałość na zginanie: ok. 15 N/mm<sup>2</sup>
  - współczynnik oporu dyfuzji:  $\mu = 3$
  - moduł Younga: ok. 4000 N/mm<sup>2</sup>
- poliuretanowy preparat do wzmacniania drewna stabilizujący i wzmacniający drewno uszkodzone przez grzyby lub owady o dobrej penetracji w drewno
  - płynny środek rozpuszczalnikowy do ochrony drewna, profilaktycznie skuteczny wobec sinizny, zgnilizny i owadów (w tym termitów); spoiwo - mieszanka żywicy alkidowej
  - lazura grubowarstwowa na bazie żywicy alkidowej, rozpuszczalnikowa

#### Parametry techniczne

- produkt tiksotropowy,
  - konsystencja zapobiegająca kapaniu,
  - lazura z jedwabistym połyskiem,
  - dobra rozlewność,
  - długotrwała ochrona
  - odporność na promieniowanie UV,
  - Zużycie: - 1 warstwa: 80-100 ml/m<sup>2</sup> - 2 warstwa: 60-100 ml/m<sup>2</sup>
- na łączniki należy stosować :
    - Gwoździe : okrągłe wg BN-87/ 5028-12
    - Śruby średnica minimalna 12mm w złączach z elementów grubości większej niż 8cm.
    - Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:
    - Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M
    - Nakrętki : sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 i nakrętki kwadratowe wg PN-88/M Podkładki pod śruby : podkładki kwadratowe wg PN-59/M
    - Wkręty do drewna : wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501;
    - Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M
    - Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M
  - środki ochrony drewna. Wymagania i badania wg normy PN-76/C-04906:2000.

Do ochrony drewna przed grzybami, sinizną i pleśnieniem oraz przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w Instrukcji ITB 355/98 „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania.” Należy użyć wielofunkcyjny impregnat do drewna konstrukcyjnego oraz tarcicy budowlanej, który zabezpiecza powierzchnie przed szkodliwym działaniem ognia, owadów, grzybów domowych i pleśniowych.

#### 2.2.4.3 Sprzęt.

Wykonawca powinien stosować sprzęt adekwatny do prowadzonych robót, zapewniający utrzymanie jakości prac i poprawność wykonania.

#### 2.2.4.4 Transport.

Materiały przeznaczone do zastosowania, fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się. Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych. Przy stosowaniu środków łatwopalnych stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej.

#### 2.2.4.5 Kontrola jakości.

##### 2.2.4.5.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.4.5.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

##### 2.2.4.6 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:  
Odbiory międzyfazowe (częściowe)

## Odbiór ostateczny (końcowy)

### 2.2.4.6.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

### 2.2.4.6.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

### 2.2.4.7 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

### 2.2.4.8 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

## 2.2.5. Wykonanie posadzek z podłożami i dylatacje

### 2.2.5.1. Podłoża

#### Pomieszczenia z podłogami na gruncie

- mieszanka żwirowo – piaskowa ( frakcja 0 – 16 mm ) zgodna PN-B-11111:1996
- podkład betonowy 5-10 cm B15
- papa na lepiku

- hydroizolacja ( masa na bazie polimerowo-krzemianowej) – wymagania podano w pkt. „Izolacje przeciwwilgociowe”
- izolacja termiczna – wymagania podano w pkt. „Izolacje termiczne”
- wylewka betonowa zgodna z PN-EN 13813:2003

#### Parametry techniczne

- Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):  $\geq 16,0 \text{ N/mm}^2$
  - Wytrzymałość na zginanie (28 dni):  $\geq 4,0 \text{ N/mm}^2$
  - Odporność na ścieranie A15
  - Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ :  $1,4 \text{ W/Mk}$
  - Zużycie: ok.  $20 \text{ kg/m}^2/10 \text{ mm}$  grubości
- Wylewka samopoziomująca

#### Parametry techniczne

- Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):  $\geq 35,0 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie (28 dni):  $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$
- Zalecana grubość warstwy:  $2 - 30 \text{ mm}$
- Zużycie: ok.  $1,5 \text{ kg/m}^2$  przy grubości warstwy  $1 \text{ mm}$

#### Pomieszczenia z projektowanymi stropami

- płyta betonowa B20 zgodnie z projektem konstrukcji

#### Parametry techniczne

- Reakcja na ogień Klasa A1
  - Wytrzymałość na ściskanie Klasa R2
  - Zawartość jonów chlorkowych  $\leq 0,05 \%$
  - Przyczepność  $\geq 0,8 \text{ MPa}$
  - Ograniczony skurcz/pęcznienie  $\geq 0,8 \text{ MPa}$
- Folia izolacyjna PE – LD gr.  $0,15 \text{ mm}$ , Deklaracja Zgodności z PN-EN 13984:2006 Atest Higieniczny PZH
  - izolacja termiczna – wymagania podano w pkt. „Izolacje termiczne”
  - wylewka betonowa j.w.
  - Wylewka samopoziomująca j.w.

#### Pomieszczenia z istniejącymi stropami

- Folia izolacyjna PE – LD j.w.
- izolacja termiczna – wymagania podano w pkt. „Izolacje termiczne”
- wylewka betonowa j.w.
- Wylewka samopoziomująca j.w.

- płyta betonowa B20 zgodnie z projektem konstrukcji

#### **2.2.5.2. Warstwy wierzchnie wg DP**

- Winiłowy panel podłogowy

##### Parametry techniczne

- Rodzaj wykładziny: heterogeniczna PCV
- Typ wykładziny: winiłowy panel podłogowy
- Warstwa zabezpieczająca: PUR podwójnie nakładany
- Wzór: wzory drewna
- Ilość wzorów drewna: 53
- Waga: 4290 g/m<sup>2</sup>
- Zastosowanie: retail, biura, zdrowie, edukacja
- Klasyfikacja zastosowań: 23, 33, 42
- Grubość całkowita: 2,50 mm
- Warstwa użytkowa: 0,55 mm
- Rozmiar paneli: w zależności od wzoru – 120x18 cm
- Trudnopalność: Bfl – s1
- Średnia pozostałość wgniecenia: ≤ 0,05 mm
- Średnia stabilność wymiarowa: ≤ 0.1 %
- Odporność na światło: ≥ 6
- Antypoślizgowość: R 10
- Właściwości elektrostatyczne: < 2 kV
- Odporność chemiczna: bardzo wysoka
- Odporność termiczna: 0,02 m<sup>2</sup> k/w
- Klasa ścieralności: Grupa T
- Odporność na fotele na kółkach: tak, typ W
- Ogrzewanie podłogowe: zalecana max. temp. 27°C
- Gwarancja producenta: 10 lat
- Posiadają następujące atesty i certyfikaty
- Emisja lotnych związków organicznych (VOC): ECP bardzo niska emisja
- Deklaracja środowiskowa (EPD): Posiada
- Odpowiedzialność środowiskowa: No. ENP 429

- Winiłowa płyta betonowa

##### Parametry techniczne

- Rodzaj wykładziny: heterogeniczna PCV
- Typ wykładziny: winiłowa płyta podłogowa
- Warstwa zabezpieczająca: PUR podwójnie nakładany
- Wzór: beton
- Ilość kolorów: 4
- Waga: 4290 g/m<sup>2</sup>
- Zastosowanie: retail, biura, zdrowie, edukacja

- Klasyfikacja zastosowań: 23, 33, 42
- Grubość całkowita: 2,50 mm
- Warstwa użytkowa: 0,55 mm
- Rozmiar płyt: 61x61 cm
- Wielkość opakowania: 9 płyt = 3,34 m<sup>2</sup>
- Trudnopalność: Bfl – s1
- Średnia pozostałość wgniecenia: ≤ 0,05 mm
- Średnia stabilność wymiarowa: ≤ 0.1 %
- Odporność na światło: ≥ 6
- Antypoślizgowość: R 10
- Właściwości elektrostatyczne: < 2 kV
- Odporność chemiczna: bardzo wysoka
- Odporność termiczna: 0,02 m<sup>2</sup> k/w
- Klasa ścieralności: Grupa T
- Odporność na fotele na kółkach: tak, typ W
- Ogrzewanie podłogowe: zalecana max. temp. 27°C
- Gwarancja producenta: 10 lat
- Posiadają następujące atesty i certyfikaty
- Emisja lotnych związków organicznych (VOC): ECP bardzo niska emisja
- Deklaracja środowiskowa (EPD): Posiada
- Odpowiedzialność środowiskowa: No. ENP 429

- Płytki dywanowa strukturalna

#### Parametry techniczne

- Technologia produkcji: strukturalna, pętelkowa
- Rodzaj włókna: 100% pa solution dyed
- Rozmiar płytki: 50x50 cm
- Wysokość runa: 3 mm
- Wysokość całkowita: 6,0 mm
- Waga runa: 785 g/m<sup>2</sup>
- Waga całkowita: 4540 g/m<sup>2</sup>
- Ilość taftów: 240'900 /m<sup>2</sup>
- Podłoże: bitumiczne
- Klasyfikacja zastosowań: 33 Heavy Contract
- Klasyfikacja palności: Bfl-1
- Gwarancja producenta: 12 lat
- Posiada następujące atesty i certyfikaty
  - Certyfikat Eurofins
  - Certyfikat Blauer Engel

- Płytki gresowe

#### Parametry techniczne

- klasa ścieralności PEI: IV lub wyższa
- antypoślizgowość:
  - pomieszczenia sanitarne: klasa R10 lub wyższa
  - pozostałe: klasa R9

- nasiąkliwość E: 3-6%
- wytrzymałość na zginanie:  $\geq 35 \text{ N/mm}^2$
- Posadzka przemysłowa

Utwardzenie posadzki betonowej gotową do użycia suchą posypką (DST- dry shake topping) do powierzchniowego utwardzania nowych betonowych posadzek przemysłowych, od których wymagana jest wysoka odporność na ścieranie i obciążenia.

- Skład : mieszanka wyselekcjonowanych bardzo twardych kruszyw kwarcowych (twardość  $> 7^\circ$  w skali Mohsa), wysokosprawnego spoiwa cementowego, polimerowych dodatków modyfikujących i pigmentów.

#### Parametry techniczne

- Twardość wg skali Mohsa  $> 7$
- Odporność na ścieranie na tarczy Boehmego po 28 dniach A9
- Ścieranie udarowe  $> 5000$  obrotów (aparat RS-1)
- Wyrób zgodny z EN 13813 Kruszywo twarde CT-C50-F7-A9
- Preparat pielęgnacyjno-impregnujący na bazie wodnego roztworu specjalnej dyspersji akrylowej oraz dodatków silikonowych podwyższających szczelność powłoki. Po wyschnięciu tworzący warstwę o charakterze uszczelniającym i pielęgnującym

lub

posadzka przemysłowa na bazie spoiw hydraulicznych z zabezpieczeniem powierzchniowym z transparentnej żywicy poliuretanowej

- dwukomponentowy epoksydowy preparat gruntujący zawierający mikrowypełniacze
- piasek kwarcowy 0,6 – 1,2 mm
- szybko twardniejąca zaprawa samopoziomująca się, na bazie specjalnych spoiw hydraulicznych, do wykonywania odpornych na ścieranie posadzek zawierająca w składzie : szybko schnące i szybko wiążące cementy, kruszywo kwarcowe, żywice syntetyczne, zgodnie z normą PN-EN 13813 klasyfikowana jako CT-C40-F10-A9- A2fl-s1, - gr. 5 mm

#### Parametry techniczne ( według EN 13813:2002 ) :

- Gęstość objętościowa –  $1,30 \text{ kg/dm}^3$
- Wytrzymałość na ściskanie końcowa –  $\geq 40 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie końcowa –  $\geq 11 \text{ N/mm}^2$

- Przyczepność do betonu (EN 13892-8) – 2,5 Nmm<sup>2</sup> ( zniszczenie w podłożu )
- Odporność na ścieranie wg EN 13813:2002ma tarczy Boehmego ( ubytek grubości ) – 1,5 mm
- powłoka zabezpieczająca z dwukomponentowej, alifatycznej, transparentnej żywicy poliuretanowe o wyglądzie „satyny”
- wypełnienie spoin dylatacji – jednoskładnikowa, tiksotropowa, szybkotwardniejąca masa poliuretanowa , wysokoelastyczna

#### **2.2.5.3. Dylatacje**

- Dylatacje posadzkowe :

Listwa dylatacyjna podłogowa nawierzchniowa, zbudowana z dwóch profili aluminiowych oraz giętkiej taśmy elastomerowej, przeznaczona do zastosowania na wykończone podłogi.

Materiał: aluminium anodowane(profile boczne), aluminium (płyta centralna)/gładki, elastomer.

- Dylatacje ściennie i sufitowe wewnętrzne :

Listwa ścienna/sufitowa do montażu nawierzchniowego. Listwa jest zbudowana z aluminium lub PCV w formie jednolitego profilu i montowana za pomocą sprężystych klipsów ze stali nierdzewnej.

Materiał : aluminium anodowane (na zamówienie lakierowane w dowolnym kolorze RAL

#### **2.2.5.4 Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu sformułowano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. W zakresie sprzętu podręcznego Wykonawca powinien zastosować sprzęt odpowiedni do ułożenia i kształtowania posadzki właściwej dla danego pomieszczenia.

#### **2.2.5.5 Transport.**

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych.



#### 2.2.5.6 Kontrola jakości.

##### 2.2.5.6.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.5.6.2 Warunki szczególne.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.5.7 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.5.7.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.5.7.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.5.8 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.5.9 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.5.10 Normy i przepisy związane

PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

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

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

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

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

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-10:1999/ Ap1:2003 jw.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003 jw.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie uwalniania ołowiu i kadmu z płytek szklwionych.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie małych różnic barwy.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

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

PN-EN 12004:2002/A1:2003 jw.

PN-EN 12002:2005 Kleje do płytek – Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek – Oznaczanie odporności chemicznej zapraw

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

PN-EN 685: Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

## **2.2.6. Ścianki działowe**

### **2.2.6.1 Materiały.**

#### **Ściany murowane**

- Szlifowany pustak ceramiczny do murowania na cienkowarstwowej zaprawie  
Parametry techniczne
  - Wymiary b/l/h [mm]: 115/498/249
  - Odchyłka wymiaru wysokości [mm]: +/- 0,3
  - Płaskość powierzchni kładzenia [mm]: 0,3
  - Równoległość powierzchni kładzenia [mm]: 0,6

- Masa [kg] ok. 11
- Grupa elementów murowych zgodnie z PN-EN 1996-1-1 2: Kategoria I
- Wytrzymałość na ściskanie [MPa]: 10
- Wytrzymałość spoiny [MPa]: 0,3
- Trwałość (mrozoodporność): F1
- Zawartość aktywnych soli rozpuszczalnych: S0
- Reakcja na ogień: A1
- Ciepło właściwe [J/(kgK)]: 1000 (EN 1745)
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej: 5/10 (EN 1745)
- Zaprawa
  - Parametry techniczne
  - Wytrzymałość na ściskanie [N/mm<sup>2</sup>]: 5
  - Początkowa wytrzymałość na ścinanie [N/mm<sup>2</sup>]: 0,15
  - Reakcja na ogień: A1
  - Przepuszczalność pary wodnej  $\mu$ : 15/35
  - Masa worka zaprawy [kg]: 25
  - Wydajność: ok. 14 l mokrej zaprawy z worka
  - Zużycie: w zależności od grubości ściany i rodzaju pustaków

### **Płyty G-K na lekkich i ciężkich profilach**

- płyty gipsowe zwykle GK oraz impregnowane GKI (pomieszczenia higieniczno – sanitarne) gr. 12,5 mm (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydane przez PZH) najlepiej jako element kompletnego systemu zabudowy łącznie z profilami stalowymi montażowymi, wieszakami, pozostałymi akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym do płyt itp.

#### Parametry techniczno-użytkowe

- Typ krawędzi – prosty (widoczne elementy podwieszenie)
- Powierzchnia zmywalna (środkami dezynfekującymi), hamująca rozwój bakterii
- Pochłanianie dźwięku ( $\alpha_w$ ) - 0,20 (L)
- Wskaźnik redukcji dźwięku  $R_w$  (dB) - 19
- Odbicie światła (%) - 87
- Odporność na wilgoć (RH%) - 95
- Reakcja na ogień - EU Euroklasa A2-s1,d0
- Ruszt aluminiowy systemowy w kolorze białym, wymiary stopki profilu – 24 mm, połączenie profilu poprzecznego i profilu głównego - prosto ścięte - na styk lub nachodzące

#### **2.2.6.2 Sprzęt.**

Wykonanie ścian murowanych wymaga od Wykonawcy wykorzystania betoniarki elektrycznej, tacek, skrzyń przeznaczonych na zaprawę, łopat, wiader, rusztowań systemowych, poziomic, sznurków, młotków murarskich, kielni. Montaż płyt G-K wymaga zastosowania mieszalników ręcznych, szlifierek kątowych, młotków, wkrętań elektrycznych, szpachelek itp.

### 2.2.6.3 Transport.

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. W przypadku materiałów wymagających przechowywania w miejscu chronionym od wpływów atmosferycznych, należy zapewnić pomieszczenie suche, kryte chronione przed napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych.

### 2.2.6.4 Kontrola jakości.

#### 2.2.6.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.6.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

### 2.2.6.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 2.2.6.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

#### 2.2.6.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.6.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.6.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.6.8 Normy i przepisy związane

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

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

### 2.2.7. Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych

#### 2.2.7.1 Materiały

- zaprawa tynkarska gipsowa do tynków jednowarstwowych , ciężar nasypowy około 730 kg/m<sup>3</sup>, uziarnienie do 1,2 mm, wytrzymałość na ściskanie > 3,0 N/mm<sup>2</sup>, wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu 1,5 N/mm<sup>2</sup>, współczynnik oporu dyfuzyjnego  $\mu$  około 5

- gładź szpachlowa Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, zużycie 1kg/m<sup>2</sup> przy warstwie gr.1mm, dop. grubość warstwy-2mm, faktura gładka, kolor biały, temp. nakładania +5°C do +25°C, pełne związanie po 5h, wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 5Mpa
- gips budowlany – wymagania wg PN-EN 13279-1:2005 (U), wymagana DZ, atest PZH
  - narożniki tynkarskie

W przypadku użycia gotowej mieszanki zaprawy, jej jakość i proporcja składników powinna być określona na opakowaniu. Jeżeli mieszanka zawiera cement, musi być zapewniony transport w suchych warunkach, opakowanie musi być dobrze zamknięte, składowane w suchym miejscu.

Gotowe mieszanki zapraw powinny spełniać wymagania normy PN-B-10109:1998. Wymagana DZ, atest PZH

#### 2.2.7.2 Sprzęt.

Wykonawca zastosuje sprzęt stosowny do przyjętej metody aplikacji zapewniającej osiągnięcie efektu zgodnego z dokumentacją projektową.

#### 2.2.7.3 Transport.

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych.

#### 2.2.7.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.7.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.7.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.7.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.7.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.7.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.7.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.7.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.7.8 Normy i przepisy związane

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe



PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

## **2.2.8. Okładziny ścienne i sufitowe**

### **2.2.8.1 Materiały**

- **Okładziny dźwiękochłonne**

- Panele z mchem chrobotkiem

#### Parametry techniczne

- Kształt i wymiary: zgodnie z DP
- Panele mocowane do ściany przy pomocy kleju montażowego, taśm montażowych lub wkrętów

- Heksagonalne akustyczne panele ścienne

#### Parametry techniczne

- Kształt: sześciobok foremny
- Kolorystyka: zgodnie z DP
- Wymiary: zgodnie z DP
- Wykonane estetycznie z materiału o parametrach dźwiękochłonnych (skrócenie czasu pogłosu, redukcja dudnienia)
- Materiał niepylący

- Płyty akustyczne ścienne

#### Parametry techniczne

- właściwości pochłaniające oraz rozpraszające w szerokim zakresie częstotliwości
- materiał:
  - tył: płyta HDF (pochłanianie niskich częstotliwości)
  - wypełnienie:
    - akustyczna wełna (gęstość ~ 50kg/m<sup>3</sup>) docięta do wymiaru panelu (certyfikat niepalności A1)
    - tkanina zabezpieczająca przed pyleniem
    - front: sklejka bukowa lub płyta meblowa z frezowanym wzorem

- Panele akustyczne w formie lameli dębowych

#### Parametry techniczne

- Tylne panel w kolorze grafitowym
- Lamelle – fornir dębowy
- Wypełnienie przestrzeni między lamelami materiałem o parametrach dźwiękochłonnych w kolorze tylnego panelu
- Wymiary: zgodnie z DP

- Podwieszane sufitowe panele akustyczne

#### Parametry techniczne

- Panele akustyczne w formie sufitu wyspowego podwieszone do sufitu za pomocą stalowych cięgien
- Materiał trudnopalny i trudnozapalny, niepyłący
- Pochłanianie dźwięków w szerokim paśmie częstotliwości
- Skracanie czasu pogłosu

#### 2.2.8.2 Sprzęt.

Wykonawca zastosuje sprzęt stosowny do specyfikacji wbudowywanego materiału.

#### 2.2.8.3 Transport.

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować krytymi środkami transportu pozwalającymi uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych elementów. Zasady przechowywania i magazynowania powinny być zgodne z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi.

Pomieszczenie powinno być suche, kryte chronione przed opadami atmosferycznymi, napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych. Należy uwzględnić maksymalną ilość paczek składowanych jedna na drugiej oraz uniemożliwić wchodzenie na opakowania.

#### 2.2.8.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.8.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniemi zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.8.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.8.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.8.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.8.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.8.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.8.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.8.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 13501-1 – klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku.  
Cz.1 Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN ISO 11654 – Wskaźnik pochłaniania dźwięku

PN-EN 13964 – Sufitu podwieszane wymagania i metody badań

PN-EN 12354-6 – Akustyka określania właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Cz.6 Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniu

## **2.2.9. Obudowy z płyt GK**

### **2.2.9.1 Materiały**

- płyty gipsowe zwykłe GK oraz impregnowane GKI (pomieszczenia higieniczno – sanitarne) gr. 12,5 mm (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydane przez PZH) najlepiej jako element kompletnego systemu zabudowy łącznie z profilami stalowymi montażowymi, wieszakami, pozostałymi akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym do płyt itp.

#### Parametry techniczno-użytkowe

- Typ krawędzi – prosty (widoczne elementy podwieszenie)
- Powierzchnia zmywalna (środkami dezynfekującymi), hamująca rozwój bakterii
- Pochłanianie dźwięku ( $\alpha_w$ ) - 0,20 (L)
- Wskaźnik redukcji dźwięku  $R_w$  (dB) - 19
- Odbicie światła (%) - 87
- Odporność na wilgoć (RH%) - 95
- Reakcja na ogień - EU Euroklasa A2-s1,d0
- Ruszt aluminiowy systemowy w kolorze białym, wymiary stopki profilu – 24 mm, połączenie profilu poprzecznego i profilu głównego - prosto ścięte - na styk lub nachodzące

### **2.2.9.2 Sprzęt.**

Montaż płyt G-K wymaga zastosowania mieszalników ręcznych, szlifierek kątowych, młotków, wkrętańców elektrycznych, szpachelek itp.

### **2.2.9.3 Transport.**

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. W przypadku materiałów wymagających przechowywania w miejscu chronionym od wpływów atmosferycznych, należy zapewnić pomieszczenie suche, kryte chronione przed napływem wód gruntowych,

działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych.

#### 2.2.9.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.9.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.9.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.9.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.9.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.9.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.9.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.9.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.9.8 Normy i przepisy związane

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

### 2.2.10. Malowanie

#### 2.2.10.1 Materiały.

- Malowanie standardowe zewnętrzne i wewnętrzne ( podłoże tynkowe )
- emulsja głęboko gruntująca – penetrująca - na bazie silikatu do rozcieńczania tynków silikatowych i farb silikatowych jak również do wzmacniania podłoży mineralnych.
- farba silikatowa - wymagana bardzo dobra przepuszczalność pary wodnej i CO<sub>2</sub>
- spoiwo: potasowe szkło wodne i kopolimery + specjalne mineralne dodatki dające przyjemny klimat w pomieszczeniu, odporność na ścieranie na mokro: klasa 2 wg normy EN 13300
- farba olejna lub olejno – żywiczna do gruntowania i nawierzchniowa zgodna z PN-C-81901:2002 i PN-C-81607:1998 ( wymagana AT i DZ, atest PZH )

- Malowanie p.poż konstrukcji stalowej

Zestaw farb do ogniochronnego zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych ( R60 ) składający się z :

- warstwy podkładowej
- warstwy zasadniczej,
- warstwy nawierzchniowej ( ochronnej) – kolor wg projektu kolorystyki aranżacji wnętrz

Dla zestawów malarskich p.poż wymagane dokumenty dopuszczające : Klasa odporności ogniowej EI, Certyfikat Zgodności ITB, Aprobata Techniczna ITB

#### 2.2.10.2 Sprzęt.

Ogólne wymagania podano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. Do przygotowania farb wymagane będą mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną. Przy nakładaniu w zależności od powierzchni, na których planuje się prowadzenie prac malarskich wykorzystywane będą szczotki, pędzle, wałki. Prace należy prowadzić z drabin/rusztowań

#### 2.2.10.3 Transport.

Materiały fabrycznie skompletowane i opakowane na paletach należy transportować samochodami skrzyniowymi z zachowaniem środków zabezpieczających materiały przed przesuwaniem się.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. W przypadku materiałów wymagających przechowywania w miejscu chronionym od wpływów atmosferycznych, należy zapewnić pomieszczenie suche, kryte chronione przed napływem wód gruntowych, działaniem promieni słonecznych a w przypadku prac prowadzonych w okresie obniżonej temperatury zapewniające utrzymanie wymaganych instrukcjami temperatur granicznych.

#### 2.2.10.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.10.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.10.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

#### 2.2.10.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.10.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, poszczególnych wbudowanych warstw.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.10.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.10.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.10.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.



## 2.2.10.8 Normy i przepisy związane

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowane. Pakowanie przechowywanie transport.

PN-EN ISO 2409-199 Farby i lakiery. Metoda siatki cięć.

PN-EN 13300-2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81901;2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C-81914;2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

## 2.2.11. Ślusarka okienna

### 2.2.11.1 Materiały.

- Okna do wymiany  
Parametry techniczne
  - Szklenie: Bezbarwne, szklenie zespolone, termoizolacyjne wypełnienie argonem
  - Współczynnik przenikalności cieplnej  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
  - Materiał: PVC
  - Rozwieranie: zgodnie z DP
- Okna do renowacji  
Parametry techniczne
  - Szklenie: Szkło bezpieczne, przezierne
  - Rozwieranie: zgodnie z DP
- Okna dachowe  
Parametry techniczne
  - Laminowane warstwowo skrzydło i ościeżnica z drewna sosnowego z impregnowaną i pokrytą bezbarwnym lakierem akrylowym powierzchnią
  - Okno 3-szybowe, szkło hartowane i laminowane
  - System uszczelek obwiedniowych, 4. Klasa przepuszczalności powietrza
  - Współczynnik przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
  - Dźwiękochłonność okna: 29 dB
  - Klasa odporności na uderzenia: 3
  - Okna sterowane elektrycznie za pomocą baterii solarnej, z markizą zewnętrzną chroniącą przed upałem i pakietem wyciszania deszczu

- Wyłazy dachowe do pomieszczeń ogrzewanych  
Parametry techniczne
  - Laminowane warstwowo skrzydło i ościeżnica z drewna sosnowego z impregnowaną i pokrytą bezbarwnym lakierem akrylowym powierzchnią
  - Okno 3-szybowe, szkło hartowane i laminowane, szyba klejona bezpieczna
  - Dźwiękochłonność okna: 37 dB
  - Klasa odporności na uderzenia: 3
  - Współczynnik przenikalności cieplnej  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
  
- Wyłazy dachowe do pomieszczeń nieogrzewanych  
Parametry techniczne
  - Materiał: ościeżnica z drewna sosnowego, skrzydło – szyba w profilu aluminiowym
  - Kołnierz uszczelniający
  
- Klapy oddymiające  
Parametry techniczne
  - Otwieranie przy pomocy siłownika zgodnego z normą PN-EN 12101-2
  - Przepuszczalność powietrza: klasa 4 wg PN-EN 12207
  - Wodoszczelność; kąt nachylenia 3°, 45°, 75°: E1650 wg PN-EN 12208
  - Odporność na obciążenie wiatrem: klasa C4/B4 wg PN-EN 12210
  - Współczynniki wpływu: uwzględniające wpływ wiatru bocznego
  
- Ślusarka - świetlik dachowy  
Parametry techniczne
  - Aprobata Techniczna ITB AT-15- 8944/2012
  - Przekrycie dachowe o konstrukcji szkieletowej, słupowo – ryglowej
  - Kształtowniki aluminiowe
    - Przekrój skrzynkowy o szerokości 50 mm
    - Stopy aluminium: EN AW-6060 i EN AW-6063 wg PN-EN 573-3, stan T66 wg PN-EN 515
    - Własności wytrzymałościowe kształtowników są zgodne z PN-EN 755-9
    - Powierzchnie kształtowników zabezpieczone przed korozją tlenkowymi powłokami anodowymi lub poliestrowymi powłokami proszkowymi, spełniające wymagania Qualanod lub Qualicoat

- Uszczelki osadcze z kauczuku syntetycznego EPDM lub z elastomeru termoplastycznego TPE i spełniają wymagania PN-EN 12365-1
  - Wkręty, śruby, nity, nitonakrętki, nakrętki, podkładki, dyble itp. stosowane do wykonywania połączeń oraz montażu konstrukcji aluminiowych wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej
  - Przeszklenia stałe - wykonywane z szyb zespolonych, jedno-, dwukomorowych lub wielokomorowych wg EN 1279 oraz EN 12150, składających się w przypadku szyb jednokomorowych z dwóch szyb pojedynczych
  - Przepuszczalność powietrza: Klasa AE 1200 wg PN-EN 12152:2004
  - Wodoszczelność: Klasa RE 1800 wg PN-EN 12154:2004
  - Obciążenie wiatrem: 1800 Pa wg PN-EN 13116:2004
  - Badanie bezpieczeństwa: +2700Pa wg PN-EN 13116:2004
  - Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim od strony zewnętrznej dla nachylenia połaci >45°: E5 (950 mm) wg PN-EN 14019:2006
  - Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim od strony wewnętrznej dla nachylenia połaci >45°: I5 (950 mm) wg PN-EN 13049:2004
  - Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim dla nachylenia połaci ≤45°: SB 1200 wg PN-EN 14963:2006
  - Odporność na uderzenie ciałem twardym: 250 g z wysokości 1,0 m wg PN-EN 14963:2006
  - Współczynnik ramowy dla profili:  $U_f$  od 0,954 W/m<sup>2</sup>\*K
- Ślusarka wiatroląpu  
Parametry techniczne
    - Elementy ślusarki: kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
    - Uszczelki wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE; spełniające wymagania normy EN 12365-1:2003
    - Siły operacyjne: Klasa 2 wg PN-EN 12217:2005
    - Odporność na obciążenia pionowe działające w płaszczyźnie skrzydła: Klasa 3 wg PN-EN 1192:2001
    - Odporność na skręcanie statyczne: Klasa 3 wg PN-EN 1192:2001
    - Odporność na uderzenie ciałem twardym: Klasa 3 wg PN-EN 1192:2001
    - Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim: Klasa 2 wg PN-EN 1192:2001
    - Odporność na wielokrotne cykliczne otwieranie i zamykanie: Klasa 5 wg PN-EN 12400:2004
    - Przepuszczalność powietrza: Klasa 2 wg PN-EN 1227:2001
    - Izolacyjność akustyczna:  $R_w$  = od 22 do 38 dB
    - Dymoszczelność:  $S_a$  i  $S_m$  wg PN-EN 13501-2+A1:2010

#### 2.2.11.2 Sprzęt.

Ogólne wymagania podano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. Wykonawca zastosuje narzędzia adekwatne do zakresu prowadzonych prac tak aby prace prowadzone były zgodnie z instrukcjami producenta efekt końcowy był zgodny z dokumentacją projektową.

#### 2.2.11.3 Transport.

Elementy fabrycznie skompletowane i opakowane i umieszczone na fabrycznych stojakach należy transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000:1996 Ona i drzwi. Pakowanie i transport.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Przechowywanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych z możliwością utrzymania właściwych warunków klimatycznych .

#### 2.2.11.4 Kontrola jakości.

##### 2.2.11.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### 2.2.11.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów. Kontroli należy poddać wymiary otworów, prawidłowość osadzenia elementu w pionie i poziomie, sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli, wypełnienie pianą montażową przestrzeni między ramą a ościeżami, prawidłowości działania elementów ruchomych itd.

#### 2.2.11.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.11.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, osadzenia elementu w otworze, poprawności otwarcia.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

#### 2.2.11.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.11.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.11.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.11.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-88/B-1 0085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1  
BI 4/92 poz. 18

PN-88/B-1 0085 Zmiana 2.

PN-B-94025: 1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990. • Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

## **2.2.12. Ślusarka drzwiowa**

Szczegółowe zestawienie stolarki podano w DP

### **2.2.12.1 Materiały**

- Ościeżnice stałe  
Parametry techniczne
  - Wykonane z blachy stalowej niskowęglowej zabezpieczonej lakierowaną organiczną powłoką ochronną
  - Malowane proszkowo
  
- Ościeżnice regulowane  
Parametry techniczne
  - Wykonane z wysokogatunkowej płyty drewnopochodnej
  - Od strony ekspozycyjnej pokryte laminatem CPL
  
- Drzwi do pomieszczeń  
Parametry techniczne
  - Drzwi jedno lub dwuskrzydłowe, gdzie skrzydło bierne w drzwiach dwuskrzydłowych blokowane jest za pomocą rygla automatycznego;
  - Skrzydło pełne lub częściowo przeszklone;
  - Drzwi płytowe wypełnione płytą wiórowo-otworową
  - Wykończenie laminatem CPL
  - Krawędź: obrzeże wzmocnione PP R 1,5
  - Drzwi do pomieszczeń wentylowanych (zgodnie z DP) z podcięciem wentylacyjnym
  
- Drzwi HPL kabin łazienkowych  
Parametry techniczne
  - Wodoodporność: całkowita
  - Wykończenie: laminat HPL w kolorze RAL 9002
  - Okucia: stal nierdzewna
  
- Drzwi akustyczne  
Parametry techniczne
  - Klasa wytrzymałości mechanicznej: 3
  - Klasa izolacyjności akustycznej  $R_w = 32$  dB

- Uszczelka opadająca
- Ościeżnice: zgodnie z technologią producenta

- Drzwi ppoż

Parametry techniczne

- w klasie odporności ogniowej EI30 i EI60;
- jedno lub dwuskrzydłowe;
- skrzydło i ościeżnica z profili stalowych z przekładką termiczną oraz wypełnieniem masą izolacyjną;
- spawane połączenie profili, szlifowane;
- zawiasy stalowe, łożyskowane, z regulacją wysokości spawane do konstrukcji;
- wypełnienie: szyba przeciwpożarowa lub panel;
- uszczelka modyfikowana EPDM na całym obwodzie oprócz progu;

Dla drzwi przeciwpożarowych wymagane dokumenty dopuszczające : Klasa odporności ogniowej EI, Certyfikat Zgodności ITB, Aprobata Techniczna ITB

- Drzwi wejściowe

Parametry techniczne

- Materiał: aluminium malowane proszkowo na kolor biały
- Współczynnik przenikalności cieplnej  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

- Drzwi przeszkłone wewnętrzne

Parametry techniczne

- Skrzydło: tafla szklana ze szkła bezpiecznego jednolitego lub klejonego z otworami pozwalającymi na zamocowanie zawiasów i zamków (zgodnie z DP)
- Szklenie – szkło matowe
- Ościeżnice: zgodnie z technologią producenta

- Drzwi do renowacji

- Masa szpachlowa
- Farba podkładowa
- Farba wykończeniowa

## 2.2.12.2 Sprzęt.

Ogólne wymagania podano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. Wykonawca zastosuje narzędzia adekwatne do zakresu prowadzonych prac tak aby prace prowadzone były zgodnie z instrukcjami producenta efekt końcowy był zgodny z dokumentacją projektową.

### 2.2.12.3 Transport.

Elementy fabrycznie skompletowane i opakowane i umieszczone na fabrycznych stojakach należy transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000:1996 Ona i drzwi. Pakowanie i transport.

Materiały należy przechowywać i magazynować zgodnie z instrukcją producenta, normami lub aprobatami technicznymi. Przechowywanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych z możliwością utrzymania właściwych warunków klimatycznych .

### 2.2.12.4 Kontrola jakości.

#### 2.2.12.4.1 Zasady ogólne.

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.12.4.2 Warunki szczególne.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów. Kontroli należy poddać wymiary otworów, prawidłowość osadzenia elementu w pionie i poziomie, sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli, wypełnienie pianą montażową przestrzeni między ramą a ościeżami, prawidłowości działania elementów ruchomych itd.

### 2.2.12.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 2.2.12.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów, przygotowania powierzchni, osadzenia elementu w otworze, poprawności otwarcia.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy



- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

#### 2.2.12.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.12.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.12.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.12.8 Normy i przepisy związane

PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-88/B-1 0085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1  
BI 4/92 poz. 18

PN-88/B-1 0085 Zmiana 2.

PN-B-94025: 1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990. • Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

### **2.2.13. Balustrady**

#### **2.2.13.1. Balustrady dostosowywane**

- Elementy metalowe mocowane do istniejącej balustrady

#### **2.2.13.2. Balustrady nowe**

- Profile wskazane w DP

#### **2.2.13.3 Sprzęt.**

Ogólne wymagania podano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. Wykonawca zastosuje narzędzia adekwatne do zakresu prowadzonych prac tak aby prace prowadzone były zgodnie z instrukcjami producenta efekt końcowy był zgodny z dokumentacją projektową.

#### **2.2.11.3 Transport.**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie powinny odbywać się w sposób zapewniający zabezpieczenie elementów przed uszkodzeniem i wpływem czynników atmosferycznych .

#### **2.2.11.4 Kontrola jakości.**

##### **2.2.11.4.1 Zasady ogólne.**

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

##### **2.2.11.4.2 Warunki szczególne.**

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów..

#### **2.2.11.5 Odbiór robót.**

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:  
Odbiory międzyfazowe (częściowe)  
Odbiór ostateczny (końcowy)

#### 2.2.11.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów oraz zgodności poszczególnych profili z danymi określonymi na arkuszach rysunkowych dokumentacji projektowej.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

#### 2.2.11.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.11.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.11.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

#### 2.2.11.8 Normy i przepisy związane

PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania.

PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowania

## **2.2.14. Płyty elewacyjne**

### **2.2.14.1 Materiały**

- Płyta włóknowo-cementowa

#### Parametry techniczne

- Wymiary: 1200x3200mm
- Gęstość: 1750kg/m<sup>3</sup>
- Masa: 16,8kg/m<sup>2</sup>
- klasyfikacja ogniowa: A1
- Odporność na uderzenie: AC5>=15N
- Odporność na zabarwienia: stopień 5 (grupa 1 i 2)
- Stabilność wymiarowa: 0,1%
- Zakres temp.: (-50C - +70C)
- Redukcja dźwięku: 19dB

### **2.2.14.3 Sprzęt.**

Ogólne wymagania podano w pkt. 3 niniejszej specyfikacji. Przewiduje się stosowanie sprzętu elektrycznego (piły tarczowe) o wysokiej prędkości celem otrzymania ostrych, równych krawędzi oraz minimalizowania ilości pyłu. Wiercenie wykonać wiertarką wyposażoną w wiertło z twardego metalu przy prędkości obrotowej 1500 obr/min.

### **2.2.14.3 Transport.**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie powinny odbywać się w sposób zapewniający zabezpieczenie elementów przed uszkodzeniem i wpływem czynników atmosferycznych w opakowaniach producenta.

### **2.2.14.4 Kontrola jakości.**

#### **2.2.14.4.1 Zasady ogólne.**

Kontrolę prowadzić zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenia i odbiory robót wykonywać zgodnie z polskimi normami i wskazaniem zawartymi w instrukcjach użycia producenta wybranych materiałów.

#### 2.2.14.4.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na kontroli ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów..

#### 2.2.14.5 Odbiór robót.

Odbiór robót odbywa się w dwóch etapach:

Odbiory międzyfazowe (częściowe)

Odbiór ostateczny (końcowy)

##### 2.2.14.5.1 Odbiory międzyfazowe.

Odbiory międzyfazowe polegają na sprawdzeniu jakości materiałów oraz zgodności poszczególnych profili z danymi określonymi na arkuszach rysunkowych dokumentacji projektowej.

W przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu kontrolę prowadzić zgodnie z ST a za podstawę oceny ilości i jakości ww. robót należy przyjąć:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, zaakceptowanymi przez Inspektora
- atesty użytych materiałów budowlanych
- Dziennik Budowy
- uzasadnienie zmian w dokumentacji
- odbiory robót obejmujące sprawdzenie przygotowania podłoża, aplikacji poszczególnych warstw

##### 2.2.14.5.2 Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać przedłożone następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna w szczególności dokumentacja projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów, dziennik budowy
- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Sprawdzeniu powinna podlegać ciągłość izolacji oraz jej zgodność z projektem a występujące ewentualne uszkodzenia należy zweryfikować pod względem ich wpływu na skuteczność funkcjonowania warstwy.

#### 2.2.14.6 Obmiar robót.

Jak w przedmiarze robót.

#### 2.2.14.7 Podstawa płatności.

Jak w pkt. 9 „Zasada rozliczenia robót”.

## **2.2.15. Dach**

### **2.2.15.1. Dach ocieplony**

- Blacha tytanowo-cynkowa na rąbek stojący

#### Parametry techniczne

- Blacha w technice podwójnego rąbka stojącego
- Gr. Blachy: 0,7 mm, w osiach rąbków: 600 mm
- Gęstość właściwa: 7,2 g/cm<sup>3</sup>
- Klasa materiału budowlanego: A1 (niepalny)
- Materiał: tytan-cynk zgodnie z PN-EN 988
  - Cynk: 99,995% (Z1 zgodnie z PE-EN 1179)
  - Miedź: 0,80-1,00%
  - Tytan: 0,06-0,12%
  - Aluminium ≤0,015%
- Taśma uszczelniająca na rąbkach
- Certyfikat QUALITY ZINC, TÜV Rheinland

- Mata wygłuszająca strukturalna

#### Parametry techniczne

- Masa: 210 g/m<sup>2</sup>
- Odporność na rozrywanie:
  - dł. 1,3 kN/m,
  - poprz. 0,8 kN/m
- Temperatura układania: > - 5°
- Zakres temperatur: - 40 °C do + 80 °C
- Klasa palności wedle EN 13501: E
- Materiał podstawowy: Poliamid 6

- Pełne deskowanie

#### Parametry techniczne

- Gr. ≥ 24 mm
- Szer. ≤ 160 mm
- Zabezpieczenie środkami ochrony drewna (Wymagania i badania wg normy PN-76/C-04906:200)

Do ochrony drewna przed grzybami, sinizną i pleśnieniem oraz przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w Instrukcji ITB 355/98 „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania.” Należy użyć wielofunkcyjny impregnat do drewna konstrukcyjnego oraz tarcicy budowlanej, który zabezpiecza powierzchnie przed szkodliwym działaniem ognia, owadów, grzybów domowych i pleśniowych.

- Kontrłaty – zabezpieczenie środkami ochrony drewna j.w.
- Wiatroizolacja: membrana dachowa paroprzepuszczalna

#### Parametry techniczne

- Gramatura [g/m<sup>2</sup>]: 115
  - Ilość warstw: 3
  - Współczynnik paroprzepuszczalności Sd [m]: 0,015
  - Wytrzymałość na rozrywanie [N/5cm]:
    - Wzdłuż: 230
    - W poprzek: 135
  - Klasa odporności na przesiąkanie przed i po starzeniu sztucznym: W1
  - Możliwość zastosowania na pełne deskowanie
- Płyta warstwowa

#### Parametry techniczne

- Okładziny zewnętrzne/wewnętrzne:
    - blacha stalowa powlekana ogniowo cynkiem zgodnie z PN-EN 14509
    - austenityczna stal nierdzewna gatunku 1.4301 zgodnie z EN 10088
  - Rdzeń termoizolacyjny
    - sztywna pianka poliizocyjanurowa o zamkniętej strukturze komórkowej
  - powłoka zewnętrzna: poliester (PES)
  - powłoka wewnętrzna: poliester (PEI)
  - Stopień rozprzestrzeniania ognia: B<sub>ROOF</sub> (t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>, t<sub>3</sub>)
  - Reakcja na ogień: B-s1,d0
  - Odporność ogniowa: REI 30, RE 60
  - Współczynnik przenikania ciepła U [W/(m<sup>2</sup> K)] dla λ = 0,018 [W/mK] w temp. 10°C: 0,15
  - Izolacyjność akustyczna RW [dB]: 26
- Termoizolacja – mata z wełny szklanej wg punktu „Izolacje termiczne”
  - Konstrukcja dachu – zgodnie z projektem konstrukcji
  - Folia paroizolacyjna

### Parametry techniczne

- Paroprzepuszczalność:  $S_d \geq 82+100/-30m$
  - Wytrzymałość na rozciąganie [N/5cm]:
    - Wzdłuż: min. 65
    - W poprzek: min. 70
  - Wydłużenie
    - Wzdłuż: 270%
    - W poprzek: 480%
  - Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa
- Obudowa - płyta kartonowo-gipsowa wg punktu „Obudowy z płyt GK”

#### **2.2.15.2. Dach nieocieplony**

- Blacha tytanowo-cynkowa na rąbek stojący – jw.
- Mata wygłuszająca – j.w.
- Pełne deskowanie j.w.
- Kontrłaty – j.w.
- Folia paroizolacyjna j.w.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**

### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 3

Sprzęt do wykonania robót według możliwości wykonawcy.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 4



## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 5

### **5.2. Wymagania dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót**

#### **5.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym**

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców roboty izolacyjne wraz z robotami renowacyjnymi należy prowadzić ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

#### **5.2.2. Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi**

Izolacje termiczne wykonać w miejscach określonych w DP t.j. przy izolacji podłóg, ścian zewnętrznych i dachu ( stropodachu )

Izolacje termiczne ze styropianu należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-20132 : 2004 " Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – zastosowanie" oraz instrukcją ITB nr 334/2002

Izolacja cieplne z zastosowaniem wełny mineralnej należy wykonywać wg normy PN-EN 13162

#### **5.2.3. Roboty renowacyjne ścian nadziemna**

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Następnie należy powierzchnię zagruntować. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie farbami nie może być większa niż wartość określona przez producent farb.

#### **5.2.4. Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne)**

##### **5.2.4.1. Budynek główny**

- **Ściany zewnętrzne**

- Odczyszczenie elementów elewacji ze starych powłok malarskich
- Odnowienie/rekonstrukcja elementów elewacyjnych

- Pokrycie preparatem gruntującym
- Malowanie farbami z dodatkami grzybo- i glonobójczymi

- **Obramienia okienne, podokienniki, gzymsy**

- Odczyszczenie elementów elewacji ze starych powłok malarskich
- Odnowienie/rekonstrukcja elementów elewacyjnych
- Pokrycie preparatem gruntującym
- Malowanie farbami z dodatkami grzybo- i glonobójczymi
- Wypełnienie styków stolarki okiennej ze szpaletami elastyczną masą uszczelniającą

#### **5.2.4.2. Budynek pomocniczy**

- **Elementy ceglane i kamienne elewacji:**

- odczyszczenie cegły i kamienia z pozostałości po zaprawach (najlepiej metodą strumieniowo-ścierną z wykorzystaniem miękkich kruszyw) i usunięcie starych spoin będących w złym stanie technicznym na głębokość ok. 2cm
- przeprowadzenie prac odgrzybieniovych specjalistycznym preparatem
- kolejny etap to wymiana zniszczonych pojedynczych sztuk cegły (bardzo duże ubytki, znacznie skorodowane lico cegły, zlasowanie) lub przemurowanie większych fragmentów muru w przypadku jego uszkodzenia konstrukcyjnego – na zaprawie murarskiej trasowo-wapiennej.
- w przypadku małych uszkodzeń wystarczy uzupełnienie cegły (naprawa lica) za pomocą specjalnie przygotowanych zapraw renowacyjnych.
- uzupełnieniem brakujących fug, specjalnie przygotowaną, pod względem wytrzymałości, koloru i uziarnienia zaprawą fugową. Fugowanie musi być przeprowadzone bardzo starannie, nie tylko ze względu na osiągnięty efekt wizualny, ale również przez wzgląd na trwałość całego muru.
- w razie konieczności należy wykonać nasączenie cegieł preparatem wzmacniającym strukturę, wiążącym.
- scalenie kolorystyczne wykonać poprzez malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji (mieszanka preparatu gruntującego na bazie szkła wodnego potasowego z farbą krzemianową)
- zwięźczenie prac to końcowa impregnacja, tzw. hydrofobizacja cegły. Do hydrofobizacji przewidziano preparaty zawierające związki krzemoorganiczne oraz biobójcze zapobiegające rozwijaniu się pleśni i grzybów. Preparaty stosowane na cegle powinny być paroprzepuszczalne i nieograniczające dyfuzji pary wodnej. Hydrofobizacja zapobiega głównie podciąganiu wody i zanieczyszczeń w głąb cegły.

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców roboty izolacyjne wraz z robotami renowacyjnymi należy prowadzić ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

- **Elementy drewniane elewacji:**

- Elementy drewniane muru pruskiego powinny być wykonane w specjalistycznej wytwórni przygotowanej do tego rodzaju produkcji. Wyrób powinien mieć atest. Powinny być zabezpieczone przeciwpożarowo i przeciw bakteryjnie, co powinno być

potwierdzone stosownym dokumentem. Wymiary i kształt elementów zgodnie z dokumentacją. Drewno powinno odpowiadać klasie K24 i normie PN-B-03150:200 Wilgotność drewna stosowanego na elementy powinna wynosić nie więcej niż 15%.

### **5.2.5. Wykonanie posadzek z podłogami i dylatacje**

#### **5.2.5.1. Podłóża**

Podłóże nie powinno mieć wilgotności większej niż 3%. W przypadku nierówności przekraczających 3mm powinno być wyrównane. Powierzchnia powinna być gładka.

Podkład zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki ułożonej w środku grubości podkładu. Podkład cementowy powinien być oddzielony od stałych elementów budynku paskiem papy i twardego styropianu.

Temperatura powietrza przy prowadzeniu prac powinna być wyższa od 5°C. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu. Podkład powinien mieć równą powierzchnię. Powierzchnia sprawdzana 2m łatą przykładana w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5mm

Podłóże powinno być czyste, zwarte, nośne i wolne od zatluszczeń. Farby emulsyjne, olejne, klejowe oraz luźne ziarnka piasku należy usunąć. Podłóże należy zagruntować 2-3 krotnie preparatem gruntującym, która ułatwia rozpylanie masy samopoziomującej i powoduje wyrównanie chłonności podłóża.

Izolacja przeciwwilgociowa w postaci folii w płynie powłoki uszczelniającej na bazie cementu i emulsji polimerowej wykonać dokładnie wg instrukcji producenta

#### **5.2.5.2. Warstwy wierzchnie wg DP**

##### **Wykładziny winylowe:**

Do wykonania posadzek z wykładziny winylowej można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych

Rozpoczęcie montażu musi zostać poprzedzone sprawdzeniem i akceptacją firmy instalującej wykładzinę dotyczącą warunków montażu w obiekcie.

Podłóże betonowe musi spełniać wymagania:

- wytrzymałość (klasa B12-B15),
- grubość minimum 5 cm,
- prawidłowo pielęgnowane w czasie dojrzewania (ok.28 dni)
- zdylatowane (dylatacje robocze i konstrukcyjne) zgodnie z PN 62-B-10144

Wszystkie podłóża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgoci. Wilgotność podłóża nie może przekraczać 2,5 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem. Powierzchnia podłóża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszców, zanieczyszczeń i mleczka

cementowego. Należy usunąć wszelkie niedokładności posadzki. Wymagana jest równość powierzchni: odchylenia w dowolnym miejscu na długości 1m nie powinny przekraczać 2-3mm. Większe ubytki należy zaszpachlować. Podłoża porowate należy przeszlifować.

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

Kleje:

- Jeśli wcześniej przygotowane podłoże jest porowate konieczne jest przed aplikacją kleju zagruntowanie podłoża stosując grunt zalecany przez producenta klejów dyspersyjnych.
- Ilość rozprowadzonego jednorazowo kleju dyspersyjnego zależy będzie od istniejących warunków w pomieszczeniu, takich jak temperatura, wilgotność, przepływ powietrza. Warunki te będą miały krytyczne znaczenie w stosunku do właściwości klejących klejów. Producenci klejów dyspersyjnych dokładnie opisują właściwości klejów i konieczne jest stosowanie się do zaleceń producenta w tej kwestii. W pomieszczeniach, gdzie niemożliwe jest rozprowadzenie kleju dyspersyjnego jednorazowo w całym pomieszczeniu wskazane jest wyznaczenie obszarów pracy, w których parametry klejące kleju pozwolą na instalację płytek lub paneli.
- Zastępczo dopuszczalne jest stosowanie akrylowych klejów dyspersyjnych, które zachowują swoje parametry klejące dłużej niż tradycyjne kleje dyspersyjne. Właściwości akrylowych klejów dyspersyjnych mogą okazać się również bardziej korzystne w przypadku instalacji wymagającej dopasowywania skomplikowanych elementów.

Należy skontaktować się z producentem wykładziny w celu uzyskania listy klejów rekomendowanych przez producenta wykładziny do pomieszczeń o konkretnych zastosowaniach.

Pomiar:

Dokonanie pomiaru całego pomieszczenia łącznie ze znajdującymi w pomieszczeniu wnękami. Wyznaczenie linii środkowej pomieszczenia A-B (konieczne jest zwrócenie uwagi czy linia A-B styka się pod kątem prostym ze ścianami pomieszczenia).

Ułóż płytki lub panele bez klejenia wzdłuż linii A-B, poczynając od wyznaczonego środka pomieszczenia na linii A-B. Czynność tą wykonujemy aby upewnić się, że przy ścianach pomieszczenia nie będziemy musieli instalować bardzo małych elementów. Jeśli po wyznaczeniu środka pomieszczenia i dokonaniu próbnej przymiarki konieczne byłoby instalowanie małych elementów przy ścianie dopuszczalne jest przesunięcie równoległe wzdłuż wyznaczonych linii A-B w dowolnym kierunku o połowę wielkości płytki lub panelu. Powyżej opisane przesunięcie zagwarantuje możliwość uniknięcia instalacji nieproporcjonalnych elementów płytek lub paneli wzdłuż ścian.

Wyznaczenie linii środkowej C-D, która przecina pod kątem prostym linię A-B na dwie równe części. Przy użyciu dużego cyrkla lub innego geometrycznego sposobu sprawdzamy, czy linie A-B i C-D przecinają się pod kątem prostym.

Ułóż płytki lub panele bez klejenia wzdłuż linii C-D, poczynając od wyznaczonego środka pomieszczenia na linii C-D. Czynność ta pozwoli nam upewnić się, jak w punkcie 3, że przy ścianach pomieszczenia nie będziemy instalować małych elementów. Jeśli po wyznaczeniu linii C-D i sprawdzeniu konieczne będzie dopasowanie niewielkich elementów wzdłuż ścian, przesuwamy linię centralną C-D równolegle (do wcześniej wyznaczonej) o długość jednej płytki lub panelu.

Instalacja:

Przed przystąpieniem do prac, płyty i panele winylowe należy sezonować min. 24 godziny przed rozpoczęciem montażu, poprzez wyjęcie ich z opakowań i pozostawienie ich luzem w warunkach w jakich będzie wykonywany montaż, w temperaturze nie mniejszej niż 15°C.

Jeśli instalowane płytki lub panele nie są układane według wcześniej wyznaczonego wzoru lub projektu kolorystycznego, musimy brać pod uwagę, że wzory i kolory na płytkach występują przypadkowo. Aby uniknąć przy instalacji jednego koloru występowania jaśniejszych i ciemniejszych miejsc konieczne jest przed zainstalowaniem rozpakowanie materiału i przemieszanie między sobą płytek lub paneli w taki sposób aby po zainstalowaniu nie występowały jaśniejsze lub ciemniejsze miejsca.

Po dokonaniu selekcji płytek lub paneli oraz uzyskaniu przez klej właściwości klejących przystępujemy do instalacji. Pierwszą płytkę lub panel przyklejamy w miejscu przecięcia się linii centralnych A-B i C-D. Konieczne jest dokładne dociśnięcie płytki lub panelu do podłoża aby całe ewentualnie nagromadzone powietrze wydostało się spod płytki lub panelu. Dzięki temu zabiegowi uzyskujemy pewność cało powierzchniowego przyklejenia materiału do podłoża.

Identycznie postępujemy w przypadku kolejnych instalowanych płytek lub paneli. W pierwszej kolejności instalując materiał wzdłuż linii centralnych A-B i C-D a następnie instalując materiał pomiędzy liniami. Właściwe oraz bardzo dokładne dopasowywanie płytek lub paneli zagwarantuje szczelność i właściwy wygląd instalacji.

Po zakończeniu części instalacji konieczne jest dociśnięcie płytek lub paneli podłogowym walcem o wadze 68 kg celem dokładnego przylegania materiału do podłoża.

Docinanie obwodowych płytek i paneli:

Zwyczajowo stosowane są trzy metody docinania płytek lub paneli instalowanych na obwodzie pomieszczenia. Wybór właściwej metody zależy od linii wyznaczonej przez ścianę.

metoda przez nałożenie:

- Umieść płytkę lub panel, który ma być dopasowany dokładnie na ostatniej zainstalowanej płytce lub panelu, upewnij się, że kolor oraz kierunek wzoru odpowiada zainstalowanej już płytce lub panelowi,
- Umieść kolejną płytkę lub panel na płytce lub panelu, który ma być zainstalowany, umieszczona w ten sposób płytka lub panel przylegać musi do ściany całą powierzchnią krawędzi,
- Wyznacz linię wzdłuż przeciwległej do ściany krawędzi nałożonej płytki
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

metoda przy użyciu rysika (metoda ta jest stosowana jeśli ściany nie są proste):

- Umieść płytkę lub panel, który ma być dopasowany dokładnie na ostatniej zainstalowanej płytce lub panelu, upewnij się, że kolor oraz kierunek wzoru odpowiada zainstalowanej już płytce lub panelowi,
- Ustaw długość rysika tak aby odpowiadała wielkości płytki lub panelu koniecznego do zainstalowania wzdłuż ściany,
- Przesuwając koniec rysika wzdłuż ściany zaznacz linię odcięcia upewniając się, że rysik prowadzony jest pod kątem prostym do ściany,
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

metoda przy użyciu gilotyny (metoda ta jest używana jeśli ściany są proste):

- Upewnij się, że listwa umożliwiająca właściwe umiejscowienie gilotyny nie jest zabezpieczona. Przesuń gilotynę dokładnie na krawędź ostatniej zainstalowanej płytki lub panelu. Listwa mocująca opadnie samoczynnie wzdłuż krawędzi płytki lub panelu. Cofnij gilotynę aby listwa mocująca miała stały kontakt z zainstalowaną płytką lub panelem,
- Wsuń płytkę lub panel pod nóż gilotyny tak aby jej krawędź dotykała ściany, upewniając się, że kolor i wzór nie będzie odbiegał od wcześniej zainstalowanego elementu, dotnij płytkę lub panel opuszczając nóż gilotyny poprzez docisnięcie ręczki gilotyny
- Odetnij nadmiar wzdłuż wyznaczonej linii, sprawdź czy docięty element pasuje, przyklej,
- Powyższe kroki należy powtórzyć wzdłuż całego obwodu.

Metoda poprzez nałożenie oraz przy użyciu rysika może być stosowana do dopasowywania płytek lub paneli, które mają być instalowane np. przy framugach drzwiowych.

Po dopasowaniu wszystkich płytek lub paneli, które mają być zainstalowane wzdłuż krawędzi ścian, rozprowadź klej na podłożu i po uzyskaniu przez klej właściwych parametrów klejących zainstaluj wcześniej docięte elementy. Konieczne jest przewalcowanie zainstalowanych elementów przy użyciu walca instalacyjnego o wadze np. 68 kg, należy również pamiętać o konieczności powtórnego

przewalcowania całej powierzchni pomieszczenia po upływie od jednej do czterech godzin.

Usunąć wszystkie zabrudzenia i klej z wykładziny po 24 godzinach od zakończenia montażu używając środków firm: Dr Schulz, Ecolab, Tana, Taski lub innych rekomendowanych (wg instrukcji producenta). Większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi tej samej firmy. Spłukać czystą wodą i odczekać do wyschnięcia. Usunąć nadmiar wody, który może uszkodzić klej.

Nie ma konieczności stosowania dodatkowych powłok zabezpieczających w pierwszym okresie eksploatacji.

Oddanie do użytku powinno nastąpić nie wcześniej niż po 48 godzinach od zakończenia instalacji. Odpad o wielkości 4m<sup>2</sup> powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy.

Wykładzinę należy czyścić i konserwować wg instrukcji producenta.

### **Wykładziny dywanowe:**

Do wykonania posadzek z płytek dywanowych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych

Rozpoczęcie montażu musi zostać poprzedzone sprawdzeniem i akceptacją firmy instalującej wykładzinę dotyczącą warunków montażu w obiekcie. Wszystkie podłoża wykonane bezpośrednio na ziemi muszą mieć wykonaną izolację przeciw wilgoci. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5 %. Musi to zostać sprawdzone odpowiednim miernikiem. Powierzchnia podłoża musi być jednorodna, bez rys, braków i występow, wolna od tłuszczów, zanieczyszczeń

Wyłączyć ogrzewanie podłogowe na 48 godzin przed i po zastosowaniu kleju.

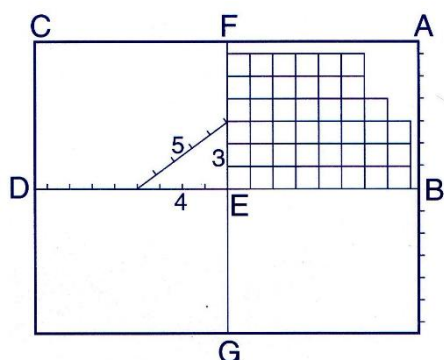
Wszystkie rolki muszą być układane w jednym, wybranym kierunku; sprawdzić rozmiary raportów, równomiernie rozplanować w pomieszczeniu, unikać cięcia raportów

Płyn antypoślizgowy należy nałożyć na całą posadzkę w celu utworzenia lepszego powłoki, która zapobiega przesuwaniu się luźno kładzionych płytek pod wpływem normalnego ruchu.

Płytki dywanowe należy poddać klimatyzacji przez co najmniej 24 godziny przed montażem, w temperaturze i wilgotności, która przewidywana jest dla normalnego użytkowania i nie niższej niż ogólna temperatura pokojowa 18°C. Niektóre płytki nadają się do układania zarówno w jednym kierunku jak i „w szachownicę”, natomiast niektóre tylko do układania „w szachownicę”. Odnośnie zaleceń dotyczących kierunku układania płytek dywanowych należy skonsultować się z producentem.

W miejscach, gdzie montaż odbywa się nad ogrzewaniem podłogowym, ogrzewanie należy wyłączyć na co najmniej 48 godzin przed montażem i włączyć z powrotem co najmniej 48 godzin po jego zakończeniu stopniowo podwyższając stopniowo

temperaturę do normalnego poziomu przez 7 dni. Maksymalna temperatura powierzchniowa podłoża nie powinna przekraczać 27°C.



Płytki rozłożyć wzdłuż jednej ściany pozostawiając brzeg o szerokości co najmniej połowy płytki wzdłuż obu ścian. Odmierzyć odległość AB, aby otrzymać brzeg plus liczbę całych płytek. Odmierzyć i zaznaczyć CD na przeciwległej ścianie na tę samą odległość, co AB. Narysować kredą linię pomiędzy D i B. Powinna ona być równoległa do ściany dłuższej. Rozłożyć płytki wzdłuż DB i odmierzyć, aby wyznaczyć punkt E w pobliżu środka DB, co pozostawia brzeg o szerokości co najmniej połowy płytki wzdłuż każdej ściany bocznej. Za pomocą przykladnicy lub odmierzając trójkąt 3:4:5, tak jak na schemacie, wyznaczyć linię FEG w taki sposób, aby była ona dokładnie pod kątem prostym do DB. Nałożyć na powierzchnię, którą jest się w stanie obsłużyć, płyn antypoślizgowy i pozostawić do pełnego wyschnięcia. Układać płytki dokładnie brzegami wzdłuż linii rozpoczynając od punktu E. Układać kolejne rzędy upewniając się, że pierwsza płytki przylega dokładnie brzegiem do linii EF. Układać do końca tej części podłogi. Kładąc płytki mocno dociskać dłoń i przejeżdżać kciukiem dookoła krawędzi, aby zapewnić całkowitą styczność z klejem i pozbyć się powietrza. Układać płytki na kolejnych częściach podłogi w taki sam sposób.

Zamieść i odkurzyć posadzkę z płytek dywanowych, usunąć wszystkie zabrudzenia z posadzki. Odpad o wielkości min.4m<sup>2</sup> powinien być przekazany klientowi na ewentualne naprawy. Płytki dywanowe należy czyścić i konserwować wg instrukcji producenta.

### **Płytki gresowe:**

Sprawdzić podłoże – powinno być przygotowane zgodnie z pkt. 5.2.1.1

Zaprawę klejową stosuje się w cienkowarstwowej metodzie układania płytek. Należy nanieść ją na przygotowane podłoże gładką pacą stalową, a następnie równomiernie rozprowadzić i wyprofilować (możliwie w jednym kierunku), używając pacy ząbkowanej. Po rozprowadzeniu zaprawy, należy przyłożyć płytkę i dokładnie docisnąć ją do podłoża. Ilość zaprawy наносzonej na podłoże powinna być tak dobrana, aby po dociśnięciu płytki powierzchnia jej styku z klejem była równomierna i możliwie jak największa (min. 2/3 powierzchni płytki). Czas korygowania położenia płytki wynosi około 10 minut od momentu jej dociśnięcia. Jeżeli zaplanowano fugowanie okładziny, to w trakcie wykonywania prac należy ze spoin na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej, pojawiającej się przy dociskaniu płytek.



Użytkowanie posadzki lub fugowanie okładziny można rozpocząć po stwardnieniu zaprawy, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni.

Fugowanie rozpocząć po stwierdzeniu całkowitego zespojenia się płytek z podłożem, co najmniej 24 godzin od momentu ułożenia płytek lub po stwardnieniu zaprawy klejowej. Przed rozpoczęciem fugowania należy przetestować fugę na płytce w celu sprawdzenia czy nie pozostawia zabrudzeń. W przypadku ciemnych fug, powierzchnię płytek zaimpregnować odpowiednimi środkami dostępnymi na rynku.

Spoiny powinny być odpowiednio głębokie, czyste i lekko zwilżone wodą. Aby uzyskać właściwy efekt fugowania i optymalne warunki wiązania, należy ściśle stosować się do instrukcji zawartej na opakowaniu fugi.

Powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką. Następnie wprowadzić zaprawę głęboko w spoiny za pomocą gumowej szpachelki lub gładkiej packi.

Nie fugować spoin przy narożach, podłodze, ościeżnicach drzwiowych i okiennych, wylotach rur.

Wszystkie miejsca styku płytek z urządzeniami sanitarnymi, naroża, połączenia ścian z podłogą, ościeżami muszą być uszczelnione specjalnymi fugami elastycznymi, np. silikonem.

#### **Posadzki przemysłowe:**

Podłoże betonowe powinno być przygotowane mechanicznie przez śrutowanie, a następnie dwukrotnie zagruntowane dwiema warstwami preparatu gruntującego, pierwsza warstwa powinna być rozcieńczona wodą w proporcji 1:1, natomiast druga warstwa w proporcji 1:1 lub 1:2 (w zależności od chłonności podłoża).

Po nałożeniu preparatu gruntującego należy odczekać 12-24 godzin (w zależności od chłonności podłoża) przed układaniem posadzki

Przygotowana masa posadzkowa powinna być wylana w ciągu 15 minut (w temperaturze +23°C). Czas przerobu mieszanki jest zależny od temperatury otoczenia i może ulec skróceniu przy podwyższonej temperaturze.

Masę posadzkową rozkłada się ręcznie lub przy użyciu pompy ślimakowej w warstwie o grubości 10 mm przy pozostawieniu surowej powierzchni

Po około 3 dniach po ułożeniu, powierzchnia posadzki musi zostać zabezpieczona preparatem hydrofobowym - komponentowa, alifatyczna transparentna żywica poliuretanowa;

Posadzka przemysłowa powinna być wykonywana przez autoryzowane przez producenta brygady robocze

#### **5.2.5.3. Dylatacje**

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców dylatacje należy wykonać ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów ( produktów ) oraz technologii.

#### **5.2.6. Ścianki działowe**

##### **Pustaki ceramiczne**

Ścianki działowe z pustaków ceramicznych należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Ścianki należy wnosić równie miernie na całej ich długości.

Prace murarskie powinny być wykonywane przez brygady składające się z trzech osób, z których pierwsza przygotowuje i rozprowadza zaprawę, druga układa i poziomuje cegły, a trzecia przycina i dostarcza cegły.

Zaprawa do pustaków ceramicznych dostarczana jest na budowę w postaci fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki. Aby przygotować zaprawę do użytku zawartość worka wsypuje się do pojemnika z wodą, w proporcjach podanych na opakowaniu i dokładnie miesza przy pomocy mieszadła zamontowanego do wiertarki wolnoobrotowej.

##### **Pierwsza warstwa muru:**

Po wytyczeniu osi ścianek, za pomocą niwelatora znajduje się najwyższy narożnik pomieszczenia. Różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane.

Pustaki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej 1:3 i konsystencji tak dobranej, aby pustaki nie osiadły pod własnym ciężarem. Murowanie rozpoczyna się od ustawienia pojedynczych bloków w narożnikach ścianek.

Długość ścian często nie jest wielokrotnością długości pustaków , zachodzi wtedy konieczność docięcia ich na budowie. W tym celu do cięcia stosuje się piły stołowe oraz gilotyny.

Do układania kolejnych warstw muru można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej tj. po około 1 do 2 godzin od ułożenia pierwszej warstwy.

Kolejne warstwy muru układa się analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy. Ustawia się bloczki narożne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnia warstwę blokami.

##### **Płyty g-k na lekkim i ciężkim profilu**

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do konstrukcji nośnej wykonanej z metalu - ruszt systemowy . Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy pamiętać, aby były one do siebie szczelnie dosunięte oraz, aby przylegały do konstrukcji nośnej. Należy zachować następujące odstępy elementów mocujących od

krawędzi płyty: krawędzie osłonięte kartonem < 10 mm, krawędzie nie osłonięte kartonem < 15 mm.

Wkręty lub klamry umieszczać prostopadle do płaszczyzny płyty i wpuszczać tylko na taką głębokość, aby nie uszkodzić kartonu główką elementu mocującego. W czasie prac montażowych nie dopuszczać do powstawania odkształceń płyt gipsowo-kartonowych (spęczenia, naprężenia). Profile przyłączeniowe z metalu (UW) powinny być mocowane do podłoża i stropu w odstępie <1000 mm; przyłączenia boczne muszą mieć co najmniej trzy punkty mocowania.

Powstające styki należy wypełnić masą szpachlową. Tam, gdzie występuje okładzina wielowarstwowa i gdzie nie ma wymagań przeciwpożarowych, styki połączeniowe zewnętrznej okładziny można wypełnić elastyczną masą spoinową.

W przypadku okładziny jednowarstwowej ścian i sufitów styki sąsiednich płyt muszą być przesunięte względem siebie, tak by nie powstały spoiny krzyżowe (wymagane przesunięcie > 400 mm).

W przypadku okładziny wielowarstwowej poszczególne warstwy płyt układa się z wzajemnym przesunięciem. Należy zwracać uwagę na staranne ustawienie płyt, aby niepotrzebnie nie utrudniać spoinowania.

W pomieszczeniach o wysokiej wilgotności (łazienka, natrysk) płyty gipsowo-kartonowe należy umieszczać na konstrukcjach ściennych z zachowaniem odstępu ok. 10 mm od górnej powierzchni podłoża.

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być umieszczane w pozycji poziomej i pionowej. W przypadku układania płyt w pozycji pionowej ich styki wzdłużnych krawędzi należy umieszczać na profilach pionowych konstrukcji nośnej.

W przypadku układania płyt w pozycji poziomej styki krawędzi poprzecznych powinny być tak rozmieszczone, aby przylegały do profili, osadzonych w ścianie działowej.

#### **5.2.7. Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych**

Przed przystąpieniem do tynkowania powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Wykonywanie tynków powinno być prowadzone w temp. nie niższej niż +5°C. Wilgotność powietrza nie powinna przekroczyć 60%. Z podłoża usunąć wszelkie zwisy zaprawy, ubytki wypełnić zaprawą. Należy chronić świeżo wykonane tynki wewnętrzne. W ciągu pierwszych 2 dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godz. dziennie.

Tynki gipsowe wykonywać z czystej zaprawy gipsowej o konsystencji w chwili zarobienia odpowiadającej 9-10cm zanurzeniowego stożka pomiarowego. Bezpośrednio po narzuceniu zaprawę wyrównywać pacą i zatrzeć przed malowaniem packą metalową grubość i odchyłki powinny wynosić 10mm (+3mm-4mm).

Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki wymagają zabezpieczenia przed korodującym działaniem gipsu.

Niezbędne rusztowania do w/w robót tynkarskich muszą w odniesieniu do wymiarów, dopuszczalnych obciążeń i środków bezpieczeństwa w pełni spełniać warunki odpowiednich Polskich Norm i przepisów BHP.

#### **5.2.8. Okładziny ścienne**

##### **Okładziny dźwiękochłonne**

#### **5.2.9. Obudowy z płyt GK**

Wymagania jak w punkcie „Ścianki działowe”

#### **5.2.10. Malowanie**

Malowanie ścian i sufitów można wykonać po ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem montażu armatury sanitarnej, oświetleniowej, po wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe, po dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej. Drugie malowanie można wykonać po białym montażu po ułożeniu posadzek (za wyjątkiem PCV).

Podłoże przeznaczone do malowania powinno być równe, gładkie, spójne, oczyszczone z pyłu i innych zanieczyszczeń. Tynki nowe można malować po co najmniej 4 tygodniowym sezonowaniu.

Nie wykonywać robót malarskich przy temp. niższej niż 10°C i wilgotności powietrza wyższej niż 80%. Świeża powłoka malarska nie może być w czasie schnięcia narażona na działanie kurzu i deszczu. Na dwie godziny przed zachodem słońca przerwać wszelkie roboty malarskie. Nie należy malować elementów wystawionych na działanie promieni słonecznych, gdy ich temp. przekracza 40°C.

Z farby przeznaczonej do malowania dostarczanej w opakowaniu dokładnie usunąć błonkę. Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać. W przypadku gdy osad nie daje się rozproszyc choćby w części, farba nie może być użyta do wykonania powłoki.

Rozcieńczenie materiału malarskiego do lepkości określonej przez producenta może być wykonywane w razie takiej potrzeby jedynie rozcieńczalnikami przewidzianym w instrukcji producenta dla danego materiału malarskiego. Kolejne warstwy farby można nakładać pędzlem lub pistoletem po wyschnięciu warstw poprzednich. Okres czasu do nakładania następnej warstwy jest zależny od rodzaju farby. Praktycznie nie powinien być krótszy niż 24 godziny. Wszystkie warstwy, łącznie z pierwszą, mogą być nakładane za pomocą pistoletu natryskowego o ile rodzaj farby i jej lepkość są do tego dostosowane. Powietrze do zasilania pistoletu nie może zawierać oleju i wody (należy sprawdzić działanie odolejacza i odwadniacza przy sprężarce). Pokrywanie powierzchni farbą powinno być krzyżowe. Nakładanie materiału

malarskiego należy wykonywać od góry ku dołowi, z tym, że najpierw powinny być natryskiwane krawędzie i naroża strumieniem okrągłym. Powierzchnie płaskie należy natryskać krzyżowo strumieniem płaskim. Należy przestrzegać równomiernego pokrywania farbą wszystkich miejsc oraz nie dopuszczać do powstawania zacieków i przerw między poszczególnymi pasami. Dla pierwszej warstwy dopuszcza się niewielkie prześwity podłoża, dla warstwy drugiej prześwit jest niedopuszczalny.

Szczegółowe wymagania podane są w instrukcji producenta farb i należy ich bezwzględnie przestrzegać

Dyspozycje kolorystyki ścian – wg projektu aranżacji wnętrz

### **Malowanie zestawami malarskimi p.poż**

Wykonać przez specjalistyczne brygady, posiadające uprawnienia do wykonywania w/w prac

#### **5.2.11. Ślusarka okienna**

W sprawdzone i przygotowane wcześniej ościeże wstawić i wypoziomować ramę stolarki na podkładkach lub listwach. Osadzić na trwałe elementy kotwiące. Powiesić na zawiasach skrzydła okienne. Sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Skrzydła powinny działać swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu docisnąć skrzydła do ościeżnicy. Wypełnić szczeliny w ościeżach pianką montażową przy zamkniętych skrzydłach okiennych.

#### **5.2.12. Ślusarka drzwiowa**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość przygotowania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Montaż w/w elementów powinien być przeprowadzony przez Autoryzowane Grupy Montażowe, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT.

#### **Drzwi p.pożarowe**

Montaż w/w elementów powinien być przeprowadzony przez Autoryzowane Grupy Montażowe, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT, co jest warunkiem certyfikatu zgodności w zakresie odporności ogniowej

#### **Drzwi do renowacji**

Należy zedrzeć istniejące warstwy lakiernicze, uzupełnić ewentualne ubytki masą szpachlową. Następnie pomalować farbą podkładową. Na koniec pomalować 2 warstwami farby ...

### **5.2.13. Balustrady**

#### **5.2.13.1. Balustrady dostosowywane**

Istniejącą balustradę głównej klatki schodowej w budynku głównym podwyższyć do wys. 110 cm (wartość mierzona do wierzchu poręczy) poprzez zastosowane dodatkowych elementów mocowanych do ww balustrady.

#### **5.2.13.2. Balustrady nowe**

Elementy konstrukcyjne na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu i DP uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Elementy stalowe nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych.

#### **Połączenia spawane**

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej – spełniony warunek  $0,7g \geq a \geq 3,0 \text{ mm}$ , gdzie g – grubość cieńsza elementu . Jeśli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych spoin lub spoin pomocniczych (włączając w to spoiny szczeplone) musi być to zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN B-06200 . Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu ocenie jakości i odbiorowi Końcowe badania spoin powinny być przeprowadzane nie wcześniej jak po upływie 96 godzin po ich wykonaniu

#### **Połączenia na śruby**

Wykonywanie otworów i ich rozwiercanie do ostatecznego wymiaru należy wykonać podczas ostatecznego montażu konstrukcji Rozwiercone lub wiercone otwory (cylindryczne lub stożkowe) powinny być prostopadłe do elementu Rozwiertak i wiertła powinny być w miarę możliwości prowadzone mechanicznie. Złe rozmieszczenie otworów dyskwalifikuje element Wiercenie i rozwiercanie może być wykonywane tylko przy pomocy urządzeń obrotowych Wiercenie przez szablon jest dozwolone po bezpiecznym i pewnym przymocowaniu go na właściwym miejscu Wszystkie części muszą być starannie dociśnięte w czasie wiercenia .

Źle wykonane lub rozmieszczone otwory nie powinny być naprawiane przez spawanie, chyba że jest to dozwolone przez Inspektora Nadzoru, Szczelność połączenia za pomocą Śrub i trzpieni montażowych powinna być taka aby szczelinomierz grubości 0,2 mm nie mógł wejść między powierzchnie łączone głębiej niż na 20mm Długość śruby powinna być taka aby gwint śruby pracujący na docisk i ścinanie (w połączeniach zwykłych i pasowanych) nie wchodził głębiej w otwór łączonej części niż na 2 zwoje Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub poprzez podkładki dokładnie przylegać do powierzchni łączonych elementów

#### **5.2.14. Płyty elewacyjne**

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca i Inspektor Nadzoru dokonają niezbędnych ustaleń technologicznych.

Podczas wykonywania prac należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane:

- warunki pogodowe podczas wykonywania robót,
- temperatura powietrza i podłoża,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- odstępy czasowe pomiędzy poszczególnymi etapami prac.

Podłoże należy sprawdzić pod kątem nośności (dociążenie ściany kompletnym systemem fasady wentylowanej) i możliwości montażu podkonstrukcji

Płyty należy sformatować według zadanego rozrysu zawartego w dokumentacji wykonawczej lub w przypadku jej braku wg projektu dostarczonego przez wykonawcę lub zgodnie z dokumentacją jednostki projektowej producenta podkonstrukcji.

Każda krawędź podlegająca obróbce mechanicznej wymaga „ogratowania” papierem ściernym zgodnie z wytycznymi producenta, a następnie należy ją zabezpieczyć lakierem do zabezpieczenia krawędzi zgodnie z wytycznymi producenta w kolorze neutralnym lub dobranym odcieniem do koloru głównego powierzchni płyty.

Krawędzie fabryczne płyt o nadruku cyfrowym również podlegają zabezpieczeniu

Fragmenty płyt stanowiące odpad wynikający z przycięć do zadanego projektem formatu należy składować w miejscach do tego wyznaczonych..

Płyty należy przycinać narzędziami posiadającymi wymagane zabezpieczenia.

Należy przestrzegać przepisów bhp i stosować się do zaleceń.

W trakcie prac przygotowawczych należy stosować środki ochrony osobistej.

#### **5.2.15. Dach**

##### **5.2.15.1. Pokrycie blachą tytanowo-cynkową**

Należy zastosować wyłącznie systemowe panele dachowe do montażu na rąbek stojący, łącznie z systemowymi akcesoriami montażowymi. Montaż paneli powinien być wykonywany przez wyspecjalizowaną brygadę, posiadającą aprobatę producenta systemu – zgodnie z jego instrukcją .

##### **5.2.15.2. Elementy odwodnienia dachu**

Należy zastosować wyłącznie systemowe odwodnienie dachu, łącznie z systemowymi akcesoriami montażowymi. Montaż odwodnienia powinien być wykonywany przez wyspecjalizowaną brygadę, posiadającą aprobatę producenta systemu – zgodnie z jego instrukcją .

#### **5.2.15.3. Kłapa oddymiająca**

Montaż wykonać wg wymagań instrukcji producenta i obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych

#### **5.2.15.4. Wyłazy dachowy**

Montaż wykonać wg wymagań instrukcji producenta i obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych

#### **5.2.16. Rusztowania**

##### **Rusztowania dla robót objętych niniejszą specyfikacją**

Wykonawca musi przygotować i przedłożyć Inspektorowi szczegółowy projekt rusztowania.

Projekt powinien być zatwierdzone przez Inspektora przed przystąpieniem do realizacji.

Akceptacja dokumentacji technicznej rusztowania przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od pełnej odpowiedzialności za poprawne zaprojektowanie, wykonanie i rozebranie rusztowań.

Odbiór rusztowania należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy lub protokole odbioru technicznego

W szczególności rusztowanie :

- powinno posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- powinno być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta
- powinno posiadać poręcz ochronną
- powinno posiadać piony komunikacyjne
- powinno być ustawiane na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych
- liczba i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz siły kotwiącej powinna być określona w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta
- rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorun ochronną

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 6

### **6.2. Szczegółowe wymagania**

#### **6.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe z akcesoriami montażowym**



**Sprawdzenie podkładu:**

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu
- rejestracja usterek podkładu,
- sprawdzenie poprawności spadków,
- poprawności zagruntowania podkładu.

**Odbiór międzyfazowy po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej:**

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- zgodność z projektem liczby wykonanych warstw i ich grubości
- poprawności i dokładności obrobienia naroży oraz wszelkich miejsc wrażliwych na przecieki

**6.2.2. Izolacje termiczne wraz z akcesoriami montażowymi****Sprawdzenie podkładu:**

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu
- rejestracja usterek podkładu,
- sprawdzenie poprawności spadków,
- poprawności zagruntowania podkładu

**Odbiór międzyfazowy po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej.**

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- zgodność z projektem liczby wykonanych warstw i ich grubości

**6.2.3. Roboty renowacyjne ścian nadziemna**

Kontrola jakości powinna być przeprowadzana w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie
- wyglądu zewnętrznego powierzchni

**6.2.4. Roboty związane z wykonaniem elewacji (w tym renowacyjne)**

Kontrola jakości powinna być przeprowadzana w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie, wyglądu zewnętrznego powierzchni

## **6.2.5. Wykonanie posadzek z podłożami i dylatacje**

### **6.2.5.1. Podłoża**

#### **Odbiór po przygotowaniu podłoża**

- sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie w czasie wykonywania podłoża jego grubości w 3 dowolnych miejscach, metoda przekłuwania z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie wytrzymałości podłoża na ściskania i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych w czasie wykonywania podkładu
- sprawdzenie równości podłoża 2m łata kontrolna z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej 2m łata kontrolna z dokładnością do 1mm

### **6.2.5.2. Warstwy wierzchnie wg DP**

#### **Kontrola wykonania i odbiór końcowy wykładzin winylowych:**

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

Przed przystąpieniem do robót ocenić należy czy warunki w jakich prowadzone byłyby prace odpowiadają wymaganiom specyfikacji oraz czy prace, które miały być wykonane wcześniej zostały już zakończone. W tej fazie zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej równości, ewentualnych ubytków, porowatości, czystości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach i w wielu miejscach; prześwit pomiędzy łata, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie stanu zawilgocenia,
- sprawdzenie temperatury w pomieszczeniu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw-skurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości.
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącym,.

Badania w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

W szczególności kontrolować należy :

- wykonanie wylewki samopoziomującej,
- prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunek układania płytek

- sprawdzenie czy kleje do płytek winylowych zostały dobrane zgodnie z rekomendacją producenta.
- prawidłowość wykonania łączeń płyt i paneli winylowych.

Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami. W szczególności sprawdzić należy: jakości (wygląd) całych powierzchni z płyt winylowych, prawidłowości wykonania łączeń płytek (brak szczelin), naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- prawidłowości ukształtowania powierzchni
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- Certyfikat Zgodności CE
- Deklaracja Producenta
- Instrukcja dot. utrzymania w czystości i konserwacji

### **Kontrola wykonania i odbiór końcowy wykładzin dywanowych:**

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

Przed przystąpieniem do robót ocenić należy czy warunki w jakich prowadzone byłyby prace odpowiadają wymaganiom specyfikacji oraz czy prace, które miały być wykonane wcześniej zostały już zakończone.

W tej fazie zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej równości, ewentualnych ubytków, porowatości, czystości,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach i w wielu miejscach; prześwit pomiędzy łatą, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie stanu zawilgocenia,

- sprawdzenie temperatury w pomieszczeniu,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

W czasie wykonywania robót należy prowadzić kontrole zgodności wykonywanych prac z założeniami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

W szczególności kontrolować należy :

- wykonanie wylewki samopoziomującej,
- prawidłowość ułożenia wzoru, bądź kierunku ułożenia płytek dywanowych
- prawidłowość wykonania styków płytek dywanowych

Po wykonaniu robót i sprawdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową należy dokonać prób i pomiarów. Próby powinny potwierdzić poprawne działanie. Pomiary muszą potwierdzić osiągnięcie zakładanych rezultatów i zgodność z przepisami.

W szczególności sprawdzić należy: jakości (wygląd) całych powierzchni wykładzin z płytek dywanowych , prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji,

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- prawidłowości ukształtowania powierzchni
- połączenia posadzki z podłożem

wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- Certyfikat Zgodności CE
- Deklaracja Zgodności Producenta
- Instrukcja czyszczenia i konserwacji wykładzin

#### **Odbiór końcowy posadzek z płytek gresowych:**

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - oceną wzrokową
- przyleganie do podłoża przez opukiwanie drewnianym młotkiem
- czy spoiny są prostoliniowe, mają prawidłowe wiązania i prawidłową grubość. Odchylenia nie mogą przekroczyć 1mm
- dokładność wypełnienia spoin i czy jest prawidłowo wygładzone spoinówką. Dokładność wypełnienia spoin należy sprawdzać na dowolnie wybranym 1m<sup>2</sup> posadzki.

#### **Odbiór końcowy posadzek przemysłowych w pomieszczeniach technicznych:**

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentami dopuszczeniowymi (AT, certyfikat zgodności z AT, AH PZH )

### **6.2.5.3. Dylatacje**

Uwaga – w związku z tym, że dopuszcza się zastosowanie wyłącznie kompletnych rozwiązań systemowych uznanych producentów i dostawców dylatacje należy wykonać ściśle wg instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla poszczególnych materiałów (produktów) oraz technologii

### **6.2.6. Ścianki działowe**

#### **Prace murowe**

- sprawdzenie wymiarów ścian
- sprawdzenie głębokości spoin
- sprawdzenie zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów ,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni murowanych:
- dopuszczalne odchylenia od pionu na długości 1m - 3mm,
- odchylenia od kierunku poziomego na długości 1m - 5mm,
- na całej długości ściany – 10 mm
- powierzchnie ścian powinny być gładkie i równe, zaszpachlowane bruzdy

### **6.2.7. Wykonanie tynków wewnętrznych na ściankach działowych**

#### **Odbiór podłoża:**

- ocena przygotowania powierzchni do tynkowania
  - podłoże betonowe - metodą zwilżania,
  - podłoże gipsobetonowe wilgotnościomierzem elektrycznym

#### **Odbiór końcowy:**

- nie wcześniej niż po 7 dniach po ich wykonaniu.
- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone. Pomiar z dokładnością do 1mm. Za przeciętną uznaje się średnią wartość z pomiarów w 5 otworach; dopuszczalne odchyłki wg. normy.
- badania wyglądu powierzchni tynku przez potarcie dłonią
- badanie wykończenia tynków przy narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku łata kontrolną dług. 2m z dwukierunkową poziomnicą dopuszczalne odchyłki wg. normy, nie więcej niż 10mm na wys. jednej kondygnacji

### **6.2.8. Okładziny ściennie**

#### **Odbiór końcowy:**

- sprawdzenie przylegania do podkładu przez opukiwanie-głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny

- prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych, pomiar z dokładnością do 1mm
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m
- wizualne sprawdzenie styków i ich prawidłowego wypełnienia, w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością 0,5mm
- sprawdzenie jednolitości barwy płytek

#### **6.2.9. Obudowy z płyt GK**

Kontrola jakości robót obejmuje :

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP
- sprawdzenie dopuszczalnego odchylenia powierzchni i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m. w obu kierunkach
- sprawdzenie wykończenia styków płyt

#### **6.2.10. Malowanie**

##### **Podłoże tynkowe**

- gładkość powierzchni podłoża powinna odpowiadać gładkości betonu zatartego „na ostro” - elementy zbyt szorstkie lub porowate wyrównać warstwą szpachlówki
- sprawdzenia stopnia pylenia przez potarcie dłonią
- naroża i załamania powierzchni tynku należy zaokrąglić
- podłoże powinno być wysuszone i oczyszczone, odtłuszczone
- maksymalna wilgotność podłoża określona higrotestem maks. 3%, dla farb emulsyjnych, których rozpuszczalnikiem jest woda podłoże może być wilgotne

##### **Odbiór końcowy:**

- sprawdzenie równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu, plam, smug, widocznych śladów pędzla
- sprawdzenie połysku w świetle rozproszonym
- sprawdzenie odporności na ścieranie
- sprawdzenie odporności na zarysowanie, przez zarysowanie w kilku miejscach powłoki paznokciem –nie powinny pozostać widoczne ślady
- sprawdzenie twardości powłok przez przesunięcie po powierzchni badanej osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca szydlowieckiego – nie powinny pozostać rysy widoczne z odległości 0,5m
- sprawdzenie przyczepności do tynku przez próbę oderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża

##### **Malowanie p. pożarowe:**

sprawdzenie zgodności wykonania z DP

#### **6.2.11. Ślusarka okienna**

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie dokładności wykonania ościeży – dopuszczalne odchyłki - max. 3mm
- dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ustawionego okna nie więcej niż 2mm
- sprawdzenie miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej
- stan i wygląd wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowości działania elementów ruchomych
- szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej

#### **6.2.12. Ślusarka drzewiowa**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją

#### **6.2.13. Balustrady**

W trakcie wykonywania robót należy sprawdzić:

- wymiary elementów i ich części składowych z dokładnością do 1 mm
- wymiary gotowego elementu i jego kształtu j.w
- prawidłowość osadzenia i zamocowania elementów oraz wykonanych połączeń
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego
- zgodność z dokumentacją techniczną

#### **6.2.14. Płyty elewacyjne**

Przeprowadzenie sprawdzenia jakości dostarczonych materiałów pod względem zgodności z zamówieniem oraz specyfikacją techniczną i jakości robót należy do Wykonawcy.

Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji karty (instrukcje) techniczne produktów oraz odpowiednie atesty i/lub deklaracje zgodności. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, zgodności typu materiału z projektem oraz zamówieniem, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów zgodnie z wytycznymi producenta.

Wykonawca jest zobowiązany do ciągłej kontroli przygotowywania podłoża. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest do wrywkowej oceny wizualnej i dotykowej przygotowanego podłoża opisanego w pkt. 5.2.

W trakcie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest w sposób ciągły kontrolować warunki atmosferyczne i prowadzić protokół zgodnie z pkt. 5.1. Zapisy w protokole podlegają zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja ich jest warunkiem przystąpienia do etapu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia materiału przed jego montażem pod kątem ew. wad.

Kontrola prawidłowości wykonania podkonstrukcji polega na sprawdzeniu jej zgodności z dokumentacją techniczną oraz wytycznymi producenta.

Kontrola wykonania okładziny fasady wentylowanej polega na sprawdzeniu zabezpieczenia docinanych krawędzi, sprawdzeniu współpłaszczyznowości oraz podziałów zgodnie z dokumentacją, a w przypadku montażu mechanicznego prawidłowości jego wykonania.

Ocenie podlega również estetyka wykonania robót jak również warunki techniczne wymagane przez producenta np.: wymagane szczeliny wentylacyjne.

### **Odbiór:**

Odbiorowi podlegają:

- roboty ulegające zakryciu w trakcie montażu (odbiór międzyoperacyjny)
- roboty objęte umową po ich całkowitym zakończeniu (odbiór końcowy)

### **Odbiory międzyoperacyjne**

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie podłoża przed montażem podkonstrukcji pod kątem nośności.
- montaż konsol podkonstrukcji
- wykonanie poszczególnych warstw dociepleniowych
- montaż profili nośnych
- Montaż płyt włóknocementowych

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z Dokumentacją Techniczną, wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej



produktu oraz wyrażenie zgody na przystąpienie przez Wykonawcę do realizacji kolejnej fazy robót.

### **Odbiór po zakończeniu robót**

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich robót związanych z przygotowaniem, wykonaniem systemu fasady wentylowanej i spełnienia wymagań określonych w Dokumentacji Projektowej, ST oraz innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

#### **6.2.15. Roboty związane z budową, renowacją i pokryciem dachu**

Kontrola jakości robót obejmuje :

- badania jakości materiałów i wyrobów
- badania w czasie prowadzenia robót polegają głównie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z DP, wymaganiami specyfikacji technicznej
- badania prawidłowości przygotowania podkładu
- badania prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 7

### **7.2. Szczegółowe wymagania**

Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru dla robót objętych ST zawarte są w przedmiarze robót.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 8

### **8.2. Szczegółowe wymagania**

Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno jako odbiory częściowe, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru końcowego odbioru po jej całkowitym wykonaniu.

W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub elementów dodatkowych.

- Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:
- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót.

Do odbioru robót wykonanych wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- świadectwa dostaw materiałów,
- protokół odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową

## **9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT**

### **9.1. Ogólne ustalenia**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 9

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie robót budowlanych objętych ST może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. Dokumentacja techniczna**

Projekty wykonawcze dla tematu „Adaptacja budynku przy ul. Siemińskiego 6 wraz z budynkiem pomocniczym na nową siedzibę Centrum 3.0”

- Projekt wykonawczy konstrukcji
- Projekt wykonawczy architektury
- Przedmiary i kosztorysy inwestorskie dla projektów j.w.

### **10.2. Normy**

#### **10.2.1. Tolerancje w budownictwie**

PN-ISO 3443:1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny

i określania.

PN-ISO 3443-8:1994 - Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

#### **10.2.2. Normy podstawowe**

- PN-74/B-24622      Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-B-24620:1998    Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-20130          Styropian
- PN-EN 13163:2002   Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-65/B-14504      Zaprawy budowlane cementowe
- PN-65/B-14503      Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-90/B-14501      Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701:1997    Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-79/B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN- 76/ 6734-02     Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych
- PN-EN -998-1        Wymagania dotyczące zapraw do murów część1:Zaprawa tynkarska (od 01.02.2005)
- PN-EN 12859:2002   Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-72/B-10122       Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania przy odbiorze.
- PN-EN 12860:2002   Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-70/B-10100      Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996    Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
- PN-B-03002:1999    Konstrukcje murowe niezbrojone
- PN-68/B- 10020      Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 771-1:2003   Wymagania dotyczące elementów murowych część:1 Elementy murowe ceramiczne

PN-EN 771-2:2003 Wymagania dotyczące elementów murowych część2:  
PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania  
(zmiana A2)

PN-64 B-03220 Konstrukcje aluminiowe.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć

PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji  
stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

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

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania  
stojakowe z rur.

PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania  
ramowe.

PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane.

Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe

### **10.2.3. Maszyny i urządzenia robót budowlano-montażowych**

PN-M-42250:1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja

PN-86/M-47251 - Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom  
dźwięku

i metody badań

PN-75/M-47500 - Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych.  
Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne

### **Aprobaty techniczne**

Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobów dla którego nie ustanowiono Polskiej  
Normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości  
podanych w Polskiej Normie; ( przywołane w tekście specyfikacji )

### **10.3. Inne akty prawne i dokumenty**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie  
warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.  
U. Nr 75 poz. 690

z 2002 r., zmiana Dz.U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270 z on. zmianami ).

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom I część 1 – 4 Wydawnictwo "Arkady" Warszawa 1989 – po sprawdzeniu aktualności norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu;

Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych ( podłogi, okładziny ściennie akustyczne, sufity powieszono, okładziny p.pożarowe, malowanie p.pożarowe itp. ).

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779 z późn. zmianami )