

41-506 CHORZÓW, ul. PRZYJEMNA 14 tel : (032) 24 – 60 – 308 tel/fax : (032) 24 – 60 – 309

FAZA Projekt wykonawczy

OBIEKT Budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z parkingiem podziemnym, zjazdem z ulicy Tomanka oraz przyległym zagospodarowaniem terenu

Kategoria obiektu - XIII

ADRES Ruda Śląska, ul. Tomanka dz. nr 2730/145, 2731/145, 2735/325, 2736/325

**TEMAT Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót nr S.03
Roboty uzupełniając stan surowy i wykończeniowe**

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
kod 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 45331210 - wentylacja mechaniczna zbiorcza , niskociśnieniowa

**INWESTOR BEZPOŚREDNI Regionalne Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Dworcowa 3/3
41 – 500 Chorzów**

**AUTOR OPRACOWANIA mgr inż. arch. Walenty Wróbel
upr. bud. nr 409/79**

DATA WYKONANIA czerwiec 2016 NR. EGZ.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2 Przedmiot ST.....	3
1.3 Zakres stosowania ST.....	3
1.4 Przedmiot i zakres robót objętych ST.....	3
1.5 Określenia podstawowe, definicje.....	3
1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.7 Dokumentacja robót budowlanych objętych ST.....	4
1.8 Nazwy i kody.....	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH..	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.....	12
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	12
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	24
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	28
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.....	28
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	29
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	29

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 budowlanej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z GARAŻEM PODZIEMNYM PRZY
UL. RĘBACZY W CHORZOWIE WRAZ Z PRZYLEGŁYM ZAGOSPODAROWANIEM
I UZBROJENIEM TERENU**

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 :

- 1.4.1 Izolacje przeciwwilgociowe
- 1.4.2 Izolacje termiczne i akustyczne
- 1.4.3 Ścianki działowe z pustaków ceramicznych i cegły pełnej
- 1.4.4 Wykonanie posadzek (z podłożami)
- 1.4.5 Wykonanie tynków wewnętrznych
- 1.4.6 Okładziny ścian z płytek ceramicznych i gres
- 1.4.7 Obudowy z płyt GK
- 1.4.8 Stolarka okienna
- 1.4.9 Stolarka drzwiowa
- 1.4.10 Balustrady, elementy stalowe
- 1.4.11 Roboty związane z pokryciem dachu, wyłaz na dach
- 1.4.12 Roboty związane z wykonaniem elewacji
- 1.4.13 Elementy zewnętrzne – tarasy
- 1.4.14 Dylatacje
- 1.4.15 Malowanie

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

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

- Izolacje przeciwwilgociowe - kod CPV 45451000-3
- Izolacje termiczne i akustyczne - kod CPV 45321000 – 3 ; 45323000 – 7
- Ścianki działowe - kod CPV 45421141-4
- Wykonanie posadzek (z podłogami) - kod CPV 45432100-5
- Wykonanie tynków wewnętrznych - kod CPV 45410000-4
- Okładziny ścian z płytek ceramicznych i gres - kod CPV 45431000-7
- Obudowy z płyt GK - kod CPV 4545432210-9
- Stolarka okienna - kod CPV 45421100-5
- Stolarka drzwiowa - kod CPV 45421100-5
- Balustrady klatek schodowych i balkonów - kod CPV 45421160-3
- Roboty związane z pokryciem dachu, wyłazy na dach - kod CPV 45261210-9
- Roboty związane z wykonaniem elewacji - kod CPV 45421153-1
- Malowanie - kod CPV 45442120-4
- Wentylacja mechaniczna zbiorcza , niskociśnieniowa – kod CPV 45331210-1

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszelkie nazwy własne materiałów i wyrobów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów (wyrobów) innych producentów 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 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

2.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe

- roztwór bitumiczny do gruntowania, lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach, do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne.

Parametry techniczno – użytkowe

Skład : asfalt, kauczuk syntetyczny, rozpuszczalnik organiczny, modyfikatory
Kolor : czarny, konsystencja : ciecz, gęstość 1,1 – 1,2 g/cm³, pozostałość suchej masy max. 46%
Temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania od +5°C do +35°C
Pyłosuchość po 6 h, czas schnięcia 12 h
Zużycie 0,2-0,3 kg / m² na jedną warstwę
Ilość warstw – gruntowanie 1 warstwa

- elastyczna, dwuskładnikowa (polimerowo-bitumiczna) masa uszczelniająca do stosowania zimno do wykonywania bezspoinowych izolacji wodochronnych podziemnych części budowli

Parametry techniczno – użytkowe

Skład : asfalt, kauczuk syntetyczny, rozpuszczalnik organiczny, modyfikatory
Kolor : czarny, konsystencja : plastyczna, gęstość 0,7 kg/dm³, pozostałość suchej masy ca 90%
Obciążalność mechaniczna - 0,3 MN/m²
Ilość warstw – 2 warstwy + wkładka zbrojąca
Zużycie 4,5 kg/m²

Zgodność z normą : PN-B-24620:1998/Az1:2004, certyfikat „B” wydany przez ITB, Atest PZH

- siatka z włókna szklanego o gramaturze ca 160 g/m² do robót izolacyjnych
- papa termozgrzewalna podkładowa SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od strony wierzchniej pokryta drobnoziarnistą posypką piaskową, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego

Powinna posiadać parametry nie gorsze niż podane poniżej :

- siła zryw. przy rozciąg. paska o szer. 5 cm wzdłuż/poprzek, min. - 900/700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż/poprzek, min. - 50/60 %
- giętkość w obniżonych temperaturach ≤ - 25/Ø30 mm
- grubość - 3,5 mm ± 5%
- długość rolki - 7,5 m, szerokość rolki – 1,0 m

- folia w płynie do wykonywania warstw hydroizolacji pod posadzkami i okładziną z płytek ceramicznych, gres produkowana na bazie dyspersji polimerowych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz obiektu (wymagana jest AT wydana przez ITB, DZ, Atest PZH);

Wymagania: Gęstość gotowej zaprawy: ok. 1,5 g/cm³

Temperatura podłoża/obrobki: od +5 °C do +30 °C

Wytrzymałość na odrywanie (przyczepność) według PN-EN 1542: > 1,3 N/mm² po 28 dniach,

Obciążalność : pokrycie płytkami po ok. 1 dniu

- płyty polistyrenowe XPS gr. 12 cm z zakładem gęstość pozorna min. 30 kg/m³ np. Styrodur C, Ursa XPS, Austrotherm XPS i inne
- folia kubelkowa z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE)

Wymagania: materiał - polietylen o wysokiej gęstości (HDPE), kolor - czarny
grubość - ok. 0,4 - 0,5 mm, obustronnie wytłaczana, gramatura 440-450 g/m² +-10%
długość - 20 m w rolce, szerokość rolki – 1,0 m, 1,5 m, wysokość wytłoczenia – ca 8 – 9 mm
odporność na ciśnienie - ca 150 kN/m², odporność na uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii, wytrzymałość na temperatury - od -30°C do +80°C,
właściwości chemiczne - neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulegająca rozkładowi, odporna nadziałanie substancji chemicznych

Wszystkie materiały do izolacji powinny posiadać AT, DZ z AT i PN (jeżeli istnieją), certyfikat „B” wydany przez ITB, Atest PZH

2.2.2 Izolacje termiczne i akustyczne

- styropian EPS70 gr. 16 cm i EPS 100 gr. 4 cm - wymagana DZ z PN-EN 13163:2004

Gęstość pozorna, nie mniej niż odpowiednio 15, 20 i 30,00 kg/m³.

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym , nie mniej niż 250,00 kPa

Stabilność wymiarów temperaturze 70°C po 48h nie więcej niż: długość % 0,30%, szerokość 0,35%, grubość 0,30%. Współczynnik przewodności cieplnej w temp. 23°C, nie więcej niż 0,034 W/mK

Chłonność wody po 24h nie więcej niż, 0,10% (V/V)

Wytrzymałość na rozciąganie siła 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

- płyty styropianowe do podłóg pływających gr. 48/45 mm z zakładem, sprężysta warstwa izolacji akustycznej (od dźwięków uderzeniowych), wskaźnik zmniejszenia poziomu: uderzeniowego ΔL_w 26 dB, klasa akustyczna według PN-B-02151-3:1999: PP_n – 23, klasa akustyczna według Katalogu podłóg: PP - 23
- akustyczna izolacja krawędziowa (dylatacyjna) z taśmy styropianowej gr. min. 10 mm np. IZOBAND – wymagania j.w.
- akustyczna izolacja krawędziowa (dylatacyjna) z taśmy styropianowej gr. min. 10 mm np. IZOBAND – wymagania j.w.

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

2.2.3 Ścianki działowe z pustaków ceramicznych i cegły pełnej

- pustaki ceramiczne gr. 8 i 12 cm zgodne z Norma PN-EN 771-1 : 2006
wymagana AT + Deklaracja Zgodności z Aprobata

Wymagania: Rysy i pęknięcia niedopuszczalne, dokładność wymiarowa <1mm,
klasyfikacja ogniowa : EI 30, współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w = 32$ dB,
wytrzymałość na ściskanie: 10 MPa

- cegła pełna kl.150 zgodna z PN-75/B-12001
- zaprawa cementowo – wapienna do murowania M5 zgodna z PN-65/B-14503,
PN-90/B-14501 lub

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

2.2.4 Wykonanie posadzek (z podłożami)

2.2.4.1 Podłoża

- folia paroizolacyjna PE – LD gr. 0,15 mm, Deklaracja Zgodności z PN-EN 13984:2006
Atest Higieniczny PZH
- wylewka betonowa M20 , zbrojona włóknami PP, zgodna z PN-EN 13813:2003

Właściwości

Proporcje mieszania: ok. 3 ÷ 4 l wody na 25 kg suchej zaprawy

Reakcja na ogień: F

Wytrzymałość na ściskanie: min. 20 N/ mm²

Wytrzymałość na zginanie: min. 3 N/ mm²

Klasa odporności na ścieranie: A22

Temperatura stosowania: od +5 °C do +25°C

Czas gotowości do pracy: ok. 3 godz.

Użytkowanie posadzki: po ok. 48 godzinach

Grubość warstwy: 40 i 50 mm

Granulacja: 0 ÷ 4 mm

- beton niskoskurczowy (z dodatkiem środka uszczelniającego) C20/25 z kruszywa naturalnego ≤ 16 mm zgodny z PN-EN 206-1
- siatka do wylewek z drutu 2,5 mm oczko 10 x 10 cm lub 4,0 mm oczko 15 x 15 cm według normy BN-77/1758-02
- siatka stalowa Q188 – wymagana AT + certyfikat zgodności z AT

2.2.5.2 Warstwy wierzchnie

A. Posadzki z płytek ceramicznych i gres

- Płytki ceramiczne szkliwione oraz płytki gres matowe 30 x 30 (w klatkach schodowych zwiększone wymagania odnośnie antypoślizgu R10 wg normy ZH1/571-DIN51130)

powinny posiadać certyfikat „B”. Parametry techniczne płytek powinny odpowiadać co najmniej klasie Allb lub Bllb w zakresie nasiąkliwości (wg normy UNI EN 87) oraz klasie PEI3 w zakresie ścieralności (wg normy PN-EN 176). Gat. I, grubość 8,0 mm, tolerancja wymiaru ($\pm 0,5\%$), wytrzymałość na zginanie 34 N/mm², odporność na płamienie 5, odporne na szok termiczny, odporne na pęknięcia włoskowate, warunku oddziaływania temperatur powyżej 0°C (nie są mrozoodporne)

- Cokoliki systemowe lub przycinane z płytek wys. 10 cm
- Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych np. Atlas Plus Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, klej cementowy do przyklejania okładzin ceramicznych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Zużycie kleju 3kg/m² przy warstwie 2mm czas korekcji klejenia 10min, czas pełnego utwardzenia 3dni, przyczepność do podłoża 0,5 Mpa
- zaprawa do spoinowania oraz akcesoria dodatkowe –listwy wykańczające, narożniki itd - powinny posiadać AT wydaną przez ITB oraz AH wydane przez PZH, szer. spoiny 4mm, zużycie 0,62kg/m², czas przydatności do użycia po zmieszaniu z wodą 2h, możliwość obciążenia po czasie 12- 24h, temperatura nakładania od +5°C do +35°C

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. Używanie dodatków (pochłaniających wilgoć / super-zmiękczejących, opóźniających, przyspieszających) musi być w pełni zgodne z instrukcją wytwórcy i wymaga zatwierdzenia przez Inwestora.

B. Panele podłogowe

- Panele drewniane w kolorze jasnego drewna na podkładzie z HDF gr. 8 mm z wytłumieniem łączone i układane bezklejowo, klasa ścieralności AC4 (AT wydana przez ITB) np. PERGO, CLASSEN, BARLINEK;
 - Listwy przypodłogowe z MDF w kolorze jasnego drewna (AT wydana przez ITB);

C. Utwardzenie posadzki betonowej w garażu

- 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 ° w skali Mohsa), wysokosprawnego spoiwa cementowego, polimerowych dodatków modyfikujących i pigmentów (w wersjach barwionych). Naniesiony i zatarty na świeżo rozłożonym betonie tworzy gładką, trwałą, twardą, odporną na ścieranie i pylenie, naturalną szarą lub barwną warstwę o strukturze marmurkowej.

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 specjalnie dobranej dyspersji akrylowej oraz dodatków silikonowych podwyższających szczelność powłoki. Po wyschnięciu tworzący warstwę o charakterze uszczelniającym i pielęgnującym

2.2.5 Wykonanie tynków wewnętrznych

- zaprawa tynkarska gipsowa do tynków jednowarstwowych , ciężar nasypowy około 730 kg/m³, uziarnienie do 1,2 mm, wytrzymałość na ściskanie > 3,0 N/mm², wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu 1,5 N/mm², współczynnik oporu dyfuzyjnego μ około 5 lub
- cementowo – wapienna zaprawa do tynkowania M5 zgodna z PN-85/B-04500, PN-90/B-14501
- gładź szpachlowa Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, zużycie 1kg/m² 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
- tynk akrylowy mozaikowy – tynk drobnoziarnisty (gr. ziarna do 1,0 mm) na spoiwie akrylowym np. CERESIT, BAUMIT
- podkład akrylowy pod tynk j.w.
- siatka z włókna szklanego o gramaturze 160 (+- 5g)g/m², siła zrywająca = ca : 1500 (N/50mm), tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporna dyspersją tworzywa sztucznego,
- 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

2.2.6 Okładziny ścian z płytek ceramicznych i gres

- Płytki ceramiczne szklione oraz gres polerowany, 20 x 30, certyfikat „B”. Parametry techniczne płytek powinny odpowiadać co najmniej klasie AIIb lub BIIb w zakresie nasiąkliwości (wg normy UNI EN 87) oraz klasie PEI3 w zakresie ścieralności (wg normy PN-EN 176). Gat. I, grubość 6,0 mm, tolerancja wymiaru ($\pm 0,5\%$), wytrzymałość na zginanie 24 N/mm², odporność na płamienie 5, odporne na szok termiczny, odporne na pęknięcia włoskowate, warunku oddziaływania temperatur powyżej 0°C (nie są mrozo odporne) cokolik systemowy lub z przyciętych płytek podstawowych h = 10 cm
- Zaprawa klejowa do płytek ceramicznych np. Atlas Plus Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, klej cementowy do przyklejania okładzin ceramicznych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Zużycie kleju 3kg/m² przy warstwie 2mm czas korekcji klejenia 10min, czas pełnego utwardzenia 3dni, przyczepność do podłoża 0,5 Mpa
- zaprawa do spoinowania oraz akcesoria dodatkowe – listwy wykańczające, narożniki itd - powinny posiadać AT wydaną przez ITB oraz AH wydane przez PZH; szer. spoiny 3mm, zużycie 0,47kg/m², czas przydatności do użycia po zmieszaniu z wodą 2h, możliwość obciążenia po czasie 12- 24h, temperatura nakładania od +5°C do +35°C

2.2.7 Obudowy z płyt GK

- płyty gipsowe ściennie zwykłe oraz impregnowane ognioodporne gr. 12,5 mm (wymagana jest AT wydana przez ITB, klasyfikacja ogniowa na odporność ogniową min.30 min. wydana przez ITB, DZ wydana przez producenta lub JC,) najlepiej jako element kompletnego systemu zabudowy łącznie z profilami stalowymi, akcesoriami do montażu, gipsem i klejem szpachlowym do płyt itp.

- drzwiczki metalowe (obudowa szachów instalacyjnych). Drzwiczki wyposażone w okienko wziernikowe do odczytu licznika, szkło bezpieczne hartowane. Drzwiczki wyposażone w zamek patentowy z blokadą klucza w pozycji otwartej, zawiasy kryte dobrane ze względu na rozmiar i ciężar skrzydła. Wymagana jest AT dla zamka. Wszystkie widoczne elementy stalowe malowane proszkowo na kolor biały

2.2.8 Stolarka okienna

Szczegółowe zestawienie stolarki podano w DP

- Okna z PCW wg dokumentacji technicznej, z wkładem zespolonym (Aprobata +Certyfikat zgodności z aprobatą) dla całego systemu okien i drzwi balkonowych (profile, okucia, uszczelki, szyby itd) konstrukcja z wysokoudarowego PCW zgrzewane wzmocnione elementami ze stali ocynkowanej gr. 1,5mm, konstrukcja jednoramowa, system profili minimum 4 komorowy kolor biały od wewnątrz , kolor szary RAL 7040 od zewnątrz , szyby zespolone jednokomorowe 4/16/4 $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (szkło powinno posiadać certyfikat „B” oraz Świadectwo Badań na współczynnik przenikania ciepła – wydane przez ISiC) , dla całego okna współczynnik U nie większy od $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ szyby dźwiękochłonne $R_w \text{ min} = 35\text{dB}$, okucia i uchwyty w kolorze białym, rozwieralno-uchylne, uchylno-rozwieralne i rozwieralne do okien i drzwi balkonowych; oświadczenie o dostosowaniu okuć do wymiarów skrzydła, uszczelki przylgowe, wciskane z EPDM, montowane w skrzydle i ościeżnicy. Infiltracja powietrza $0,3\text{m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$
Okna powinny posiadać następujące funkcje : mikrowentylacja, stopniowanie uchyłu, blokada obrotu klamki. W górnej ramie okna zamontowany nawiewnik np. RENSON (wym. Aprobata +Certyfikat zgodności z aprobatą przepływ min. $30\text{m}^3/\text{h}$, okap w kolorze szarym RAL 7040, izolacyjność akustyczna 33dB(A)
W oknach kuchni od strony południowej szyby zewnętrzne z powłoką Antisol
- parapety wewnętrzne, komorowe PCW z kompletem zaślepek plastikowych, białe, szer. 35 cm (powinien posiadać AT wydaną przez ITB, AH wydany przez PZH), zaprawa cementowa M-12 do osadzenia parapetu (PN-65/B-14504, PN-90/B-14501)
- materiały montażowe - pianka poliuretanowa ciśnieniowa jednokomponentowa do montażu ościeżnic drzwiowych, okiennych oraz rolet (montaż wspomagany łącznikami mechanicznymi) aprobata +Certyfikat zgodności z aprobatą
pianka poliuretanowa ciśnieniowa uszczelniająca do wąskich szczelin wymagania j.w. uszczelka rozprężna, wstępnie ściśnięta impregnowana taśmą uszczelniającą aprobata +Certyfikat zgodności z aprobatą jednostronnie samoprzylepna
Możliwość uszczelniania spoin od 2 do 8mm
Odporność na działanie intensywnego deszczu spełnia wymagania do 600 Pa
- na parterze budynku rolety zewnętrzne nadokienne np. systemu RKS (styropianowa skrzynka nadprozowa) lub równoważnym z pancerzem aluminiowym

2.2.9 Stolarka drzwiowa

Szczegółowe zestawienie stolarki podano w DP

- drzwiowe wejściowe do lokali mieszkalnych, płaskie, antywłamaniowe klasy "B" wykonane np. z klejonki drewna iglastego z odpowiednim wypełnieniem (wzmocnienie pretami stalowymi) , z poszyciem z płyty dwuwarstwowej z blachy aluminiowej i HDF, okleina CPL buk, o podwyższonej izolacyjności akustycznej $R_w = 32 \text{ dB}$ wraz z ościeżnicami stalowymi , kątowymi szer. 100 mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,5 mm, lakierowane proszkowo w kolorze brązowym RAL8028, wyposażone w uszczelkę gumową, dyble montażowe i próg metalowy ze stali nierdzewnej oraz wzmocnienia antywłamaniowe klasy „B”. Deklaracja zgodności z AT ITB oraz certyfikat zgodności COBR Poznań.

- skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne oraz przeszklone np. PORTA, rama skrzydła z klejonej drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej otworowej, rama wraz z wypełnieniem oklejona dwustronnie płytą HDF. Skrzydło pokryte okleiną CPL w kolorze białym. Wymagana Aprobata ITB +Certyfikat zgodności z aprobatą
- ościeżnice drzwiowe drewniane regulowane do skrzydeł j.w. np. PORTA. Deklaracja zgodności z PN oraz AT
- drzwi aluminiowe , dwuskrzydłowe z profili aluminiowych z przekładką termiczną (drzwi zewnętrzne - wymagana Aprobata ITB + Certyfikat zgodności z aprobatą , współczynnik U dla całych drzwi nie większy niż), dwudzielne, w całości przeszklone, wyposażone w samozamykacz, uszczelkę progową ruchomą, zamek patentowy, kolor RAL 7040
- do pom. technicznych i przedsionka do garażu drzwi stalowe pełne jednoskrzydłowe o odporności ogniowej EI 30 (dla drzwi przeciwpożarowych dokumenty dopuszczające : Klasa odporności ogniowej EI, Certyfikat Zgodności ITB, Aprobata Techniczna ITB
- materiały montażowe jak w pkt. 2.2.8

2.2.10 Balustrady, elementy stalowe różne

Wyroby jednostkowe wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową

- kształtowniki stalowe, łączniki, blachy , śruby - wymagania

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-H-01107 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wszystkie elementy muszą być trwale oznaczone. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

Do wszystkich wyrobów należy dołączyć dokumenty potwierdzające ich jakość zgodnie z odpowiednimi normami a w szczególności:

Wyroby hutnicze wg PN-H-O1107

Elektrody, druty, topiki wg PN-B-O6200:1997

Śruby zwykła wg PN-M.-82054-18

Śruby sprężające wg PN-M.-82054 potwierdzone atestem dla każdej partii śrub.

Elementy gotowe zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie, elementy montowane na budowie zabezpieczone antykorozyjnie przez malowanie

- płyty HPL np. MEG gr. 8 mm jako wypełnienie części frontowych balustrad balkonowych wymiary wg DP (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydany przez PZH)
- skrzynki na listy – pionowe Wg. Rozp. MI z dnia 24 września 2003r w sprawie oddawczych skrzynek pocztowych Dz.U. Nr 177, poz.1731 Tolerancja wymiarów ± 1 mm, konstrukcja otworu wrzutowego zabezpieczona przed wyjęciem przesyłki listowej, niepowtarzalność klucza.

2.2.11 Roboty związane z pokryciem dachu, wyłaz dachowy

- kliny styropianowe EPS 200 jedno - i dwuspadowe wymagana DZ z PN-EN 13163:2004, pozostałe wymagania jak pkt. 2.2.2
- koryto z polistyrenu ekstrudowanego XPS (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydany przez PZH) lub betonowe (beton B35 W8)
- klej polimerowo- bitumiczny trwale plastyczny np. BISO – ADHESIV (wymagana jest AT wydana przez ITB oraz AH wydany przez PZH)
- płyty styropianowe EPS 100 gr. 10 cm laminowane papą termozgrzewalną podkładową modyfikowaną SBS na osnowie z włókniny poliestrowej gr. min. 4,0 mm
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej gr. min. 5,2 mm, odporność na ścinanie wzdłuż 1000, w poprzek 1200,

maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 1100, w poprzek 900, giętkość w niskiej temperaturze – 25. Kolor posypki zielony, wymagana DZ z normą PN-EN 13707 oraz AH PZH

- czapki kominowe żelbetowe gr. 7, beton min. B45 W8 (wodoszczelny), zbrojony siatką Ø 4,5 mm, 10 x10 cm
- blacha stalowa cynkowo – tytanowa płaska 0,6mm, Deklaracja zgodności z PN, wg. normy EN PN 988, spoiwo cynkowo-ołowiowe
- wyłaz kopułkowy, izolowany o wym. 80 x 80 cm na podstawie prostej, izolowanej – wyrób jednostkowy wg DP , wymagana Aprobata Techniczna +Deklaracja zgodności z aprobatą
- drabina wyłazowa wewnętrzna z pałąkiem ochronnym np. firmy Krauze o wym. zewn. 54 x 18 x 500 cm .

2.2.12 Roboty związane z wykonaniem elewacji

- siatka z włókna szklanego o gramaturze 160 (+- 5g)g/m2, siła zrywająca = ca : 1500 (N/50mm), tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporna dyspersją tworzywa sztucznego,
- zaprawa klejowa do płyt styropianowych mrozoodporna (wymagany AT wydany przez ITB oraz AH wydany przez PZH).
- płyty ze styropianu EPS 70 gr. 16 cm – wymagania podano w pkt. 2.2.2
- fabryczna masa tynkarska - tynk mineralny na siatce z włókna szklanego (wymagany AT wydany przez ITB oraz AH wydany przez PZH).
- zaprawa cementowo – wapienna zgodna z PN-85/B-04500, PN-90/B-14501
- zaprawa cementowa – wymagania j.w.
- płytki typu Izoflex – wymiary 240 x 50 x 3 mm, wymagana AT ITB + deklaracja zgodności z aprobatą
- klej typu Izoflex – SK – do klejenia płytek do podłoża wymagania j.w.
- parapety z blachy stalowej powlekanej (PN-87/H-92741/01 0 RAL 7040, jako część systemu okiennego powinny posiadać AT wydaną przez ITB),
- blacha stalowa cynkowo – tytanowa płaska 0,6mm, Deklaracja zgodności z PN, wg. normy EN PN 988, spoiwo cynkowo-ołowiowe

2.2.13 Elementy zewnętrzne – tarasy

- roślinność ekstensywna (rozchodniki, trawy, mchy)
- substrat roślinny gr. 12 cm dla roślinności ekstensywnej
- geowłóknina flirtująca, wysoko wodoprzepuszczalna gramatura 105/125 g/m2, np. TenCate Polyfelt TS lub równoważna – wymagana AT i deklaracja zgodności z aprobatą
- warstwa drenażowa ze żwiru płukanego 4/8 mm lub 8/32 mm– wg normy PN-EN 13043/2004
- geowłóknina oddzielająca , odporna na gnicie z polipropylenu o gramaturze 110/140 g/m2 np. Geotkanina Terralys LF lub równoważna
- płyty z poliestru ekstrudowanego XPS np. Roofmate SL gr. 10 cm
- papa termozgrzewalna na bazie asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS wykonana na osnowie z włókniny poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym odporna na korzenie gr. 5,0 mm – wymagany AH PZH oraz AT ITB i deklaracja zgodności z aprobatą układana x 2
- wylewka betonowa M20 , zbrojona włóknami PP, zgodna z PN-EN 13813:2003
- roztwór bitumiczny do gruntowania , lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach, do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalne - wymagania podano w pkt. 2.2.1
- płytki gres mrozoodporne 30 x 30 wymagania podano w pkt. 2.2.4

- folia w płynie do wykonywania warstw hydroizolacji pod posadzkami i okładziną z płytek ceramicznych, gres produkowana na bazie dyspersji polimerowych, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz obiektu (wymagana jest AT wydana przez ITB, DZ, Atest PZH);
- wymagania podano w pkt.2.2.1
- zaprawa klejowa do płytek gres np. Atlas Plus Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, klej cementowy do przyklejania okładzin ceramicznych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Zużycie kleju 3kg/m² przy warstwie 2mm czas korekcji klejenia 10min, czas pełnego utwardzenia 3dni, przyczepność do podłoża 0,5 Mpa
- zaprawa do spoinowania mrozoodporna oraz akcesoria dodatkowe –listwy wykańczające, narożniki itd - powinny posiadać AT wydaną przez ITB oraz AH wydane przez PZH, szer. spoiny 4mm, zużycie 0,62kg/m², czas przydatności do użycia po zmieszaniu z wodą 2h, możliwość obciążenia po czasie 12- 24h, temperatura nakładania od +5°C do +35°C
- płytki chodnikowe gr. 4 cm wymagania podano w specyfikacji S.11
- kostka brukowa gr. 6 cm - wymagania podano w specyfikacji S.11
- podsypka piaskowa z dodatkiem cementu (1:4) - wymagania podano w specyfikacji S.11
- zaprawa cementowa M-12 (PN-65/B-14504, PN-90/B-14501);
- siatka zbrojeniowa z prętów Ø 3,6 mm (wymagana jest AT wydana przez ITB);

2.2.14 Dylatacje

Wkładki dylatacyjne i do przerw roboczych (uszczelniające i pęczniejące) przy betonowaniu wg opisu na rysunkach konstrukcyjnych

Zewnętrzne osłony dylatacji stanowią :

W części podziemnej : pozioma izolacja przerw dylatacyjnych w płycie fundamentowej - taśmy uszczelniające z polimeru (PVC + kauczuk nitrylowy) np. firmy Tricosal - odporne na bitumy typ DA240 oraz taśmy pęczniejące np. CS 202 - wymagane AT ITB

W ścianach przewidziano

W części nadziemnej : osłony z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm wg rysunku detali

Wewnętrzne osłony dylatacji stanowią

W części podziemnej

osłony dylatacji np. DEFLEX 321-100 (ściany i stropy) oraz DEFLEX 500/NbL + KP-DEFLEX 500/Na typ 1 (posadzki) - wg detalu w projekcie wykonawczym konstrukcji

Wymagane AT ITB

2.2.15 Malowanie

- preparat gruntujący – wymagana aprobatą +deklaracja zgodności z aprobatą, atest PZH
- szpachlówka gipsowa z dodatkiem farby emulsyjnej Aprobata +Deklaracja zgodności z aprobatą, mieszanka gipsowa, zużycie 1kg/m² 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
- farba emulsyjna odpowiadająca wymaganiom normy PN-C-81914:2002
- farba akrylowa zmywalna – wymagania j.w.
- ciasto wapienne zgodne z PN-B-30021 : 1996
- 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)
- rozcieńczalniki do farb j.w.

2.3 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów i materiałów do robót budowlanych objętych ST

Wyroby i materiały do robót objętych ST mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania a w odniesieniu do wyrobów przygotowanych fabrycznie również ich karty katarowe lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów
- niedopuszczalne jest stosowanie do robót objętych ST wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia
- przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1 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 w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 4

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 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

Roboty izolacyjne prowadzić po ukończeniu robót poprzedzających, w temp. 10°C dla izolacji z materiałów bitumicznych, 15-18°C dla izolacji z folii . Podczas robót należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta odtłuszczona i odpylona. Wilgotność podkładu nie powinna przekraczać 5%. Podgrzanie zgęstniałych mas bitumicznych stosowanych na zimno w celu ich rozrzedzenia może być przeprowadzone wyłącznie poprzez zanurzenie pojemnika z masą do gorącej wody. Ogrzewanie ogniem jest niedopuszczalne.

Wykonanie izolacji powłokowej np. SUPERFLEX-10 wkładką z siatki z włókna szklanego
- wykonać dokładnie wg instrukcji producenta

Po przeschnięciu powłoki należy przykleić do niej warstwę ochronną z twardych płyt polistyrenowych typu XPS gr. 12 cm i zabezpieczyć dodatkowo folią kubelkową

5.2.2 Izolacje termiczne i akustyczne

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

Izolację akustyczną podłóg pływających należy wykonywać przestrzegając następujących wymagań :

- przed przystąpieniem do wykonywania izolacji należy sprawdzić równość (nierówności nie mogą przekraczać 5 mm) i wilgotność podłoża (górnej płaszczyzny stropu)
- rozmieścić wzdłuż wszystkich ścian pomieszczenia oraz ościeżach drzwiowych, obudowach rur przechodzących przez strop itp. pionowe paski izolacji akustycznej (taśmę izolacyjną styropianową)
- ułożyć starannie dociśnięte do siebie płyty izolacji akustycznej (z zakładem)
- na warstwie izolacji akustycznej ułożyć szczelną, wodoodporną i ciągłą warstwę rozdzielczą wykonaną z folii PE gr. 0,2 na zakład (min. 80 mm). Styki folii należy uszczelnić przez klejenie lub zgrzewanie, a samą folię wywinąć pod kątem prostym na ścianę. Warstwa rozdzielająca i izolacja obwodowa powinny wyraźnie wystawać ponad warstwy podłogowe, aby mieć pewność, że nie dojdzie do zetknięcia wylewki jastrychu ze ścianami. Dopiero po wykonaniu wszystkich warstw podłogi można obciąć te wystające ponad nie fragmenty izolacji obwodowej i warstwy rozdzielczej, a ewentualne szczeliny na obwodzie podłogi zamknąć przy użyciu masy trwale elastycznej.

Uwaga – listy i cokoły mocowane do ścian nie mogą stykać się bezpośrednio z podłogą.

5.2.3 Ścianki działowe z bloczków ceramicznych i cegły pełnej

Ścianki działowe z cegły 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.

W murach, gdzie nie zachodzi potrzeba wykorzystania kanałów elektrycznych, przy układaniu kolejnych warstw muru spoiny pionowe w poszczególnych warstwach muszą mijać się o co najmniej 80 mm.

5.2.4 Wykonanie posadzek (z podłożami)

5.2.4.1 Podłoża

Podłoże nie powinno mieć wilgotności większej niż 3%. W przypadku nierówności przekraczających $\pm 3\text{mm}$ powinno być wyrównane. Powierzchnia powinna być gładka.

Wytrzymałość podkładu cementowego powinna być nie mniejsza niż: na ściskanie 12MPa, na zginanie 3MPa. Marka cementu min.25. 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

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

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

5.2.4.2 Warstwy wierzchnie

A. Posadzki z płytek gres

Sprawdzić podłoże – powinno być przygotowane zgodnie z pkt. 5.2.5.1
Zaprawę klejową np. Ceresit, ATLAS PLUS itp. 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. Nie należy jednorazowo nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię, zachowuje właściwości klejące przez około 10÷30 minut (w zależności od parametrów podłoża i otoczenia). Aby sprawdzić czy możliwe jest jeszcze przyklejanie płytek, zaleca się przeprowadzić test polegający na przyciśnięciu palców ręki do nałożonej wcześniej zaprawy. Jeżeli klej pozostaje na palcach, wówczas można przyklejać płytki. Gdy palce są czyste, należy usunąć starą warstwę kleju i nanieść nową. Po rozprowadzeniu zaprawy, należy przyłożyć płytkę i dokładnie docisnąć ją do podłoża. Ilość zaprawy nanoszonej 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.

B. Panele podłogowe

Podłogę układać dokładnie wg wytycznych producenta . Ważniejsze wymagania to :

Paczki desek należy złożyć poziomo w pomieszczeniu, w którym będziemy układać podłogę na okres min. 48 godzin, bez rozpakowywania. Paczki z deską otwieramy w dniu montażu. Przed rozpoczęciem montażu deski należy obejrzeć i rozplanować wzór. Układanie podłogi wzdłuż kierunku padania promieni słonecznych, czyli prostopadle do najbardziej nasłonecznionego okna w pomieszczeniu.

Układanie podłogi należy rozpocząć od ułożenia podkładu z maty akustycznej na styk, Następnie układać podłogę postępując dokładnie wg instrukcji producenta
Po ułożeniu podłogi należy usunąć kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykryć przyściennymi listwami dekoracyjnymi. Listwy mocujemy do ściany (nie wolno montować listew dekoracyjnych do podłogi), przy pomocy kotków rozporowych i wkrętów lub do uprzednio zamocowanych listew montażowych .

C. Utwardzenie posadzki w garażu

Utwardzenie posadzki wykonać wyłącznie przez autoryzowaną brygadę zgodnie z instrukcją producenta utwardzenia

5.2.5 Wykonanie tynków wewnętrznych

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 cementowo – wapienne wykonywać z zaprawy przygotowanej na placu budowy lub gotowej do użycia.

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. Istniejące podłoże tynkowe sprawdzić (czy nie jest odspojone) i ewentualnie naprawić zaprawą cementowo- wapienną.

Tynk mozaikowy w klatce schodowej na parterze układać na odpowiednim podkładzie (systemowym) akrylowym, wzmocnionym siatką z włókna szklanego – wg instrukcji producenta.

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.

5.2.6 Okładziny ścian z płytek ceramicznych i gres

Patrz pkt. 5.2.4

5.2.7 Obudowy z płyt GK

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 odstępów 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 odstępach <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.

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, z których zbudowana jest konstrukcja nośna ściany działowej.

5.2.8 Stolarka okienna

Okna w ścianach zewnętrznych

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.

5.2.9 Stolarka drzwiowa

Drzwiowe wejściowe do lokali mieszkalnych, płaskie, antywłamaniowe klasy "B"

montaż wykonać przez autoryzowane brygady wg instrukcji montażu producenta drzwi

Drzwi wewnętrzne

Do wbudowania ościeżnic i drzwi w ściany przystąpić po wykonaniu podłóg.

Po wyjęciu ościeżnicy z opakowania należy połączyć ze sobą jej elementy postępując zgodnie z załączoną instrukcją montażu.

Na próbę, w otwór wstawiamy nową ościeżnicę wraz ze skrzydłem, wokół ościeżnicy zostawiamy szczeliny nie większe niż 1-2 cm, aby można je było zakryć listwami maskującymi, ewentualne małe ubytki tynku uzupełniamy zaprawą gipsową, większe tynkarską.

Powierzchnia muru na styku z ościeżnicą nie musi być gładka, ale nie może się kruszyć i obsypywać.

Na pionowych elementach ościeżnicy odznaczamy ołówkiem dolną krawędź skrzydła drzwiowego a następnie wyjmujemy skrzydło z zawiasów i wstawiamy ościeżnicę w przygotowane ościeże.

Do właściwego montażu ościeżnicy stosujemy rozpórki montażowe. Ich długość dopasowujemy w taki sposób, aby umieszczone tuż przy nadprożu (poziomym górnym elemencie ościeżnicy), ciasno mieściły się pomiędzy jej bocznymi belkami.

Po zamocowaniu ościeżnicy i wykończeniu oścież zawiesić skrzydło drzwiowe. Sprawdzić działanie skrzydła. Dopuszczalny luz między skrzydłami a ościeżnicą powinien wynosić nie więcej niż 1mm.

Ostatnimi czynnościami są:

- regulacja zawiasów kluczem imbusowym,
- zaślepienie otworów
- regulacji zawiasów,
- montaż klamki.

Drzwi aluminiowe – wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta drzwi

drzwi p.pożarowe – montaż drzwi powinien być przeprowadzony przez Autoryzowane Grupy Montażowe, dokładnie z instrukcją producenta i warunkami AT, co jest warunkiem certyfikatu zgodności w zakresie odporności ogniowej

5.2.10 Balustrady, elementy stalowe

Elementy jednostkowe do wykonania zgodnie z DP. Wymagania jak w pkt. 5.2.4

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 szczeplne) 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 Rozwiertaki 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. Złe 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

5.2.11 Roboty związane z pokryciem dachu

5.2.11.1 Podłoże z klinów styropianowych

Przed dostarczeniem klinów na budowę dostawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację stropodachu w stanie surowym (z wykonanymi ściankami attyki, wyłazów dachowych, świetlików i kominów i na jej podstawie oraz DP wykonać projekt rozmieszczenia klinów z uwzględnieniem projektowanych spadków, który powinien umożliwić łatwe i szybkie złożenie klinów na miejscu budowy. Zaleca się dostarczenie na budowę klinów laminowanych od strony pokrycia warstwą papą termozgrzewalnej podkładowej modyfikowanej SBS na osnowie z włókniny poliestrowej gr. min. 4,0 mm.

Kliny kleić po podłożu żelbetowego klejem polimerowo-bitumicznym trwale plastycznym np. BISO – ADHESIV. W przypadku klinów nielaminowanych papą ułożyć (nakleić - klej j.w.) na nich wierzchnią warstwę styropapy gr. 10 cm.

5.2.11.4 Pokrycie papą termozgrzewalną

Można stosować wymagania normy PN-63/B-10243 z uwzględnieniem nowocześniejszych rozwiązań zamocowania i uszczelnień zgodnych z instrukcją producenta.

5.2.11.5 Elementy odwodnienia dachu

Montaż wpustu dachowego podgrzewanego – wg instrukcji montażu producenta
Ponadto przewiduje się wykonanie dwóch przelewów burzowych w ścianie attyki

5.2.11.6 Wyłazy dachowe, drabiny wyłazowe

Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta

5.2.12 Roboty związane z wykonaniem elewacji

5.2.12.1 Elewacje ocieplane styropianem z tynkiem akrylowym

Wszystkie prace powinny być wykonywane w temperaturze od +5°C do +25°C. Przed przystąpieniem do robót termoizolacyjnych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z projektem technicznym i niniejszą specyfikacją. Sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. Podłoża chłonne zagruntować preparatem np. „Atlas Stopter”. inwestorowi. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do klejenia płyt styropianowych. Do czasu zakończenia przyklejania płyt należy wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachu. Po przyklejeniu płyt zaprawą klejową wykonać mocowanie mechaniczne kołkami zalecanymi przez producenta w stosowanej technologii, które posiadają stosowne atesty i aprobaty techniczne. Po wykonaniu mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ścian wykonać warstwę zbrojenia siatką z włókna szklanego. Warstwę zbrojoną wykonuje się za pomocą zaprawy klejącej np. „Atlas Stopter”. Po nałożeniu warstwy kleju natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10 cm. W obrębie wejść do budynku, na parterze zastosować siatkę podwójną. Przed przystąpieniem do układania tynków należy zagruntować płynem gruntującym systemu np. „Atlas Stopter”. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku pacą z plastiku. Kolory tynku zgodnie z projektem kolorystyki. Podczas wykonywania wszystkich prac należy ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

5.2.12.2 Fragmenty elewacji z płytek elewacyjnych np. IZOFLEX

Okładziny powinny być wykonywane w dni bezdeszczowe, najlepiej w temperaturze otoczenia 10*20°C; minimalna temperatura otoczenia podczas prowadzenia prac nie powinna być niższa niż +5°C. Układanie płytek należy rozpoczynać od górnej krawędzi wykonywanej okładziny. Klej IZOFLEX-SK powinien być rozprowadzany na podłożu za pomocą szpachli ząbkowanej, z zębami o wysokości 4 mm. Płytki IZOFLEX powinny być układane w taki sposób, aby szerokość spoin pionowych i poziomych pomiędzy płytkami wynosiła 10 mm - 12 mm. Po przyklejeniu płytek i dociśnięciu ich na całej powierzchni do podłoża, spoiny należy wypełnić klejem IZOFLEX-SK za pomocą pędzla o średnicy 1 cm. Warunki wykonywania okładzin z płytek IZOFLEX, mocowanych i fugowanych

klejem IZOFLEX-SK, określa instrukcja firmowa, opracowana przez Producenta wyrobów.

5.2.13 Elementy zewnętrzne – tarasy

Tarasy zewnętrzne należy wykonać w wykonaniu systemowym, zgodnie z dokumentacją projektową, używając wyłącznie elementów danego systemu i instrukcji jego montażu.

5.2.13 Dylatacje

Oslony i elementy dylatacji poziomowych i pionowych, zewnętrznych i wewnętrznych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją montażu poszczególnych producentów

5.2.15 Malowanie

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze robót malarskich w budownictwie farbami emulsyjnymi, reguluje norma wg PN-69/B-10280

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 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 przewidzianymi 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

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 pionowy komunikacyjny
- 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 piorunochronną

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2 Szczegółowe wymagania podano dla części robót, dla pozostałych obowiązują wymagania określone w pkt. 6.1

6.2.1 Izolacje przeciwiwłgocienne

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 i akustyczne

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 Ścianki działowe z bloczków ceramicznych i cegły pełnej

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

6.2.4 Wykonanie posadzek (z podłozami)

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 łatą kontrolną z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej 2m łatą kontrolną z dokładnością do 1mm

Posadzki z płytek gres

Odbiór końcowy:

- 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 1m² wykładziny.

6.2.5 Wykonanie tynków wewnętrznych

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 Łatą kontrolną dług. 2m z dwukierunkową poziomą dopuszczalne odchyłki wg. normy, nie więcej niż 10mm na wys. jednej kondygnacji

6.2.6 Okładziny ścian z płytek ceramicznych i gres

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

6.2.7 Obudowy z płyt GK

- 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

6.2.8 Stolarka okienna

Okna w ścianach zewnętrznych

- sprawdzenie dokładności wykonania ościeży –dopuszczalne odchyłki według robót murowych –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 infiltracje powietrza i przenikanie wody opadowej

6.2.9 Stolarka drzwiowa

- sprawdzenie zgodności wymiarów z DP
- dla drzwi drewnianych płytowych - dla ościeżnicy dopuszczalne odchylenie od pionu lub poziomu nie więcej niż 2mm na 1m i nie więcej niż 3mm na całej długości, największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej 2mm, dopuszczalny luz między skrzydłami a ościeżnicą -nie więcej niż 1mm.

- ocena sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć

6.2.10 Balustrady, elementy stalowe

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

6.2.11 Roboty związane z pokryciem dachu

- 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

6.2.12 Roboty związane z wykonaniem elewacji

Odbiór podłoża:

- ocena przygotowania powierzchni do tynkowania

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 łatą kontrolną dług. 2m z dwukierunkową poziomnicą dopuszczalne odchyłki wg. normy, nie więcej niż 10mm na wys. jednej kondygnacji

Odbiór końcowy dla okładziny

- 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 prostopadłych 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

6.2.13 Elementy zewnętrzne – taras

- badania jakości materiałów i wyrobów
- badania w czasie prowadzenia robót polegają głównie na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z DP, wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta
- badania prawidłowości przygotowania poszczególnych warstw tarasu
- badania prawidłowości wykonania obróbek blacharskich i montażu wpustów

6.2.14 Dylatacje

- sprawdzenie zgodności wykonania z DP
- sprawdzenie wykończenia styków i mocowania poszczególnych elementów dylatacji płyt
- sprawdzenie szczelności

6.2.15 Malowanie

Podłoże tynkowe

- gładkość powierzchni podłoża powinna odpowiadać gładkości betonu zatartego „na ostro” -elementy zbyt szorstkie lub porowate wyrównać warstwą szpachłówki
- 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

Badanie warstw gruntujących:

- sprawdzenie utrwalenia zagruntowanych powierzchni tynków –przez kilkakrotne potarcie dłonią podkładu i sprawdzenie czy nie osypują się ziarenka piasku
- sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody, gdy wymagana jest mała nasiąkliwość
- sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości ok. 0,10m² farbą podkładową
- przy sprawdzeniu wyschnięcia mocno przycisnąć tampon z waty o grubości ok. 1cm ciężarkiem o masie 5kg na przeciąg kilkunastu sekund, powierzchnia jest wyschnięta, jeśli włókienka waty nie przylgną po powierzchni

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

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

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 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 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 (poza powołanymi w tekście specyfikacji)

10.1 Dokumentacja techniczna

Projekt wykonawczy architektury, projekt wykonawczy architektury - detale i projekt wykonawczy konstrukcji dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego z garażem podziemnym przy ul. Tomanka w Rudzie Śląskiej .

Nr projektów A – 1517/16, A - 1517A/16 i A – 1518/16 oprac. czerwiec 2016

Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie do 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

PN-ISO 4464:1994 - Tolerancje w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach

PN-ISO 7976-1:1994 - Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych.

PN-ISO 7976-2:1994 - Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych

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 -89/B27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-B-20130 Styropian

PN – 92/B – 85010 Tkaniny szklane.

PN-EN 13163:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN ISO 6946 Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.

PN – EN 14064 Norma uzupełniająca związana z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu.

PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.

PN-EN ISO 717 – 2: 1999 Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.

191

PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

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 do 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

10.3 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)

10.4. 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., z późn. 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 ścienne akustyczne, sufity powieszane 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 dnia 11 sierpnia 2004 r.
w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195 z 2004 r. , poz. 2011);