

Bydgoszcz, dnia 04.06.2018 roku

J A L E X”

Jarosław KOTOWICZ

85-154 Bydgoszcz ul. Brzozowa 31m 13 tel.(052) 371-18-48; 693 366 736

NIP 953-153-56-49 REGON 364261827 Konto: Toyota Bank Polska S.A. Nr 73 2160 0003 2000 1617 9479 0001

ZAKRES PRAC

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT POMIESZCZEŃ

WEJŚCIA DO BUDYNKU, POMIESZCZENIA BIBLIOTEKI I POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH

**W budynku szkolnym przy Andrzeja Szwalbego 1
PAŃSTWOWEGO ZESPOŁU SZKÓŁ MUZYCZNYCH
W BYDGOSZCZY**

PAŃSTWOWY ZESPÓŁ SZKÓŁ MUZYCZNYCH

im. Artura Rubinsteina

85-980 Bydgoszcz ul. Andrzeja Szwalbego 1

Wykonał:

BYDGOSZCZ, w czerwcu 2018 roku

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zadania „*Remont wejścia do budynku, pomieszczenia biblioteki i pomieszczeń piwnicznych*” w budynku Szkoły Państwowego Zespołu Szkół Muzycznych im. Artura Rubinsteina w Bydgoszczy przy ul. Szwalbego 1 w Bydgoszczy.

Zadanie obejmuje prace remontowo - budowlane związane z remontem pomieszczeń piwnic (pom.1.34, 1.52, 1.53) i hallu piwnic (pom.1.30) oraz części pomieszczeń parteru (pom.0.2–0.6, 0.19–0.21) i hallu parteru (pom.0.1).

1. Roboty demontażowe i rozbiórkowe,
2. Roboty w zakresie usunięcia materiałów z demontażu z utylizacją,
3. Wymiana stolarki drzwiowej,
4. Roboty ogólnobudowlane i budowlane wykończeniowe,
5. Roboty instalacyjne wod.-kan.,
6. Roboty elektryczne.

2. ZAKRES PLANOWANEGO REMONTU – ZAKRES PRAC.

Zakres planowanego remontu przyjęto na podstawie Projektu remontu i aranżacji wnętrz wykonanego przez architekta wnętrz Firmy "M+M Studio Architektury Marta Minkiewicz", wizji lokalnej obiektu oraz zaleceń Inwestora.

Nie przewiduje się ingerencji w strukturę konstrukcyjną budynku ani jego architekturę zewnętrzną. Zakres prac obejmuje roboty wg poniższego spisu (szczegółowy zakres określa przedmiar robót):

- SST-01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe oraz usunięcia materiałów z utylizacją,
- SST-02 Roboty murarskie,
- SST-03 Roboty tynkarskie,
- SST-04 Okładziny ścian z płyt G-K,
- SST-05 Warstwy wyrównawcze pod posadzki,
- SST-06 Posadzki z płytek ceramicznych i paneli winylowych,
- SST-07 Roboty malarskie,
- SST-08 Montaż stolarki drzwiowej,
- SST-09 Instalacje centralnego ogrzewania,
- SST-10 Roboty elektryczne.

2.1. Programowane roboty budowlane – ilość robót zgodnie z przedmiarem:

2.1.1. Pomieszczenie piwniczne Nr 1.30, 1.34, 1.52 i 1.53:

2.1.1.1. Roboty budowlane:

- usunięcie okładziny ściennej z płytek ceramicznych w pom.1.52 i 1.53 wraz z pozostałościami po płytkach,
- usunięcie okładziny podłogowej z płytek gresowych oraz lastriko wraz z pozostałościami po okładzinach,
- skucie lastriko wraz z cokołami (nowa szatnia, hall – środkowe pomieszczenie) wraz z pozostałościami po okładzinach,
- usunięcie podkładów - nierówności i uskoków posadzek dla wyrównania poziomów zwłaszcza w pom.1.34,
- demontaż stolarki drzwiowej drewnianej i z PCV łącznie z ościeżnicami,
- rozbiórka zbędnych ścianek działowych wraz z okładziną (ścian łączących nowe wejście z piwnicą),
- poszerzenie i podwyższenie otworów drzwiowych do przebieralni (pom.1.52 i 1.53),
- wywiezienie materiału rozbiórkowego na wysypisko z utylizacją,
- zalanie schodów w nowej szatni , wyrównanie poziomów,

- zamurowanie otworu drzwiowego pom.1.31,
- wymiana kratki wentylacyjnych,
- zabudowa całej ściany pom.1.31 stelażem i płytami kartonowo- gipsowymi,
- montaż zabudów instalacji sanit. okładziną z płyt G-K wodoodpornych oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- naprawa tynków, wykonanie nowych i na nim gładzi gipsowych oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- położenie systemu reparacyjnego SP38 na fragmentach (ok. 45m²),
- wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych na ścianach i na płytach GK oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- wymiana stolarki drzwiowej pom.1.30, 1.32 do 1.34, 1.37, 1.40 oraz 1.51 do 1.53,
- wstawienie stolarki drzwiowej pom.1.36,
- polerowanie istniejących schodów, podstopnice malowane na czarno (schody prowadzące do „nowego” wejścia/wyjścia)
- wykonanie nowych posadzek z płytek podłogowych gresowych 60x30cm i 60x60cm kolor kamienno-betonowy np. Nord Ceram Tecno Score Grau Matt wraz z wykonaniem warstwy wyrównawczej oraz warstwy z zaprawy samopoziomującej,
- montaż wieszaków w szatni.

2.1.1.2. Roboty sanitarne:

- spust wody z niezbędnych pionów instalacji na czas wykonywania robót oraz napełnienie wodą pionu w instalacji centralnego ogrzewania,
- demontaż instalacji i urządzeń wraz podejściami instalacyjnymi i armaturą, przewodów wod.-kan. oraz armatury od demontowanych przyborów w pom.1.52 i 1.53,
- przekucie istniejących rur c.o. itp. bliżej stropu, maksymalne podniesienie,
- wymiana dwóch grzejników w hallu na pionowe, płytowe, jasno-szare, podkucie w ścianę istniejących rurek podejść do grzejników,
- wykonać izolację rurociągów gotowymi otulinami (np. Thermaflex) 1-warstwowymi
- wykonanie próby szczelności instalacji,

2.1.1.3. Roboty elektryczne:

W związku z koniecznością wprowadzenia do budynku szeregu zmian w instalacjach istniejących oraz faktu, że istniejące instalacje elektryczne nie spełniają wymagań wszystkich wymagań norm (np. wielkość natężenia oświetlenia, oświetlenie ewakuacyjne itp.) przewiduje się całkowitą wymianę wszystkich instalacji elektrycznych.

W związku z wymianą instalacji elektrycznych nie przewiduje się wzrostu mocy elektrycznej w budynku oraz nie przewiduje się zmian w sposobie zasilania energetycznego budynku.

- demontaż przewodów instalacji elektrycznej,
- demontaż lamp oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- wykucie bruzd i przygotowanie podłoża dla przewodów instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych,
- montaż nowych gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- montaż nowych lamp oświetleniowych zgodnie z wykazem w PT,

2.1.2. Pomieszczenie parteru Nr 0.1 do 0.6:

2.1.2.1. Roboty budowlane (roboty dot. wykończenia pom.06 zaliczone do prac remontowych biblioteki (pom.0.19 do 0.20):

- likwidacja krat bocznych (pom.0.5 i 0.6),
- skucie lastriko wraz z cokołami wraz z pozostałościami po okładzinach,
- usunięcie podkładów - nierówności i uskoków posadzek dla wyrównania poziomów,
- demontaż stolarki drzwiowej drewnianej i z PCV łącznie z ościeżnicami,
- rozbiórka zbędnych ścianek działowych wraz z okładziną (pom.02/03, 03/04, 05 oraz z hallu do cz. korytarzowej),

- poszerzenie i podwyższenie otworów drzwiowych pom.02/03 i 03/04, 05,
- przygotowanie otworów pod wycieraczki systemowe,
- wywiezienie materiału rozbiórkowego na wysypisko z utylizacją,
- wykonanie nowych ścianek działowych,
- przygotowanie wnęk pod siedziska,
- naprawa tynków, wykonanie nowych i na nim gładzi gipsowych oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych na ścianach i na płytach GK oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- wymiana stolarki drzwiowej pom.0.7 do 0.10,
- wymiana stolarki drzwiowej przedsionka wejścia do budynku (pom.0.1/0.2),
- renowacja kraty „frontowej” wraz z drzwiami (przy zejściu do Sali gimnastycznej),
- polerowanie istniejących schodów, podstopnice malowane na czarno (schody strefy wejścia),
- wykonanie nowych posadzek z płytek podłogowych gresowych 60x60cm kolor kamienno-betonowy np. Nord Ceram Tecno Score Grau Matt wraz z wykonaniem warstwy wyrównawczej i warstwy z zaprawy samopoziomującej (pom.0.2 do 0.5),
- wykonanie nowych posadzek z paneli winylowych (np. Gerflor Creaton 55, 0373 Silver City) wraz z wykonaniem warstwy wyrównawczej oraz warstwy z zaprawy samopoziomującej (pom.0.1, 0.5),
- montaż tafli szkła bezpiecznego (pom.0.5),
- dostawa i obsadzenie wycieraczki systemowej BKF Avangarde 1,50x1,50m, wkład szczotka + guma + ramka,
- Dostawa i obsadzenie wycieraczki systemowej BKF Avangarde 1,20x1,50m, wkład ryps + ramka,
- Dostawa maty tekstylnej exclusive, kolor ciemno-szary, z najazdem z 4 stron.

2.1.2.2. Roboty sanitarne:

- spust wody z niezbędnych pionów instalacji na czas wykonywania robót oraz napełnienie wodą pionu w instalacji centralnego ogrzewania,
- przekucie istniejących rur c.o. itp. bliżej stropu, maksymalne podniesienie,
- wymiana grzejników w wejściu oraz w bocznym, nowym wejściu (razem 3 sztuki) na ozdobne płytowe, ciemno-szare lub czarne, podkucie w ścianę istniejących rurek podejść do grzejników,
- wykonanie próby szczelności instalacji,

2.1.2.3. Roboty elektryczne:

W związku z koniecznością wprowadzenia do budynku szeregu zmian w instalacjach istniejących oraz faktu, że istniejące instalacje elektryczne nie spełniają wymagań wszystkich wymagań norm (np. wielkość natężenia oświetlenia, oświetlenie ewakuacyjne itp.) przewiduje się całkowitą wymianę wszystkich instalacji elektrycznych.

W związku z wymianą instalacji elektrycznych nie przewiduje się wzrostu mocy elektrycznej w budynku oraz nie przewiduje się zmian w sposobie zasilania energetycznego budynku.

- demontaż przewodów instalacji elektrycznej,
- demontaż lamp oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- wykucie bruzd i przygotowanie podłoża dla przewodów instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych,
- montaż nowych gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- montaż nowych lamp oświetleniowych zgodnie z wykazem w PT,

2.1.3. Pomieszczenie parteru Biblioteka Nr 0.6 i 0.19 do 0.21:

2.1.3.1. Roboty budowlane (roboty dot. wykończenia pom.06 zaliczone do prac remontowych biblioteki (pom.0.19 do 0.20):

- demontaż stolarki drzwiowej drewnianej łącznie z ościeżnicami,
- usunięcie okładziny podłogowej ze starego Tarkettu, lastriko, parkietu (z bitumem) wraz z cokołami wraz z pozostałościami po okładzinach,
- usunięcie podkładów - nierówności i uskoków posadzek dla wyrównania poziomów,
- rozbiórka zbędnych ścianek działowych wraz z okładziną, wykucie nowych otworów drzwiowych (pom.0.19/0.6),
- poszerzenie i podwyższenie otworów drzwiowych pom.0.19, 0.20, 0.21,
 - a) podniesienie podciągu między czytelnią a punktem obsługi czytelnika,
 - b) przebicie w ścianie na ładę – podciąg na szerokość ok.160cm,
 - c) przebicie do pomieszczenie starej szatni,
- wywiezienie materiału rozbiórkowego na wysypisko z utylizacją,
- wykonanie nowych ścianek działowych,
- przygotowanie wnęk pod siedziska,
- zamurowania ścian wg rysunków (otworów drzwiowych nieużywanych),
- zrobienie wnęk do siedzenia od strony korytarza, podmurowanie oparcia dla blatów do pracy z komputerami,
- naprawa tynków, wykonanie nowych i na nim gładzi gipsowych oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- wykonanie gładzi gipsowych jednowarstwowych na ścianach i na płytach GK oraz malowanie farbą jasną emulsyjną zmywalną - farbą ceramiczną,
- wymiana stolarki drzwiowej pom.0.20,
- montaż drzwi szklanych między punktem obsługi czytelnika a zbiorami,
- wykonanie nowych posadzek z wykładziny dywanowej (pasy w różnych kolorach) wraz z wykonaniem warstwy wyrównawczej oraz warstwy z zaprawy samopoziomującej,
- wykonanie nowych posadzek z wykładziny PCV (np.Sphera Element Silver Grey) wraz z wykonaniem warstwy wyrównawczej oraz warstwy z zaprawy samopoziomującej,
- montaż fototapety na końcowej ścianie czytelnia.

2.1.3.2. Roboty sanitarne:

- spust wody z niezbędnych pionów instalacji na czas wykonywania robót oraz napełnienie wodą pionu w instalacji centralnego ogrzewania,
- przekucie istniejących rur c.o. itp. bliżej stropu, maksymalne podniesienie, chowanie przewodów
- demontaż grzejników na czas robót i ponowny montaż po wykonaniu całości prac,
- wykonanie próby szczelności instalacji,

2.1.3.3. Roboty elektryczne:

W związku z koniecznością wprowadzenia do budynku szeregu zmian w instalacjach istniejących oraz faktu, że istniejące instalacje elektryczne nie spełniają wymagań wszystkich wymagań norm (np. wielkość natężenia oświetlenia, oświetlenie ewakuacyjne itp.) przewiduje się całkowitą wymianę wszystkich instalacji elektrycznych.

W związku z wymianą instalacji elektrycznych nie przewiduje się wzrostu mocy elektrycznej w budynku i nie przewiduje się zmian w sposobie zasilania energetycznego.

- demontaż przewodów instalacji elektrycznej,
- demontaż lamp oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- wykucie bruzd i przygotowanie podłoża dla przewodów instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych,
- montaż nowych gniazd wtyczkowych i łączników instalacyjnych,
- montaż nowych lamp oświetleniowych zgodnie z wykazem w PT,

UWAGA

Gruz z rozbiórek transportować na składowisko odpadów oraz składować zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska oraz z Obwieszczeniem Ministra Środowiska.

SST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

KOD CPV 45111300-1

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych- (CPV 45110000-1).

1.2. Zakres stosowania SST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie w ramach przewidywanego remontu pomieszczeń. W zakres tych robót wchodzi prace demontażowe i rozbiórkowe wymienione w punkcie 2.1 rozdziału „Zakres planowanego remontu” powyżej.

Należy przy wycenie ryczałtowej zwrócić szczególną uwagę, aby nie dublować robót wyżej wymienionych w wycenach ryczałtowych w innych Specyfikacjach Technicznych.

Uważa się, że należy uwzględnić w kontrakcie wszystkie roboty do wykonania bez względu, w jakich SST będą one wycenione. Elementy nie wymienione w SST, ale niezbędne do prawidłowego ubytowania obiektu należy wykonać w ramach podanej ceny ryczałtowej.

Szczegółowe ilości planowanych robót rozbiórkowych przedstawiono w przedmiarze robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inżyniera.

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót.

Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku oraz osób wykonujących prace rozbiórkowe. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje.

Materiały z demontażu wywieźć na wysypisko.

2.0. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

Materiały pochodzące z rozbiórki takie jak: gruz ceglany, betonowy, ceramiczny, drewno, należy wywozić na wysypisko. Złom stalowy i żeliwny do zagospodarowania wg decyzji Inwestora – wywóz do 10km.

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Do wykonania robót może być wykorzystywany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

Przystępujący do wykonania prac wymienionych w niniejszej specyfikacji Wykonawca winien posiadać:

- elektronarzędzia jak: młot pneumatyczny, zrywarki, piły mechaniczne, nożyce elektryczne do cięcia metalu,
- narzędzia ręczne jak: młoty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu,
- rusztowania systemowe,
- sprzęt samochodowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

Materiał rozbiórkowy należy transportować taczkami, wiadrami, z miejsc rozbiórki, do pojemników – kontenerów, zlokalizowanych w ustalonym miejscu przy budynku, skąd po napełnieniu kontenerów należy samochodem przystosowanym do transportu wywieźć na wysypisko.

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP.

Wykonywanie robót obejmuje następujące fazy:

- zabezpieczenie dotyczące BHP (oznakowanie terenu niezbędnego do prowadzenia robót rozbiórkowych, znaki i napisy ostrzegawcze),
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie budynku i elementy wyposażenia,
- zdemontowanie istniejącego zasilania w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie w obszarze prowadzenia prac
- przygotowanie miejsca składowania elementów pochodzących z rozbiórki,
- wykonanie robót.

Wszystkie bezużyteczne elementy i materiały powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera.

Elementy z rozbiórki niewykorzystywane повторно Wykonawca wywiezie poza teren budowy na własny koszt.

Rozbiórkę rozpoczyna się od: rozbiórki elementów mocowanych, wykucia i przekucia, rozbiórka podkładów betonowych, demontaż stolarki, odwóz i utylizacja gruzu, uprzątnięcie terenu po robotach rozbiórkowych.

W przypadku wykonania nowych otworów drzwiowych lub poszerzenia istniejących Rozbiórkę rozpoczyna się od podstemplowania istniejącego stropu, wykucia bruzd dla nadproży, osadzenia nadproży.

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować , aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- a) dla tynków, wykładzin ściennych i podłogowych – m²
- b) dla stolarki drzwiowej - szt, m²
- c) dla elementów robót elektrycznych – szt, kpl, m,
- d) dla elementów robót sanitarnych – szt, kpl, m,

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Ogólne zasady podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem po odbiorze robót. Cena jednostkowa robót związanych z rozbiórką budynków obejmuje:

- wykonanie rozbiórki
- załadunek i wywiezienie nieprzydatnych materiałów z rozbiórki
- zabezpieczenie terenu robót
- uporządkowania terenu budowy i stanowisk roboczych

9.0. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

9.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

9.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

9.3 Gruz z rozbiórek transportować na składowisko odpadów oraz składować zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska oraz z Obwieszczeniem Ministra Środowiska.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. – Dz. U. nr. 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami,
2. PN-65/B-50505 – Rusztowania budowlano - montażowe, robocze, metalowe, nierdzewne, stojakowe. Wymagania i badania techniczne i eksploatacyjne,
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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),
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401),
6. Rozporządzenie MGP i B z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych. (Dz. U. z 1995 r Nr 10, poz. 47.),
7. Rozporządzenie MP i PS z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz.U. z 1997 r Nr 10, poz. 47).

SST-02 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE

KOD CPV 45262500-6

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich z materiałów ceramicznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych na obiekcie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich i murowych wymienionych w PT oraz w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.2.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót

Uważa się, że należy uwzględnić w kontrakcie wszystkie roboty do wykonania bez względu, w jakich SST będą one wycenione. Elementy nie wymienione w SST, ale niezbędne do prawidłowego użytkowania obiektu należy wykonać w ramach podanej ceny ryczałtowej.

Szczegółowe ilości planowanych robót murowych przedstawiono w przedmiarze robót budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

Zaczyn cementowy

mieszanina cementu, wody.

Zaprawa

mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

W/c

wskaźnik wodno – cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót.

Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku oraz osób wykonujących prace.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.1.6. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej

SST i dokumentacji projektowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2.Wymagania szczegółowe

- 2.1 cegła ceramiczna dziurawka klasy 5
- 2.3 zaprawa cementowo - wapienna M2
- 2.3 zaprawa cementowo - wapienna M5

2.2.1. Spoiwa

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych.

2.2.2.Zaprawy murarskie

Wymagania ogólne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu :

zaprawa wapienna	– 8 godzin,
zaprawa cementowo – wapienna	– 3 godziny,
zaprawa cementowa	– 2 godziny,

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Stosowanie kruszywa pochodzącego z wód słonych, z gruzu ceglanego lub betonowego, żużlu itp. dopuszcza się, jeżeli jego przydatność będzie potwierdzona wynikami badań laboratoryjnych. Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującą normą państwową. Woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym j.w.

Zaprawy budowlane cementowe

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie.

Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu, kierując się orientacyjnymi recepturami podanymi w tablicy.

Dla zapraw wyższych marek skład objętościowy zapraw oraz dobór właściwego rodzaju i marki cementu powinien być ustalony doświadczalnie przez uprawnione laboratorium badawcze.

Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

1. Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku zużycia cementu hutniczego temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
2. Wapno stosowane do zapraw powinno odpowiadać wymaganiom podanym j.w.
3. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.
4. Dozowanie dodatków uplastyczniających powinno być zgodne z wymaganiami normy państwowej lub instrukcji.
5. Przy mieszaniu (mechanicznym lub ręcznym) należy najpierw mieszać składniki sypkie

(cement, wapno suchogaszone i piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać, aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem go z pozostałymi składnikami sypkimi.

2.2.3. Cement

a) Rodzaj cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN-2:2002

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

d) Warunki magazynowania i okres składowania :

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące :

- dla cementu parkowanego (workowanego) :

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami),
- magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

2.2.4 Kruszywo

1. Do zapraw należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.
2. Kruszywo do zapraw powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.
3. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie marki zaprawy o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody. Zalecane uziarnienie kruszyw: drobnego (0–2 mm).
4. Kruszywa do zapraw różniące się asortymentem (klasą petrograficzną, rodzajem, frakcją, gatunkiem i marką) należy magazynować w osobnych usypiskach oddzielonych od siebie w taki sposób, aby zabezpieczyć składowanie kruszywa przed zmieszaniem.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów, i nie zakłócały rytmu budowy.

2.2.5. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzenia badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła, należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych nie odpowiadających warunkom wymienionych j.w.

2.2.6. Wyroby budowlane wypalane z glin - Cegła budowlana dziurawka

Cegła budowlana dziurawka klasy 50 powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

- wymiary $l = 250$ mm, $s = 120$ mm, $h = 65$ mm
- masa 2,15-2,8 kg
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.
- wytrzymałość na ściskanie 5,0 Mpa
- gęstość pozorna 1,3 kg/dm³,

- współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/MK
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażanie
- brak uszkodzeń po badaniu.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzać na budowie następujące badania :

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

Cegła przeznaczona do murów, na których przewiduje się wykonanie tynków, powinna być zbadana na obecność szkodliwej zawartości rozpuszczalnych soli. Po badaniu na ceglach nie powinny wystąpić wykwyty i naloty. Dopuszcza się występowania nalotów, których nie można zdjąć z powierzchni próbki za pomocą ostrego narzędzia.

Odporność cegły na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie cegły lub jej wyszczerbienie. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- dla 15 sprawdzanych cegieł – 2 szt.
- dla 25 sprawdzanych cegieł – 3 szt.
- dla 40 sprawdzanych cegieł – 5 szt.

3.0. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Wykonawca powinien dysponować sprzętem umożliwiającym mu wykonywanie prac zgodnie z warunkami bhp i ppoż.

3.2 Sprzęt do robót murarskich

Roboty wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

Roboty związane z wykonaniem zapraw mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in. do przygotowania zaprawy:

- betoniarkami o wymuszonym działaniu,
- dozownikami wagowe o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- odpowiednio przeszkoloną obsługą.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania podano w ST-00, „Wymagania ogólne” pkt.4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie środki transportu sprawne technicznie i spełniające wymagania techniczne w zakresie BHP oraz takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone do ruchu, pod warunkiem przywrócenia wymaganego stanu technicznego na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Składniki zapraw mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo, cement, wapno przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów w składowych budynku, rozeznac jego otoczenie. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Roboty murowe i murarskie

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót..

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków, otworów itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie, cegły suchej.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano – montażowych w okresie zimowym, Wyd. ITB 1987 r.

5.3. Mury z cegły ceramicznej pełnej

Spoiny w murach ceglanych

W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować grubość normową spoiny :

a) 12 mm w spoinach wspornych (poziomych), przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

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

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głęb. 5–10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych, z wyjątkiem ścian najwyższej kondygnacji, nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Półówek i cegieł ułamkowych można używać przy zastosowaniu cegieł całych w liczbie równej co najmniej 50% całkowitej liczby cegieł i przy wystarczającym przewiązaniu spoin:

- w ścianach najwyższej kondygnacji,
- w murach podokiennych,
- w murach przeciwpożarowych,
- na poddaszu, pod warunkiem żeby naprężenie we wszystkich tych przypadkach było mniejsze od 2/3 naprężenia dopuszczalnego według normy PN – 87/B – 03002.

W filarach i słupach niedopuszczalne jest zastępowanie całych cegieł połówkami. Stosowanie cegieł półkowych i mniejszych może być dokonywane tylko w liczbie koniecznej do uzyskania prawidłowego wiązania.

Ścianki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż 3, przy czym przy rozpiętości powyżej 5,0 m lub przy wysokości powyżej 2,5 m należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – również i w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany.

5.4. Mury z cegły dziurawki.

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną. W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady i wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Kontrola jakości wyrobów ściennych i zapraw

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy, w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

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

W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym) zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

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

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wymagania ogólne

1. Badania składników zapraw i wyrobów ceramicznych powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania zaprawy i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót murowych.
2. Podczas robót murowych należy przeprowadzać systematycznie kontrolę dla bieżącego ustalania:
 - jakości składników zapraw, wyrobów ceramicznych i prawidłowości ich składowania,
 - dozowania składników zaprawy,
 - cech wytrzymałościowych,
3. Sposób, liczba kontroli jak również forma prowadzenia sprawozdawczości i wyników kontroli powinny być dostosowane do rodzaju budownictwa i przyjętych metod realizacji.
4. Kontrola zapraw i wyrobów ceramicznych powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w niniejszych warunkach technicznych oraz ewentualnie innych cech zaznaczonych w dokumentacji technicznej.
5. Dokumentacja techniczna kontroli jakości powinna zawierać wszystkie wyniki badań zapraw i wyrobów ceramicznych przewidzianych planem kontroli.

6.4. Zakres kontroli i badań

6.4.1. Składniki zapraw

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inżynierowi.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości zapraw uwzględniający badanie składników, dostosowany do wymagań technologii produkcji.

W „Planie kontroli”, powinny być uwzględnione badania przewidziane normami i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych materiałów, a wymagane przez Inżyniera.

Kontrola jakości składników zapraw

Cement :

- dla każdej partii cementu należy przeprowadzać badania czasu wiązania, stałości objętości i wytrzymałości na ściskanie,
- cement nie musi być badany, z wyjątkiem cech podanych w p. a, jeżeli jest przechowywany zgodnie z wymaganiami norm państwowych, a jego jakość została potwierdzona przy dostawie przez cementownię.
- W pozostałych przypadkach są wymagane badania kontrolne cementu przed użyciem go do wykonania betonu przez sprawdzenie zgodności cech fizycznych i wytrzymałościowych z wymaganiami odpowiednich norm.
- Sprawdzenie jakości cementu może być przeprowadzone przez badanie wytrzymałości betonu wykonanego z tego cementu.

Kruszywo :

- dla każdej dostarczonej partii powinna być przeprowadzona kontrola w zakresie badań niepełnych wg PN – 86/B – 06712 obejmującym oznaczenia:
 - składu ziarnowego,
 - kształtu ziaren,
 - zawartości pyłów mineralnych,
 - zawartości zanieczyszczeń obcych,
- w przypadku gdy badania wykażą niezgodność właściwości danego kruszywa z wymaganiami norm, użycie takiego kruszywa do produkcji zaprawy może nastąpić tylko łącznie z innym kruszywem i pod warunkiem, że mieszanina tych kruszyw spełnia wymagania określone w normach na kruszywo stosowane do zapraw,
- bieżące badanie kruszywa (np. określenie aktualnej wilgotności, zawartości kruszywa drobnego lub grubego) należy przeprowadzać w celu ewentualnej korekty zaprojektowanego składu zaprawy.

Woda

Badanie wody do celów budowlanych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm państwowych. Nie należy badać wody wodociągowej.

7.0. ODBIÓR I OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonania obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w kosztorysie ofertowym

lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) lub m² (metr kwadratowy) muru o odpowiedniej grubości wykonanych konstrukcji zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem.

7.3. Ogólne zasady wykonania odbioru

Ogólne zasady i wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót końcowych. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne ze ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

Podstawa odbioru robót murowych

Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez budowę (np. w odniesieniu do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych zgodnie z obmiarem po odbiorze robót.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m³, 1 m² konstrukcji ścian zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe wykonania robót będą obejmować:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych deskowań i rusztowań

- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN – 68/B – 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – 75/B – 12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
- PN – 96/B – 12011 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN – 88/B – 30000 Cement portlandzki.
- PN – 88/B – 30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN – 86/B – 30020 Wapno.
- PN – 79/B – 06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN – 65/B – 14502 Zaprawy budowlane wapienne.
- PN – 65/B – 14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
- PN – 65/B – 14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- BN – 81/6732 – 12 Ciasto wapienne.

SST-03 ROBOTY TYNKARSKIE

KOD CPV 45324000-4

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich wewnętrznych występujących przy wykonywaniu prac, które zostaną zrealizowane w ramach wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków cementowo-wapiennych w miejscu przekuć w ścianach, uzupełnień murów oraz tynków ościeży występujących w robotach montażowych stolarki drzwiowej, a także oraz gładzi gipsowych na tynkach cem-wap. oraz zabudowach z płyt G-K, występujących w remontowanych pomieszczeniach.

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, ilość warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3 Roboty tynkowe. „Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Tynk wewnętrzny cementowo-wapienny z gładzią gipsową wykonać wg wytycznych producenta.

Po zakończeniu robót uprzątnąć stanowisko robocze, oczyścić zamontowane elementy z resztek zaprawy i wywieść gruz. Rozebrać, oczyścić i odnieść rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dot. materiałów, pozyskiwania, składowania

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami w punkcie 2 ST-00. Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami punkcie 2.3 ST-00.

Do robót tynkowych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Użyte do wykonania mas tynkarskich gips, wapno, piasek i woda, powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Nie używać wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych i wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania Normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” oraz:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN-2:2002. Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki wg PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od dowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/8-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i ziaren obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie około 3 godzin.

2.3 Gipsowa zaprawa tynkarska o wysokiej przyczepności

- Zaprawa powinna być stosowana jako jednowarstwowy tynk wewnętrzny do układania ręcznego na powierzchni ścian i sufitów, we wszystkich pomieszczeniach o zwykłej wilgotności powietrza, włącznie z pomieszczeniami w budynkach użyteczności publicznej.
- Zaprawa powinna być gotową, suchą zaprawą, wysokiej wydajności i dużej elastyczności.
- Przeznaczona do układania metodą ręczną, zaprawa powinna mieć dużą wytrzymałość na uderzenia, ściskanie i wbijanie gwoździ oraz stanowić produkt niepalny.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą technologią wykonania

poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w punkcie 3. ST-00.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- betoniarki wolnospadowej,
- przenośnych zbiorników na wodę

Do przygotowania masy potrzebne będzie:

- elastyczne wiadro,
- wiertarka z mieszadłem do gipsu,

Do wykonania i obróbki gładzi potrzebne będzie:

- długa i krótka pacę stalowa, szpachelka kątowa,
- przyrząd do szlifowania wraz z siatką lub papierem ściernym,
- okulary i maska przeciwpyłowa

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

- transport cementu i wapna suchogaszzonego, gipsu szpachlowego powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08,
- cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić wolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem,
- kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z asortymentami kruszywa lub frakcjami i zawilgoceniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

- w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm. jeżeli mur wykonany jest na spoinę pełną należy je wyskrobać na głębokość j.w. lub zastosować specjalne środki zapewniające przyczepność tynku do podłoża,

- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową,
- nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą,

Podłoże pod tynk musi być:

- a) równe,
- b) nośne i mocne - wystarczająco stabilne,
- c) jednorodne, równomiernie chłonne
- d) szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- e) wolne od wykwitów.

5.3. Wykonywanie tynków zwykłych

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/8-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kat. II i III należą do odmian powszechnie stosowywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych,

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cem.-wap. w tynkach nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

5.4. Wykonywanie gładzi gipsowych

5.4.1. Zabezpieczanie pomieszczenia

Każdy etap pracy, począwszy od wsypywania gipsu do naczynia, poprzez nakładanie masy na ścianę, na szlifowaniu gładzi kończąc, może powodować różnorodne zabrudzenia. Ze szczególną dbałością należy więc zabezpieczyć listwy i podłogę wzdłuż gipsowanej ściany, meble, sprzęty, skrzydła oraz ościeżnice okien i drzwi.

5.4.2. Ocena nośności podłoża

Gładź gipsową można wykonywać tylko wewnątrz pomieszczeń, gdy ściana jest równa i nie narażona na działanie wilgoci. GIPSARY można stosować na podłożach mineralnych takich, jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, gipsowe i ściany betonowe. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań należy ocenić jakość podłoża (jego równość, nośność i czystość) i odpowiednio je przygotować.

5.4.3. Przygotowanie podłoża

Pierwszym etapem przygotowania podłoża jest oczyszczenie go z elementów mogących osłabić przyczepność gładzi, zwłaszcza z kurzu, brudu i innych słabo związanych fragmentów tynku bądź powłok malarskich. Dla ułatwienia skrobania starej farby i zmniejszenia pylenia można ścianę przed skrobaniem zmoczyć czystą wodą lub wodą zmieszaną z mydłem malarskim.

Stosując wyroby z serii GIPSAR możemy naprawiać zarówno małe uszkodzenia tynku jak i spore ubytki. Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć, aby móc je później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym. Poszerzenie rys można wykonać ostrym narzędziem np. dłutkiem, śrubokrętem, a nawet krawędzią szpachelki.

Do zeszkobania starych powłok farb możemy użyć szpachelki lub szczotki drucianej. Gdy na ścianie pozostaje warstwa nie do usunięcia, która nie zapewni gipsowi odpowiedniej przyczepności należy zastosować środki chemiczne, ługujące stare powłoki np. z farb olejnych lub użyć specjalnych gruntów zwiększających przyczepność, np. podkładu tynkarskiego.

Grubość pojedynczej warstwy GIPSARA nie powinna przekraczać 2mm. Jeśli nierówności lub uszkodzenia podłoża są większe, można zastosować kilka warstw masy szpachlowej. W przypadku występowania znacznych ubytków bądź nierówności, należy odpowiednio wcześniej użyć np. ZAPRAWY WYRÓWNUJĄCEJ, ZAPRAWY TYNKARSKIEJ lub gipsu budowlanego np. GIPSAR GB zgodnie z technologią ich stosowania.

5.4.4. Gruntowanie podłoża

Kolejnym i zarazem ostatnim etapem przygotowania podłoża jest gruntowanie emulsją np. UNI-GRUNT. Jej zadaniem jest zmniejszenie i wyrównanie chłonności podłoża oraz poprawienie przyczepności wykonanej gładzi gipsowej. Np. UNI-GRUNT dzięki dużej zdolności penetracji, wnika w strukturę podłoża i wzmacnia je.

Otwory, w których później montować będziemy gniazdka elektryczne, puszki bądź kontakty należy osłonić, wkładając do nich zatyczki z papieru lub krążki wycięte ze styropianu. Jeżeli prowadzimy prace remontowe, to gniazdka i kontakty należy zdemontować, a przewody odpowiednio zabezpieczyć. Nie lekceważmy tego ze względu na własne bezpieczeństwo i wygodę pracy (mniej czyszczenia po remoncie). W momencie kontaktu masy gipsowej z elementem stalowym następuje reakcja powodująca korozję. Wobec tego wszystkie elementy stalowe, które mogą stykać się z nakładaną moką masą (takie jak rury, narożniki, narzędzia itp.) powinny być wykonane ze stali nierdzewnej bądź też zabezpieczone antykorozyjnie. Do tego celu można używać specjalnych farb miniowych.

5.4.5. Przygotowanie masy

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie materiału do naczynia z odmierzoną ilością wody. Proporcje mieszanki podane są na każdym opakowaniu i różnią się w zależności od rodzaju zastosowanej masy. Po wykorzystaniu masy wiadro należy wyczyścić, gdyż pozostawione w nim resztki związanego gipsu skracają czas wiązania następnej partii.

Masę mieszamy, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek. Można to robić ręcznie, ale najlepiej użyć wiertarki zaopatrzonej w mieszadło do gipsu. Konsystencja masy przygotowywanej do napraw powinna być nieco gęstsza niż do wykonywania gładzi.

5.4.6 Wzmacnianie naroży

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi należy zająć się wszelkiego rodzaju narożami zewnętrznymi (okien, drzwi, słupów, ścian itp.). Nawet jeśli są one równe i nieuszkodzone, to trzeba je odpowiednio wzmocnić, by nie uległy uszkodzeniom podczas eksploatacji. Do tego celu użyjemy narożników aluminiowych. Zamontowane narożniki wpłyną na dokładność i estetykę wykonania naroża.

Wzdłuż całego naroża okiennego, co kilkanaście centymetrów наносimy łopatką placki masy szpachlowej. Powinny być one na tyle duże, by po zatopieniu w nich profilu aluminiowego (do założonej pozycji), masa gipsowa została wyciśnięta przez oczka perforacji.

Profil narożnikowy należy wtopić w świeżo naniesioną masę szpachlową i ustabilizować w pozycji pionowej, aż do wyschnięcia gipsu. Należy pamiętać, że czas otwartej pracy masy szpachlowej (od momentu jej nałożenia do zakończenia obróbki) jest ograniczony. Po upływie tego czasu nie należy zmieniać położenia zatopionego w masie elementu.

Po zatopieniu narożnika rozprowadzamy wyciśnięty przez oczka nadmiar gipsu po całej długości naroża. Póki masa jeszcze nie jest zaschnięta, należy skontrolować poziomnicą dokładność zastabilizowanego elementu. Sprawdzeniu podlegać powinna pionowość narożnika oraz to, czy nie jest on zbyt wysunięty poza lico ściany.

5.4.7. Naprawa ubytków i pęknięć w podłożu

Większe pęknięcia i ubytki w ścianach wypełniamy gipsem budowlanym o podwyższonej wytrzymałości. Przygotowujemy go w małych naczyniach, w ilości adekwatnej do zakresu napraw. Aby otrzymać odpowiednią konsystencję 1 kg suchej mieszanki wsypaną do 0,6 litra wody.

Gips budowlany jest niezastąpiony również przy wypełnianiu otworów po kołkach oraz przy robotach instalacyjnych (montowanie puszek). Należy jednak pamiętać, że mamy na naprawy nie-

wiele czasu, gdyż gips budowlany zaczyna wiązać już po kilku minutach od momentu zmieszania go z wodą.

Do naprawy drobnych pęknięć możemy użyć np. GIPSARA MAX. Przeszpachlowujemy nim rysę na całej jej długości, starając się wciskać masę w poszerzoną szczelinę. Następnie w nałożonej masie zatapiamy taśmę zbrojącą (taką samą, jak w przypadku spoinowania połączeń płyt).

5.4.8. Wykonywanie gładzi na ścianach

Kolejność prac przy wykonywaniu gładzi na ścianie jest bardzo podobna jak przy sufitach. Pierwszym etapem jest naniesienie na ściany warstwy np. z GIPSARA PERFEKTA. Czynimy to za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ścianę należy podzielić na mniejsze pola technologiczne tak, aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów.

Masę gipsową rozprowadzamy na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównujemy. Zachowujemy przez cały czas kierunek od dołu ku górze. Pacę należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie np. GIPSARA PERFEKT na powierzchni i dostosowanie ilości nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni.

Nakładanie warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Po naniesieniu warstwy, gdy gips jeszcze nie jest całkowicie związany, można zeskrobać ewentualne nierówności, przygotowując w ten sposób powierzchnie do szlifowania. Pacę należy prowadzić w przeciwnym kierunku do nakładania gipsu, pod niewielkim kątem w stosunku do podłoża.

5.4.9. Profilowanie naroży

Do wykonywania naroży wewnętrznych używamy specjalnie wyprofilowanych szpachelek kątowych. Profilowanie naroży należy dokonywać po nałożeniu każdej kolejnej warstwy masy szpachlowej.

5.4.10. Wykonywanie gładzi na ścianach

Do ostatecznego wyrównywania nierówności używamy krótkiej pacy stalowej. Podczas tego etapu, konsystencja masy powinna być rzadsza od tej, którą przygotowaliśmy do warstwy wyrównawczej.

5.4.11. Szlifowanie, odpylanie i gruntowanie gładzi

Końcową fazą wykonania gładzi gipsowej jest jej szlifowanie. Przystępujemy do niego po całkowitym wyschnięciu gładzi. Ewentualne, pozostałe jeszcze nierówności usuwa się papierem ściernym /60-80/, lub pacą z siatką do szlifowania /60-120/. Gładź można również szlifować mechanicznie, np. szlifierką z pochłaniaczem pyłu.

Gips nie jest szkodliwy dla zdrowia, lecz do szlifowania warto zaopatrzyć się w maskę przeciwpyłową. Dodatkowo, przy szlifowaniu sufitu, zaleca się założenie okularów ochronnych.

Dobrym sposobem na sprawdzenie równości całej ściany jest oświetlenie jej w odpowiedni sposób. Źródło światła powinno być ustawione bezpośrednio przy ścianie i skierowane równoległe do jej powierzchni. Cienie rzucane przez nierówności doskonale uwidoczną miejsca do poprawek.

Po zakończeniu szlifowania, gładź należy dokładnie odpylić. Pozostawienie pyłu na powierzchni gładzi spowoduje osłabienie przyczepności kolejnej, nakładanej warstwy np. farby. Odpylanie można przeprowadzić za pomocą szczotki z miękkim włosiem bądź odkurzacza z odpowiednią końcówką i pochłaniaczem

Gruntowanie podłoża przed położeniem następnej warstwy, np. malowaniem lub tapetowaniem, należy przeprowadzić według zaleceń producenta materiału, którym planujemy wykończyć powierzchnię. Gruntowanie pod farby wodorozcieńczalne można wykonać rozcieńczoną farbą lub gruntem do podłoży gipsowych.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dla robót tynkarskich podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapn: kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża, grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7.0. ODBIÓR ROBÓT, OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

Powierzchnię tynków w m² oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą w metrach kwadratowych ich rzutu.

Z powierzchni tynków i gładzi nie odlicza się powierzchni nie otynkowanych mniejszych od 1 m². Nie odlicza się również powierzchni otworów do 3 m², o ile ich ościeża są otynkowane. W przeciwnym razie odlicza się je całkowicie, mierząc ich powierzchnie w świetle ościeżnic lub w świetle murów, jeżeli otwory są bez ościeżnic. Z powierzchni tynków i gładzi odlicza się powierzchnie nieotynkowane, jeżeli każda z nich jest większa od 1 m². Oblicza się również otwory o powierzchni od 1 m² do 3 m², jeżeli ich ościeża nie są tynkowane. Otwory o powierzchni większej od 3 m² odlicza się całkowicie, doliczając jednocześnie do powierzchni ścian murowanych powierzchnię tynkowanych ościeży

7.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien zostać odebrany. W takim przypadku należy tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

7.2. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchnie ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie więcej niż 3 dług. kontrolnej 2m łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości,

- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm w całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itd.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 pkt.8 „Wymagania ogólne”. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku wg ceny jedn., która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych do wykonania robót na wys. do 4m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65/E-10101 Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN -75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze .
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . Płaski do zapraw budowlanych.
- PN-B-30020:1999 Wapno
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

SST-04 OKŁADZINY I OBUDOWY Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH CPV 45321000-3

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu obudowy z STG elementów instalacji wewnętrznych występujących przy wykonywaniu prac, które zostaną zrealizowane w ramach wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu zabudowę z płyt G-K wodoodpornych i ogniochronnych instalacji sanitarnych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabudów poziomów, pionów i podejść wod.-kan. oraz c.o. z płyt gips.-karton. GKFI na ruszcie metalowym.

Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji. Roboty rozpoczynamy od wykonania zabezpieczenia przed dostępem do strefy prowadzenia robót. Wykonać ruszt z stalowych kształtowników systemowych. Następnie przystępujemy do montowania płyt. Zakleić należy połączenia między płytami i połączenia płyt ze ścianami taśmą spoinową. Narożniki wypukłe wzmocnić taśmą narożnikową. Następnie szpachlujemy wszystkie nierówności płyt i połączeń.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów według ST-00 punkt 2.

2.1 Wymagania szczegółowe dla materiałów:

1. Płyty gipsowo - kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B 79405 – wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ogniood- porna
1	2	3	4	5	6
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000÷3000] (+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-
		12,5	≤12,5	11,0÷13,0	≤12,5

		15,0	≤15,0	13,5+16,0	≤15,0	13,5+15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0+19,0	–	–
5.	Wilgotność [%]	≤10,0				
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	–	≥20	–	≥20	
7.	Nasiąkliwość [%]	–	–	≤10	≤10	
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN; data produkcji			
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

2.2. Składowanie materiałów

Warunki ogólne składowania materiałów według ST- 00 punkt 2.3.

Płyty należy składować w zamkniętym pomieszczeniu o stałej temperaturze. Płyty można składować wyłącznie w pozycji poziomej. Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zawilgocenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przedmioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00 pkt.3 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przystępujący do wykonania tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST–00 pkt.4 „Wymagania ogólne”.

Przy transporcie samochodowym należy zwrócić uwagę na czystość i całkowitą płaskość powierzchni ładunkowej. Płyt nie wolno ustawiać na krawędziach ani na narożnikach. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwały się i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości.

Płyty powinny być pakowane w formie stosów układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia oczyścić z gruzu i odpadów.
- okładziny z płyt gipsowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie

Przy montażu płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „UW” „CW” o szer. 50 i 75mm,

Przed montażem płyt gipsowo-kartonowych, należy do konstrukcji zamontować odpowiedni ruszt. Wykonuje się go zazwyczaj w formie jednowarstwowej. Materiałami konstrukcyjnymi rusztu są tu profile stalowe z blachy ocynkowanej o kształtach „U” oraz „C”. Profile „U” mocuje się do podłogi i sufitu łącznikami, w miejscach odległych od siebie o 800mm. Podobnie mocuje się skrajne profile „C” do ścian już istniejących.

Pod profile „U” oraz skrajne profile „C” podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo w kształtowniku „U” co 600mm. Płyty g-k są mocowane pionowo, a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach „C”.

Kolejność, w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków „C”. W zależności od oczekiwanych parametrów ścianki konstrukcję okłada się jedną lub dwiema warstwami płyt. Druga warstwa płyt musi być przesunięta w stosunku do pierwszej o 600mm. Przestrzeń między kształtownikami może być wypełniona wełną mineralną. Wpływa to korzystnie na parametry termiczne i akustyczne ściany.

Wykonanie otworu w ścianie (np. drzwi) powoduje miejscowe obniżenie jej wytrzymałości. Wskutek tego w paśmie ściany o szerokości otworu, zwiększonej o 1200mm z każdej strony, nie należy mocować żadnych urządzeń, które obciążałyby ścianę ciężarem większym niż 30kg/mb.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych powinna być zgodna z PN-B-79405 „Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych”. Należy w szczególności ocenić:

- - zamocowanie kołków,
- - równość powierzchni płyt,
- - narożniki i krawędzie – czy nie ma uszkodzeń,
- - wymiary płyt,
- - wilgotność i nasiąkliwość,
- - obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,

Kontrola: zamocowania kołków powinno być sprawdzone w 5% zamocowanych kołków za pomocą odpowiedniego urządzenia do próbnego obciążania.

Kontrola jest zdana pozytywnie, gdy kołki o głębokości zakotwienia 40 względnie 60 mm obciążone za pomocą odpowiedniego urządzenia siłą 0.75kN nie wykazują przesunięcia (poślizgu).

Jeżeli którykolwiek z kołków nie spełni kryteriów kontroli, należy wówczas sprawdzić dodatkowe 20 % zamocowanych kołków. W przypadku ponownego niespełnienia kryteriów kontroli przez kolejny kołek należy sprawdzić wszystkie kołki badanego sufitu lub sufitów całej części budynku.

Kołki KKM i KDM przy długości gwintu >7mm w przypadku montowania masywnych elementów można zamiast urządzenia do próbnego obciążania kontrolować także za pomocą śrubokręta dynamometrycznego, który wyklucza przeciążenia.

Kontrola jest zdana pozytywnie gdy każdy kołek może bez dostrzegalnego przesunięcia (poślizgu) przejąć obciążenie momentem skręcającym o wartości 3Nm.

7.0. ODBIÓR ROBÓT I OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.” Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenie na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni

Powierznię suchych tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża do warstwy wyrównawczej na stropie od spodu stropu wyższej kondygnacji. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierznie suchych tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni suchych tynków nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m².

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych w umowie Wykonawcy z Zamawiającym o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni suchego tynku wg ceny jednostkowej, obejmującej wszystkie technologie i czynności przygotowawcze:

- - przygotowanie stanowiska roboczego,
- - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- - ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- - przygotowanie podłoża,
- - obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych materiałów,
- - czyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Zgodnie z wykazem w pkt. 10 ST-00
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

ST-05 WARSTWY WYRÓWNAWCZE POD POSADZKI

KOD CPV 45262321-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja dotyczy sposobu wykonania i odbioru podłoży posadzek, występujących przy wykonywaniu prac, które zostaną zrealizowane w ramach wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i wyrównanie podłoży z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych.

Warstwa wyrównawcza grubości, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Warstwa wyrównawcza wykonana poprzez naprawa podłoża przez szpachlowanie zaprawą wyrównującą szybkosprawną np. ATLAS (ZW-330)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

W podkładzie należy wykonać spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

Podłoża pod wykładziny ceramiczne stanowi zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ścislenie min. 12 MPa, a na zginanie 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami „Wymagania ogólne” ST-00 w punkcie 2.1-2.2.

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Nie używać wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych i wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania Normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, w szczególności

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm - 10 mm, 3,5 cm - 16 mm.

Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN-2:2002. Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

ATLAS ZW 330

Do naprawiania podłoży budowlanych zastosować szybkoosprawną zaprawę wyrównującą, pozwalającą na wypełnianie ubytków, zagłębień i niwelowanie innych nierówności podłoża, o n/w lub podobnych właściwościach.

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,6 kg/dm ³
Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu)	ok. 1,95 kg/dm ³
Proporcje mieszania	0,17÷0,22 l / 1 kg
woda / sucha mieszanka	4,25÷5,5 l / 25 kg
Wytrzymałość na ściskanie	min. 20,0 MPa
Temperatura przygotowania oraz podłoża	od +5 °C do +25 °C
Czas gotowości do pracy	2 godziny
Czas otwarty pracy	min. 20 minut
Przyklejanie płytek od momentu nałożenia	po 5 godzinach przy 5 mm grubości warstwy

Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami ST-00 w punkcie 2.3. Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

3. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w ST-00 w punkcie 3.

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

Posadzki wykonywać po zakończeniu robót budowlanych, wykończeniowych i instalacyjnych. Pomieszczenia lub strefy, w których wykonuje się posadzki muszą być wydzielone i zabezpieczone przed ogólnym dostępem.

Minimalna temperatura podłoża betonowych powinna wynosić + 15oC. Minimalna temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić + 15 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%. Pomieszczenie musi być wentylowane (grawitacyjnie lub mechanicznie).

5.2 Wyszczególnienie i kolejność robót dla posadzek

- przygotowanie podłoża (oczyszczenie, zmycie),
- wyrównanie nierówności i uskoków,
- oczyszczenie powierzchni,
- nawilżenie

5.3. Wymagania podstawowe

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szwów dylatacyjnych.
- wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 Mpa, na zginanie - 3 Mpa.
- podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą.
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych elementów paskiem papy.
- w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- podkład winien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę zgodnie ze spadkiem.
- powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.4. Naprawianie podłoży zaprawę wyrównującą

5.4.1. Przygotowanie podłoża - zastosowanie zaprawy do napraw podłoża

Podłoże powinno być suche i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy naprawczej, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby.

Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć. Nadmierną chłonność podłoża należy zredukować stosując emulsję gruntującą np. UNI-GRUNT.

5.4.2. Przygotowanie podłoża - zastosowanie zaprawy jako podkładu zespolonego z podłożem

Podłoże powinno być pozbawione warstw i elementów mogących osłabić przyczepność, zwłaszcza kurzu, wapna, olejów, tłuszczów, substancji bitumicznych, farb, słabych i odpajających się fragmentów starych podkładów.

Bezpośrednio przed wykonaniem właściwej warstwy zaprawy podłoże należy każdorazowo zwilżyć wodą i nanieść na nie uprzednio przygotowaną warstwę kontaktową

5.4.3. Zastosowanie zaprawy jako masy naprawczej

Zaprawę należy nanieść na uprzednio przygotowane i zagruntowane podłoże za pomocą kielni lub gładkiej pacy stalowej. Jednorazowo można nakładać warstwę zaprawy o grubości nie przekraczającej 30 mm. Po zmieszaniu z piaskiem kwarcowym (wielkość ziarna do 2 mm) w proporcji 1:4 (piasek : sucha zaprawa) można rozszerzyć grubość warstwy do 60 mm. Po wstępnym związaniu, nałożoną warstwę zaprawy można zatrzeć pacą filcową lub styropianową, bądź wygładzić pacą stalową. Przygotowując podłoże pod okładziny z płytek ceramicznych zaprawę należy zatrzeć na ostro.

5.4.4. Zastosowanie zaprawy jako podkład podłogowy

Podkład należy oddzielić od ścian i innych elementów znajdujących się w polu roboczym PROFIL-LEM DYLATACYJNYM. Wielkość pól roboczych nie powinna przekraczać 36m², a wymiar boku nie powinien być większy niż 6 m.

Dylatacje należy wykonać również w progach pomieszczeń oraz wokół słupów nośnych. Istniejące dylatacje konstrukcyjne podłoża powinny być przeniesione na warstwę podkładu. Zaprawę należy rozprowadzać paca stalową.

5.4.5. Prace wykończeniowe

Przyjmuje się, że czas jaki musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu naklejania płytek wynosi 5 godzin na każde 5mm grubości warstwy wyrównującej. Przed rozpoczęciem prac okładzinowych, powierzchnię zaleca się zagruntować emulsją np. UNI-GRUNT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

7. ODBIÓR ROBÓT I OBMIAR ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

8.2 Wymagania przy odbiorze.

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

8.3. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości podkładu posadzki należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie jego wykonywania,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń,

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych w umowie Wykonaw-

cy z Zamawiającym o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek,
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów,
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy,
- PN-EN 998-1 oraz PN-EN 13813. Deklaracja właściwości użytkowych nr 167/CPR

ST-06 POSADZKI I OKŁADZINY POSADZKOWE KOD CPV 45432100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja dotyczy sposób wykonania posadzek z płytek ceramicznych, PCV i paneli winylowych, występujących przy wykonywaniu prac, które zostaną zrealizowane w ramach wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- posadzek z płytek podłogowych gresowych z cokolikami, ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni,
- posadzek z wykładziny PCV z cokolikami, ułożonych na kleju, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, przycięciem, dopasowaniem,
- posadzek z paneli winylowych z cokolikami, ułożonych na kleju, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami „Wymagania ogólne” ST-00 w punkcie 2.1-2.2.

Kolory płytek ceramicznych i wykładzin stosować wg PT lecz ostatecznie przed zakupem i ułożeniem należy uzgodnić z Zamawiającym.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami ST-00 w punkcie 2.3.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

2.3. Wyroby ceramiczne.

Właściwości płytek podłogowych gresowych:

Płytki ceramiczne gres - płytki posadzkowe typu GRES 60x30 i 60x60cm matowych, gat.I., klasa ścieralności PEI IV+ cokoliki z płytek ceramicznych gres na wys. 10 cm

- barwa: wg wzorca producenta,
- grubość 9,5mm,
- rektyfikacja,
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- twardość wg skali Mahsa 7-8
- ścieralność wg PEI – IV-V klasa ścieralności
- wykonane jako antypoślizgowe - antypoślizgowość R-10/B

W wykończeniu posadzek w naszym przypadku zastosowano przykładowo płytki LOF231 60x60 UNIWERSALN GAT1 MAT 9 oraz LOFT GRAU PŁYTKA GRES 30x60 GAT1 MAT 9.

Pakowanie:

Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Materiały pomocnicze.

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.4. Wykładziny PCV.

W wykończeniu posadzek w naszym przypadku zastosowano przykładowo homogeniczną wykładzinę o uniwersalnym wzorze i wyjątkowej trwałości przeznaczona do powierzchni o dużym i bardzo dużym natężeniu ruchu. Kolekcja obejmuje 62 wzory w nowoczesnej palecie kolorystycznej, która idealnie współgra z pozostałymi elementami wnętrza. Idealne do zastosowania w budynkach służby zdrowia czy placówkach edukacyjnych.

Wykładzina charakteryzuje się:

- optymalnym wyglądem i wydajnością dzięki zastosowaniu nowatorskiej formuły lakieru,
- produkt w 100% bezftalanowy oraz o niskiej emisji Lotnych Związków Organicznych
- wysoką odpornością na zarysowania oraz chemikalia
- wysokim współczynnikiem odbicia światła (LRV)

Właściwości:

Zawartość składników bez wypełniaczy	Typ 1; zawartość > 55%
Grubość całkowita	2,0 mm
Powłoka zabezpieczająca	SMART
Klasyfikacja: obiektowe	Klasa 34
Klasyfikacja: przemysłowe	Klasa 43
Waga całkowita	2 900 g/m ²
Odporność na ścieranie (grupa)	T
Odporność na krzesła na rolkach	Bardzo dobra
Giętkość i ugięcie	0 10 MM
Klasa antypoślizgowości	R9
Zastosowanie w pomieszczeniach mokrych	Tak
Nadaje się na ogrzewanie podłogowe	Tak
Reakcja na ogień	Bfl-s1
Odporność na poślizg - dynamiczny współ.tarcia	DS: > 0,30
Ocena zdolności do elektryzacji	< 2 kV
Przewodność cieplna	0,25 W/(m-K)

Zastosowano przykładowo SPHERA ELEMENT SILVER GREY spełniającą wymagania normy EN - ISO 10581, cokoły przy wykładzinie winylowej z listew ORAC lub CREATIVA malowanych specjalnymi utwardzonymi farbami.

Pakowanie:

Na opakowaniu umieszcza się nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

Transport:

Przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego.

Składowanie:

Rolki przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Materiał izolować od podłoża składając je np. na podestach.

2.5. Panele winylowe.

W wykończeniu posadzek w naszym przypadku zastosowano elastyczne i antystatyczne panele winylowe LVT do użytkowania przy umiarkowanym ruchu obiektów komercyjnych takich jak urzędy, restauracje i hotele. Klasa użyteczności według klasyfikacji europejskiej wynosi 33 – 42.

Wykładzina charakteryzuje się:

- grubość całkowitą 2,5 mm i składają się z 4 warstw
 - a) pierwsza to PUR+, dzięki której podłoga jest odporna na zarysowania, uszkodzenia, oraz plamy i zanieczyszczenia,
 - b) druga przezroczysta warstwa zużycia wynosząca 0,55 mm,
 - c) trzecia jest wydrukiem na folii projektowej,
 - d) na spodzie znajduje się kompaktowa warstwa zużycia wzmocniona siatką z włókien szklanych.
- uderzeniowa izolacja dźwięku 4 dB,
- odporność elektryczna <2,

- współczynnik przeciwpożarowy - Bfl-s1.

Właściwości:

Przydatność obiektowa	Tak
Grubość całkowita	2,5 mm
Warstwa użytkowa	0,55 mm
Klasyfikacja: obiektowe	Klasa 33
Klasyfikacja: przemysłowe	Klasa 42
Spód	Winył
Ulepszana powierzchnia	PUR+
Waga całkowita	4 410 g/m ²
Odporność na ścieranie (grupa)	T
Wgniecenie resztkowe	≤ 0,10 mm
Klasa antypoślizgowości	R10
Zastosowanie w pomieszczeniach mokrych	Tak
Nadaje się na ogrzewanie podłogowe	Tak
Reakcja na ogień	Bfl-s1 (B1)
Poprawa odgłosów kroków	4 dB
Trwałość kolorów przy działaniu światła	≥ 6
Przewodność cieplna	0,25 W/(m-K)

Zastosowano przykładowo Panele Gerflor CREATION 55 0373 SILVER CITY, cokoły przy wykładzinie winylowej z listew ORAC lub CREATIVA malowanych specjalnymi utwardzonymi farbami.

3. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w ST-00 w punkcie 3.

Standardowy zestaw sprzętu powinien przedstawiać się następująco :

- Naczynia do wody i zapraw,
- Wałki, pędzle, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- Łaty, poziomice,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża;
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących;
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia okładziny;

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki. Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki zgodnie z instrukcją producenta układa się od wyznaczonej linii. W celu uzyskania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe, które po związaniu kleju należy usunąć i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Posadzki wykonywać po zakończeniu robót budowlanych, wykończeniowych i instalacyjnych.

Pomieszczenia lub strefy, w których wykonuje się posadzki muszą być wydzielone i zabezpieczone przed ogólnym dostępem.

Minimalna temperatura podłoża betonowych powinna wynosić + 15oC. Minimalna temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić + 15 C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 70%. Pomieszczenie musi być wentylowane (grawitacyjnie lub mechanicznie).

5.2 Wyszczególnienie i kolejność robót dla posadzek

- przygotowanie podłoża :
 - a) wyrównanie nierówności,
 - b) oczyszczenie powierzchni,
 - c) nawilżenie
- przycięcie i dopasowanie płytek, wykładzin,
- przygotowanie zaprawy klejącej i spoinującej, kleju,
- smarowanie płytek
- ułożenie wykładzin,
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie i zmycie posadzki.

5.3. Przygotowanie do robót

W przypadku podłoża mineralnego (np. tynk cementowo-wapienny) nośność podłoża można sprawdzić m.in. poprzez jego zarysowanie ostrym narzędziem (śrubokrętem, gwoździem itp.). Gdy fragmenty podłoża łatwo się kruszą i odpadają, można je uznać za słabe. Jeśli zaś podłoże rysuje się trudno - za mocne. Inną metodą jest opukanie podłoża (np. młotkiem lub trzonkiem paczki). W miejscach, gdzie tynk uległ odspojeniu od powierzchni ściany, podczas opukiwania słychać "głuchy" odgłos. Wszystkie podłoża słabo związane i kruszące się powinny zostać odkute i usunięte do podłoża nośnego. Gdy brak pewności co do zastanego podłoża, bezpieczniej jest usunąć istniejące warstwy. Jest to szczególnie ważne w przypadku stosowania zapraw klejowych mineralnych. Powstające bowiem podczas wiązania cementu skurcze mogą w skrajnych przypadkach powodować odspajanie się słabych warstw od podłoża razem z warstwą kleju i przyklejonych na nim płytek

W przypadku nowych podłoży cementowych i betonowych należy zwrócić uwagę na możliwość występowania naprężeń skurczowych, będących efektem procesu wiązania cementu. Problem ten dotyczy tynków . Przyjmuje się, że ich czas schnięcia musi wynosić co najmniej jeden tydzień na każdy centymetr grubości warstwy. Po tym czasie można już wykonywać prace okładzinowe. W przypadku podłoży z płyt drewnopochodnych lub gipsowo-kartonowych należy sprawdzić, czy podłoże jest dostatecznie sztywne, tzn. czy się nie ugina. Najprostsza metoda oceny

stabilności podłoża polega na ugięciu płyty pod wpływem nacisku ręki. Strzałka takiego ugięcia nie powinna być większa niż 1 mm. Jeśli płyty stanowiące podłoże będą zbyt wiotkie (np. za cienkie, słabo przymocowane), to pod wpływem naprężeń skurczowych mogą ulec wygięciu i odkształceniu.

Należy je starannie oczyścić z resztek olejów, wosku, smarów lub żywic. Nawet bardzo stare plamy tych substancji na powierzchni podłoża osłabiają znacznie przyczepność warstw wyrównujących czy zapraw klejowych. Należy również usunąć kurz oraz inne zanieczyszczenia utrudniające przyczepność.

Podłoża pokryte farbami olejnymi należy dokładnie oczyścić przy użyciu opalarki lub specjalnych środków chemicznych, a resztki farby zeszkrobać przy pomocy szpachelki, ewentualnie mechanicznie usunąć powłokę poprzez nakłucie powierzchni ściany, przy czym pole powierzchni nakłutej powinno być równe ok. 1/3 pola powierzchni płytki. Następnie należy zastosować emulsję gruntującą.

Podłoże powinno być równe. Dopuszczalne odchylenia wynoszą: dla tynków (mierzone łąką dł. 2 m) <3 mm, oraz w całym pomieszczeniu <4 mm w pionie i <6 mm w poziomie; dla jastrychów (mierzone łąką dł. 2 m) <4 mm oraz <5 mm w całym pomieszczeniu. Nierówności do 5 mm oraz drobne rysy można, na dzień przed mocowaniem płytek, wypełnić tą samą zaprawą klejącą. Jeśli wielkość nierówności powodowałaby przekroczenie dopuszczalnej grubości spoiny klejowej podłoże należy naprawić i wyrównać zaprawą szpachlową lub renowacyjną. Wyrównane podłoże należy pozostawić do należytego stwardnienia. Niewielkie, lokalne ubytki na powierzchni ścian mineralnych (takich jak mur ceglany, beton, gazobeton, tynk cementowo-wapienny) usuwa się, nakładając zaprawę przy pomocy szpachelki, nieco większe rozprowadza przy pomocy gładkiej stalowej pacy. Nałożoną zaprawę należy wyrównać, ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, na świeżej zaprawie należy wykonać rysy dylatacyjne w max. rozstawie co 1,5 m. Podłoże nie powinno być chłonne.

Większość stosowanych klejów do glazury i zapraw wyrównujących produkowana jest na bazie spoiwa cementowego. Najprostszą metodą oceny chłonności podłoża polega na rozlaniu na nim wody i sprawdzeniu, jak szybko ona wsiąka. Gdy proces ten przebiega szybko (np. na podłożach takich jak gazobeton, tynki gipsowe), należy ograniczyć chłonność podłoża poprzez jego zagruntowanie emulsją gruntującą. Dzięki zdolności penetracji, emulsja wnika silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży, wzmacniając i zabezpieczając je przed wilgocią oraz zwiększając przyczepność do ich powierzchni. Podłoża silnie nasiąkliwe, takie jak: betony na kruszywie lekkim, betony komórkowe lub tynki gipsowe oraz płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować odpowiednio wcześniej emulsją gruntującą, tak aby zdążyła całkowicie wyschnąć przed nanoszeniem masy klejącej (od godziny przy optymalnych warunkach, tj. temperatura +20C, wilgotność powietrza 50%, do doby w warunkach niekorzystnych). Gruntowania wymagają koniecznie podłoża: gipsowe, anhydrytowe, gazobetonowe, jak również powłoki malarskie oraz nieimpregnowane, a także gipsowo-kartonowe. Podłoże powinno być szczelne.

W strefach wilgotnych i mokrych w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (np. w łazienkach, natryskach, kuchniach i toaletach) zalecane jest wykonanie uszczelnienia z masy uszczelniającej. Okładzina ceramiczna jest odporna na oddziaływanie wilgoci, ale wilgoć przenikająca do podłoża może doprowadzić do poważnych uszkodzeń, takich jak wypłukiwanie spoiwa, niszczenie betonu, powstawanie rys, zagrzybienia i wykwitów. Problem ten jest szczególnie groźny w przypadku podłoży wykonanych z bloczków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych. Okładzinę ceramiczną układa się na dokładnie wysuszoną warstwę uszczelniającą, tzn. zwykle następnego dnia po nałożeniu ostatniej warstwy uszczelniającej. Jeśli pomieszczenie łazienki jest małe, to zamiast wyznaczać w niej strefy mokre i wilgotne, lepiej i łatwiej będzie ułożyć izolację w całym pomieszczeniu.

5.4. Wykonywanie robót płytki gresowe

Rozplanowanie rozpoczyna się od ściany, na której znajduje się najwięcej otworów, tzn. okna, drzwi, przełączniki itd. Przy rozmieszczaniu płytek należy dodawać grubość spoin - zarówno w pionie, jak i w poziomie, uwzględniając kalibrację płytek. Producent zwykle podaje wymiar no-

minalny płytki (np. 300x300 mm), jednakże jej wymiar rzeczywisty może się do kilku mm różnić, zwykle jest mniejszy (np. 295x295).

W miejscach takich, jak ościeżnica drzwi czy obrzeże wanny, lepiej docinać do odpowiedniego kształtu i wymiaru całe płytki, niż pokrywać te miejsca wąskimi paskami, które są trudne w obróbce i mają słabą przyczepność. Wycinając w płytce otwór dowolnego kształtu, należy umieścić go tak, aby przy cięciu jak najmniej narażać płytkę na zniszczenie. Otwór powinien być możliwie w środku płytki lub na jej krawędzi. Lepiej wygląda ściana lub podłoga o symetrycznie dociętych płytkach, dlatego okładzinę powinno się układać symetrycznie względem środka ściany lub podłogi, tak aby skrajne płytki miały co najmniej połowę szerokości płytki. Jeśli w ścianie jest otwór okienny, to należy starać się, aby nie tylko płytki na całej ścianie ułożone były symetrycznie, ale by też płytki przy otworze okiennym nie były docinane.

Jeśli płytki ściennie i podłogowe mają ten sam wymiar, to spoiny ściennie powinny trafiać w spoiny podłogowe, podobnie przy przejściu płytek podłogowych z jednego pomieszczenia do drugiego, jeśli wymiar płytek jest taki sam, to spoiny powinny stanowić swoją kontynuację. Układając płytki na załamaniach ścian i słupach, należy je tak rozmieszczać, aby całe płytki umieszczać na narożnikach zewnętrznych, zaś docięte - w narożnikach wewnętrznych.

Wysokość glazury w pomieszczeniu jest ściśle określona jednak powinna stanowić wielokrotność wysokości płytki. Należy zaplanować ilość i położenie listew do glazury, gdyż w tych miejscach będzie można ukryć przycięte krawędzie płytek.

Należy zaprojektować układ szczelin dylatacyjnych, uwzględniając lokalizację istniejących w podłożu dotychczasowych szczelin. Dylatacje w okładzinach z płytek ceramicznych niezbędne są u zbiegu płaszczyzn ścian i podłóg, na stykach podłogi lub posadzek wykonanych z różnych materiałów, przy dużych powierzchniach, wydzielające pola mniejsze o bokach długości ok. 5-6 m oraz w miejscu szczelin przebiegających przez cały budynek. Zaprawę klejową należy dobrać zależnie od rodzaju okładziny, podłoża, na którym zostanie ułożona oraz warunków w jakich będzie eksploatowana. Inne zaprawy stosuje się do układania dużych płytek podłogowych, a jeszcze inne do układania płytek porowatych wewnątrz pomieszczeń. Im trudniejsze podłoże lub warunki pracy, tym lepszą, bardziej elastyczną zaprawę należy stosować. Na ściany wewnątrz pomieszczeń stosuje się zwykle, standardowe zaprawy, jednak już na ścianach z płyt gipsowo-kartonowych należy użyć uelastycznionej zaprawy klejowej.

Przed użyciem zaprawy klejowej należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania, umieszczoną na opakowaniu. Należy sprawdzić jej datę produkcji, termin ważności oraz wygląd zewnętrzny. Jeśli zaprawa jest zbrylona, o niejednorodnej kolorystyce oraz konsystencji, lepiej wstrzymać się z jej użyciem.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5 C, ani też wyższa od +30C. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. W przypadku układania płytek o dużych rozmiarach zaleca się wykonywanie robót w temperaturze zbliżonej do przyszłej temperatury użytkowania pomieszczeń.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskaną do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębatą krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach 45-60o. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają, że docisnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa minimum 2/3 powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest, to należy zastosować pacę o większych zębach. Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3 mm, dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm, dla płytek o bokach większych niż 20 cm. Należy przy tym uwzględnić wykończenie spodniej strony płytki, takie jak bruzdy lub guzki, od których zęby kielni muszą być większe.

Układanie płytek na ścianie rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, zacząć należy od przyklejenia

drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Płytki w tych miejscach zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie.

Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem lekko posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając na szerokość spoiny. Płytki większych formatów należy delikatnie opukać gumowym młotkiem. Stosowanie krzyżyków dystansowych nie jest konieczne, jednakże ułatwiają zachowanie tej samej szerokości spoin.

W czasie prac należy uwzględniać czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas "naskórkowania"), czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu. Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już warstwy masy klejącej do klejenia można łatwo sprawdzić przez dotyk. Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej, można kontynuować pracę; w przeciwnym wypadku, gdy palce pozostaną suche, klej należy usunąć ze ściany.

Pierwszy, dolny rząd płytek ściennych, tzw. cokołowy, układa się już po ułożeniu terakoty. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią wysokość, wynikłą po wyklejeniu posadzki.

Nadmiar kleju wytłoczony przez spoiny należy usunąć przed związaniem zaprawy klejowej, podobnie jak krzyżyki dystansowe. Zabrudzenia płytki należy przemyć wilgotną gąbką.

Kolor zaprawy można dobrać, kierując się kolorystyką okładzin - zgodnie z ich barwą. Zaprawę do spoinowania należy dobrać stosownie do przewidywanych warunków eksploatacji, rodzaju kleju użytego do mocowania płytek oraz szerokości spoiny. Gdy stosuje się kleje elastyczne, to spoina powinna także charakteryzować się podobnymi własnościami. Stosując w takich miejscach sztywne spoiny, narażamy się na ich pękanie.

Podczas przygotowania zaprawy do spoinowania należy unikać nadmiaru wody, gdyż powoduje ona kruchość materiału spoiny, pękanie i zmniejszenie jej twardości. Z tego względu bardzo ważne jest stosowanie właściwej ilości wody, podanej na opakowaniu. Podobnie zachowuje się spoina pomiędzy płytkami o dużej nasiąkliwości lub przy renowacji spoin, po usunięciu starych. Jeśli nie nasyci się spoiny dużą ilością wody przed spoinowaniem, to zostanie ona odebrana przez płytki i podłoże. Brak wilgoci uniemożliwia właściwe związanie spoiny i zawartego w niej cementu, czego następstwem jest jej kruchość, miękkość i pylenie. Do spoinowania okładziny można przystąpić dopiero po wyschnięciu masy klejowej, to znaczy po okresie od 1 do 2 dni, a w przypadku płytek ułożonych na mało nasiąkliwym "trudnym" podłożu (np. na istniejącej starej wykładzinie z płytek ceramicznych) nawet do 3 dni. Czas ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności otoczenia. Zbyt wczesne zamknięcie spoin utrudnia oddanie nadmiaru wody z zaprawy klejowej, która nie osiągnęła odpowiedniej wytrzymałości i płytki mogą się przesuwac. Efektem jest spękana spoina. Problem ten dotyczy głównie posadzek, które narażone są na obciążenia mechaniczne. Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem spoinowania, podczas jego wykonywania oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie powinna być niższa niż +5°C, ani wyższa niż +30°C. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. Podczas prowadzenia prac przy temperaturze wyższej niż 20°C należy się liczyć z niekorzystnym zjawiskiem skrócenia czasu przydatności przygotowanej masy do użycia. W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym w czasie wykonywania posadzek i przez cały czas wiązania zaprawy do spoinowania ogrzewanie to musi być wyłączone, a temperatura podkładów powinna wynosić 15-20°C. Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania

materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin.

Przy uszczelnianiu przerw dylatacyjnych, których głębokość jest wyraźnie większa od szerokości, należy dokonać ich spłycenia przez umieszczenie wałka lub innego profilu wykonanego z tworzywa polietylenowego lub poliuretanowego. Należy przy tym zwrócić uwagę na fakt, że masy uszczelniające układane w szczelinach, których krawędzie mogą się przemieszczać względem siebie (np. wskutek ruchów termicznych), powinny trwale przylegać jedynie do dwóch powierzchni. W celu oddzielenia masy od dna szczeliny układu się wówczas również wyżej wspomniane wałki polietylenowe lub poliuretanowe, a przy braku miejsca (w płytkich szczelinach) przynajmniej paski folii polietylenowej.

Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach.

Szerokość spoin powinna być nie większa niż 2-3 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.

5.5. Wykonywanie robót - wykładziny

5.5.1 Podłoże

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr.2-5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche.

5.5.2 Posadzki z wykładzin

Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin PCV powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny łączyć przy pomocy sznura spawalniczego

Wokół ścian pomieszczenia wykonać listwy cokołowe dopasowane do wykładziny.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdującą się na stronie internetowej producenta.

5.6 Homogeniczna wykładzina PVC - Ogólne wskazówki dotyczące instalacji

5.6.1 Ogólne wskazówki dotyczące instalacji

Homogeniczną wykładzinę PVC Sphera należy instalować zgodnie z ogólnie przyjętą praktyką montażu wykładzin PVC. Powierzchnie, które mają zostać pokryte powinny być czyste, odpowiednio zabezpieczone i chronione przed warunkami atmosferycznymi, a w pomieszczeniu nie należy wykonywać innych prac. Podłoże powinno być gładkie, czyste i trwale suche.

Należy zadbać o odpowiednie oświetlenie pomieszczenia, aby właściwie ocenić stan podłoża, wykonać prace instalacyjne i przeprowadzić kontrolę poinstalacyjną.

Pokrywaną powierzchnię należy utrzymywać w stałej temperaturze co najmniej 17 °C na 48 godzin przed instalacją, podczas instalacji oraz 48 godzin po jej zakończeniu. Materiały i kleje

powinny być aklimatyzowane w takiej temperaturze, w której będzie odbywać się instalacja i użytkowanie przez co najmniej 48 godzin przed instalacją. Jeżeli opracowano krajowe praktyki montażowe, praktyki takie mają pierwszeństwo przed niniejszymi wskazówkami.

Następnie należy zdjąć rolki wykładziny homogenicznej z palet. Jeżeli rolki przechowywane są przez dłuższy okres czasu, powinny pozostawać w pozycji pionowej.

Należy zawsze przeprowadzić badanie wilgotności podłoża. Maksymalna dopuszczalna wilgotność podłoża to 2% CM.

Zawsze należy upewnić się, czy spełniono wszystkie zalecenia dotyczące podłoża i warunków miejsca pracy przed rozpoczęciem instalacji.

Rozpoczęcie instalacji jest jednoznaczne z zaakceptowaniem warunków panujących w miejscu pracy, w związku z czym odpowiedzialność za wszelkie usterki związane bezpośrednio z niewłaściwymi warunkami roboczymi spoczywa na wykonawcach i/lub instalatorach podłogi.

Przed instalacją należy sprawdzić opakowania, czy są zgodne z zamówieniem i ilością oraz czy nie są uszkodzone; nie przyjmujemy reklamacji po zainstalowaniu wykładziny, której nie sprawdzono przed przystąpieniem do prac.

Należy używać materiałów z tej samej partii produkcyjnej/ serii barwnika i instalować we wskazanej kolejności. Użycie materiału pochodzącego z różnych partii produkcyjnych prowadzi do różnic w odcieniu. Numer partii produkcyjnej jest widoczny na opakowaniu materiału i należy go sprawdzić przed rozpoczęciem instalacji.

Należy instalować jednocześnie nie więcej niż jedną rolkę, kładąc materiał na kleju zgodnie z zaleceniami jego producenta, a następnie dociskając 60-75 kg wałkiem (patrz punkt 3).

Należy zawsze zwracać szczególną uwagę na kierunek układania i rozplanowanie lokalizacji rozwiniętego materiału tak, aby łączenia nie pojawiły się w obszarach intensywnego ruchu lub przed drzwiami.

W pomieszczeniach z dużymi oknami należy zawsze rozwijać rolkę w kierunku okna. Nowo zainstalowane podłogi należy chronić przed intensywnym ruchem przez 48 godzin, a obciążen punktowych i ruchu kołowego należy unikać przez pięć dni.

Tam gdzie podłoga jest narażone na intensywny ruch, wykładzinę należy zabezpieczyć odpowiednio sztywnym i trwałym materiałem (np. płytą OSB, MDF, sklejka) przez co najmniej 48 godzin.

5.6.2 Wybór i zastosowanie kleju

Do wykładzin homogenicznych PVC zaleca się zastosowanie niskoemisyjnego kleju EC1, na przykład Eurocol 522, 640, 528. W przypadku używania innego produktu, należy skontaktować się z ich producentem w celu uzyskania informacji, instrukcji pielęgnacji i warunków gwarancji.

Należy zawsze przeprowadzić test wiązania kleju przed rozpoczęciem instalacji. Test wiązania pomoże zarówno określić parametry robocze kleju w warunkach miejsca instalacji (czas otwarty, czas wiązania) jak i stwierdzić potencjalne problemy z wiązaniem.

Klej należy nakładać przy pomocy grzebienia. Grzebienie zużywają się w miarę użytkowania, należy upewnić się czy mają właściwe dla danego kleju użębienie.

5.6.3 Instalacja

1. Należy zmierzyć obszar do pokrycia, określić kierunek, w którym kładziony będzie materiał oraz zaplanować położenie łączeń. Łączenia muszą znajdować się w odległości co najmniej 15 cm od połączeń znajdujących się pod podłogą, takich jak szczeliny dylatacyjne czy nacięcia przeciwskurczowe.

2. Przyciąć materiał do żądanej długości, a następnie przewinąć przycięty kawałek przed zaznaczeniem położenia na podłożu, aby usunąć napięcie materiału powstałe podczas przechowywania zwiniętego produktu.

3. Wykładzina homogeniczna PVC powinna zostać rozłożona i dociśnięta wałkiem 60-75 kg w czasie schnięcia kleju. Należy pamiętać, aby nanieść klej tylko na takiej powierzchni, którą można pokryć w jego czasie roboczym. Klej należy nanieść równomiernie na całym podłożu, zwracając

szczególną uwagę na krawędzie. Dzięki temu materiał będzie dobrze przylegał na obrzeżach. Usunąć świeży nadmiar kleju od razu czystą, białą, wilgotną szmatką. Wyschnięty nadmiar kleju można usunąć czystą, białą szmatką i wodą z mydlinami.

4. Pierwsza rolka powinna zachodzić na drugą (± 2 cm). Należy nanieść klej przy pomocy zalecanego grzebienia i położyć materiał na klej w czasie zgodnym z zaleceniami producenta. Niezwłocznie po przywarciu docisnąć materiał w obu kierunkach przy użyciu 60-75 kg wałka najpierw w kierunku poprzecznym, a potem wzdłużnym. Pojawiające się naturalnie podwinięcia na końcu każdego przyciętego fragmentu należy rozprostować ręcznie, aby usunąć napięcie materiału spowodowane przechowywaniem w rolce.

Należy oznaczyć drugą rolkę rysując linię wzdłuż rzeczywistej krawędzi. Upewnić się, czy rysik jest ustawiony pionowo i dociśnięty do rzeczywistej krawędzi. Przeciąć materiał ostrzem prostym i zakrzywionym, gromadząc odpady na zewnątrz dłoni tnącej, co tworzy drobne podcięcie. Położyć drugą rolkę i docisnąć łączenie wałkiem ręcznym. Powtórzyć procedurę dla każdej rolki, pracując z jedną rolką w danej chwili aż do wykonania zadania.

5. Wykładzinę homogeniczną PVC należy spawać zawsze po upływie co najmniej 24 godziny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

Sprawdzenie jakości robót związanych z okładzinami z płytek ceramicznych polega na:

- należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk polega na nieprzyleganiu okładziny do podkładu.
- prawidłowości przebiegu spoin poprzez wyciągnięcie cienkiego sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiaru odchylenia z dokładnością do 0,5 mm.
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny poprzez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach laty kontrolnej o dl. 2 m i pomiaru wielkości przeswitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 0,5 mm
- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm

7. ODBIÓR ROBÓT I OBMIAR ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

7.2 Wymagania przy odbiorze.

- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7.3. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych w umowie Wykonawcy z Zamawiającym o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ułożonej posadzki lub okładziny ściennej wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B: „Roboty wykończeniowe” – zeszyt 5 : okładziny i posadzki z płytek ceramicznych, opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2006 rok
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 116, poz. 985).
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy systemów zapewnienia jakości.

SST-07 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI DRZWIOWEJ

KOD CPV 45421131-1

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu w obiekcie (pomieszczenia remontowane) stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostawę i montaż drzwi drewnianych oraz aluminiowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z Inspektorem nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót, zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót.

Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku oraz osób wykonujących prace.

2.0. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.2.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji i Specyfikacji. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje, przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o swoim wyborze jak najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inspektora.

W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

W miejsce zdemontowanych drzwi oraz w nowych otworach drzwiowych, zamontować nowe drewniane), kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, okleinami i powłokami malarskimi. Zgodnie z ustaleniami dokonany z Inwestorem i zgodnie z PT – zastosowano:

2.1 Stolarka drzwiowa

Drzwi płaskie przeznaczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym zamieszkania zbiorowego i budynkach użyteczności publicznej jako drzwi wewnątrzlokalowe z ościeżnicami drewnianymi regulowanymi i ościeżnicami stalowymi kątowymi

Z uwagi na właściwości wytrzymałościowe drzwi mogą być stosowane w warunkach odpowiadających 1 klasie właściwości mechanicznej wg PN-EN 1192, z wypełnieniem płytą wiórową pełną lub otworową.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Zgodnie z ustaleniami PT –zastosowano:

2.1.1 Stolarka drzwiowa hallu parteru

- wejścia do toalet, na ościeżnicy drewnianej regulowanej, tunel, skrzydła wzmocnione, na 3 zawiasach, okleina popiel/jasny szary, bulaj ze szkłem mlecznym, klamka bezpieczna, przylgowe, z podcięciem wentylacyjnym,
- drzwi na zaplecze socjalne oraz do recepcji - pełne, płyta wzmocniona, 3 zawiasy, kolor popiel/jasny szary, ościeżnica metalowa dopasowana w miarę możliwości do istniejących wymiarów otworów,
- drzwi do stołówki i prowadzące na korytarz – okleina Egger, Dąb Arlington lub inne jasne drewno dopasowane do koloru lady, podwójne, pełne,
- drzwi wewnętrzne Alu 1600x2500mm z naświetlem, kolor profili RAL 9005, Wypełnienie: Szkło bezpieczne 33.1/16A/4TM/16A/33.1TM, samozamykacz DORMA Groom 200 Srebrny, elektrozaczep, pochwyty od zew, klamka od wewnątrz, 2 zamki, otwór montażowy 1650x2520mm

2.1.2 Stolarka drzwiowa pomieszczeń piwnicznych

- wejścia do przebieralni, ościeżnica regulowana, tunel, skrzydła wzmocnione, na 3 zawiasach, okleina popiel/jasny szary, bulaj ze szkłem mlecznym, klamka bezpieczna, przylgowe, z podcięciem wentylacyjnym,

2.1.3 Stolarka drzwiowa pomieszczeń pozostałych – piwnicznych, hallu parteru oraz biblioteki

- pozostałe drzwi pełne, płyta wzmocniona, 3 zawiasy, kolor popiel/jasny szary, ościeżnica metalowa dopasowana w miarę możliwości do istniejących wymiarów otworów, 4 sztuki pojedyncze, 1 sztuka podwójna,

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego przez Inspektora.

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Do przewozu stolarki należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zabezpieczenie przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami opakowań lub utratą stateczności.

Zgodnie z założoną technologią, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- - samochód skrzyniowy
- - samochód dostawczy

Przewożone materiały muszą być rozmieszczone, oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.

4.1. Pakowanie

Wyroby powinny być opakowane pojedynczo lub na paletach w kompletnym zestawie elementów składowych zgodnie z normą PN-B-05000:1996, z dołączoną instrukcją montażu i wbudowania.

Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi i odkształceniami. Na opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej dane z oznakowania oraz:

- numer i data wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwa jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DzU Nr 198/2004, poz. 2041).

Okucia nie zamontowane do wyrobu należy przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

4.2. Przechowywanie

Drzwi powinny być przechowywane zgodnie z normą PN-B-05000:1996 w pomieszczeniach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi oraz z dala od czynników żrących itp. *AT-15-4565/2011 str. 14/43*

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Zakres robót obejmuje wyznaczenie miejsca otworu drzwiowego, umocowanie ościeżnicy drzwiowej, założenie na zawiasach ościeżnicy fabrycznie wykończonego skrzydła drzwiowego, zamocowanie okuć, pasowanie.

5.1. Warunki przystąpienia do robót:

- należy wykonać pomiary otworów z natury przed zamówieniem stolarki,
- sprawdzić dokładność wykonania ościeża.

5.2. Przygotowanie ościeży.

5.2.1. Przed osadzaniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica, w przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić,

5.2.2. Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta,

5.2.3. Skrzydła, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

- Sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru,
- wypełnić szczeliny pianką montażową, uzupełnić tynki wynikłe po demontażu i pomalować je farbą oraz wykończyć połączenia ościeżnicy z murem, Uszczelnienie elementów stolarki należy wykonać z pianki uszczelniającej
Przed wykonaniem uszczelnienia jw. należy wyjąć kliny drewniane w celu zapewnienia prawidłowej ochrony ppoż i zachowania ciągłości tej ochrony.
- przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie,
 - dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, nie więcej niż 3 mm,
 - różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- osadzoną stolarkę po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z której stolarka została wykonana,
- zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi – okucia, uszczelki, zamki, jakość i dobór ościeżnic,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.

6.2. Kontrola prawidłowości wykonania robót montażowych polega na:

- sprawdzeniu wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania,
- kontroli prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie – zgodnie z zasadami montażu,
- sprawdzeniu ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli,
- sprawdzeniu poprawności wypełnienia pianką przestrzeni między ramiakiem a ścianą,
- sprawdzeniu czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia,
- kontroli sprawności działania elementów ruchomych.

6.3. Wymagania szczegółowe to :

- drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać,
- zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy,
- odchylenie od pionu i poziomu ościeżnicy nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2 mm.

7.0. ODBIÓR ROBÓT I OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w st-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową drzwi wraz z ościeżnicą jest szt. (sztuka) i m2.

Roboty można odebrać jeżeli wszystkie warunki podane w pkt. 6 zostały spełnione.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- protokolarne przekazanie kluczy min. 3 dla każdego zamka.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5. Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Płaci się za roboty wg umowy zawartej między Inwestorem a Wykonawcą. Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- obrobienie ościeży,
- dopasowanie i wyregulowanie,
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B – 10085 Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

- BN-75/7150-01 Stolarzka budowlna., Pakowanie, przechowywanie,transport.
- BN- 75/7150-02 Drzwi drewniane wewnętrzne. Metody badania
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział
- PN-EN 1370/2000 Okucia budowlane odporność na korozję wymagania i metody badań,
- PN-EN 1906/2003 Okucia budowlane , klamki i gałki drzwiowe, wymagania i metody badań.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001,9002,9003 i 9004) Normy dot. systemów zapewnienia jakości

SST-08 ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 45442100-8

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. ST nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem powłok malarskich.

Zakres robót:

- wykonanie powierzchni zmywalnych na ścianach wewnętrznych do wysokości wskazanej,
- malowanie ścian wewnętrznych farbami emulsyjnymi oraz olejnymi.

W ramach robót malarskich przewidziano wykonanie malowania farbą emulsyjną z gruntowaniem, dwukrotne w tym:

- Przygotowanie powierzchni – np. dla powierzchni tynków istniejących:
 1. Zeskrobanie farby, zmycie powierzchni tynków wodą
 2. Wykonanie reperacji pęknięć, rys i uszkodzeń lub wypełnienie rys i drobnych uszkodzeń szpachlówką
- Wygładzenie powierzchni tynku
- Gruntowanie farbą emulsyjną lub środkami wzmacniającymi podłoże, np. Unigrunt,
- Malowanie dwukrotne

Dodatkowo w przypadku malowania ścian farbami olejnymi przygotowanie podłoża:

- Zagruntowanie pokostem powierzchni i wyszpachlowanie,
- Przetarcie całej powierzchni papierem ściernym,

Malowanie powierzchni wykonać z zachowaniem czynności i warstw zależnych od rodzaju farby (gruntowanie, oczyszczanie powierzchni itp.) Sprawdzeniu podlegają jakość i poprawność wykonania robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z przedmiarem, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami „Wymagania ogólne” ST-00 w punkcie 2.1-2.2.

Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami ST-00 w punkcie 2.3.

Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi. Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych jego asortymentów

2.3. Rodzaje materiałów.

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002
- farby olejne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C- 81901:2002
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998

Farby na spoiwach

- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- żywicznych rozpuszczalnych wodą,
- mineralnych bez lub z dodatkami w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
- mineralno-organicznych jedno lub kilka składnikowych do rozcieńczania wodą,
- które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C- 81802:2002
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Materiały pomocnicze:

- rozcieńczalniki, w tym woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża

3. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonywania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w ST-00 w pkt.3.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,

- szpachle i pacy metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji składników farb,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami opakowań lub utratą stateczności. Przewożone materiały muszą być rozmieszczone, oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich.

Do wykonania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie.

Podłoża pod powłoki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100

Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, przed malowaniem farbami emulsyjnymi, należy je lekko zwilżyć przy pomocy pędzla i po upływie ok. 30 min. przystąpić do malowania.

Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności i równości wykonania odpowiadać wymaganiom dla tynków zwykłych.

Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

- wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w taki sposób, aby naprawiane miejsce równało się z powierzchnią tynku przy malowaniu tynków gipsowych i gipsowo-wapiennych farbami emulsyjnymi podłoża powinny być zaimpregnowane zgodnie z zaleceniami producenta farb,
- powierzchnie tynków nowych lub uprzednio malowanych należy oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku.
- nowe tynki należy zagruntować, powierzchnia powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych)
- elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.4. Wykonywanie robót malarskich

- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną. Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwydatniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

- Wszystkie ściany – malowanie co najmniej dwukrotne farbą lateksową.
- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należyta wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).
- Farby emulsyjne należy przechowywać w temperaturze nie niższej niż +5 C.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5 C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0 C) i nie wyższej niż +22 C. Zalecana temperatura dla malowania farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi +12-+18 C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

- przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien wykonać badanie powierzchni tynków,
- prawidłowości przygotowania podłoża
 - a) sprawdzanie podłoża: tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-58/B-10100. Ewentualne uszkodzenia tynków powinny być usunięte przed przystąpieniem do malowania. Nie dopuszcza się malowania powierzchni tynków (z wyjątkiem tynków zawierających gips) przed upływem 28 dni od chwili ich wykonania. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku,
 - b) sprawdzanie podkładów: zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie na wsiąkliwość według normy PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku. Dopuszcza się niewielkie różnice w odcieniu barwy, smugi, plamy i nieznaczne plamy pędzla. Przy podkładzie pod drugie malowanie dopuszcza się tylko występowanie nierównomiernego odcienia barwy podkładu, natomiast niedopuszczalne są ślady pędzla, smugi i wyraźne plamy.

Badania w czasie odbioru robót

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie
- przyczepności farby do podłoża
- wyglądu zewnętrznego powierzchni - sprawdzanie powłok:
 - a) powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazując odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla; dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchni,
 - b) barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem wskazanym w Projekcie Technicznym uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu,
 - c) nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku,
 - d) linie styku odmiennych barw mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1m oraz do 3 mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy. Odchylenie liczy się od przyjętej teoretycznie zmiany barwy.

7. ODBIÓR ROBÓT I OBMIAR ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.7.

Jednostką obmiarową robót jest m².

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza elementów w stanie surowym. Długość ściany oblicza się w rozwinięciu. Nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m².

Przy malowaniu jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m². Jeżeli ościeża i nadproża nie są malowane wówczas potrąca się powierzchni otworów, mierzone w świetle ościeżnic lub muru (jeżeli otwory nie posiadają ościeżnic). Otwory ponad 3 m² potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Przy malowaniu i gruntowaniu pokostem powierzchni wykonanych całkowicie w sztablaturze gipsowej lub tynków gładzonych otwory o powierzchni ponad 1 m² potrąca się z doliczeniem wnęk, ościeży itp.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Roboty uznaje się za zgodne ze Specyfikacjami i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

7.2 Odbiór robót.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przystąpieniem do robót malarskich

Odbiór malowania

Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. dały wynik pozytywny. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nie odpowiadające wymaganiom. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym ocenę wyników badań oraz wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych w umowie Wykonawcy. Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie powierzchni,
- zagruntowanie,
- malowanie,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farb. emulsyjnymi
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
- BN-80/6117-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit BN-34/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
- BN-79/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
- BN-64/6115-12 Emalie olejne
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy systemów zapewnienia jakości)

ST-08. INSTALACJE – CENTRALNEGO OGRZEWANIA

KOD CPV 45331100-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja dotyczy sposób wykonania instalacji modernizacji centralnego ogrzewania w zakresie objętym PT.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem demontażu i ponownego montażu oraz wymiany armatury i urządzeń centralnego ogrzewania w remontowanych pomieszczeniach:

- montaż grzejników,
- montaż armatury grzejnikowej,
- spuszczenie wody z pionu c.o. w celu wykonania prac oraz napełnienie wodą instalacji centralnego ogrzewania po wykonaniu całości robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami „Wymagania ogólne” ST-00 w punkcie 2.1-2.2.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami ST-00 w punkcie 2.3.

2.3. Szczegółowe dane na temat materiałów

Główne materiały to :

- rurociągi z rur miedzianych,
- zawory kulowe odcinające 15 mm
- nowe grzejniki, o mocy grzejnej przeliczonej dla nowych pomieszczeń, mocy nie mniejszej niż zlikwidowane grzejniki,
- armatura grzejnikowa z demontażu i z zakupu – Danfoss,
- izolacja rurociągów otulinami Thermaflex jednowarstwowymi,

3. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w ST-00 w punkcie 3.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami opakowań lub utratą stateczności.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak: samochód skrzyniowy, samochód dostawczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Obejmują rozbiórki i demontaż istniejących urządzeń i przewodów centralnego ogrzewania.

5.3. Zakres robót.

Wykonanie rurociągów nowej instalacji (przeróbka) do przewidywanych grzejników, w tym:

- przecinanie rur istniejących śr.15-20mm
- wstawienie odgałęzień z rur
- wymianę odcinków rur i montaż dodatkowych odcinków,
- spuszczenie wody z pionu c.o. w celu wykonania prac instalacji c.o.,
- wymiana przyłącza do grzejników,
- montaż nowych grzejników o mocy grzewczej przeliczonej dla nowych pomieszczeń,
- montaż armatury grzejnikowej.
- napełnienie wodą instalacji centralnego ogrzewania po wykonaniu całości robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

Wymagania szczegółowe to :

- a) sprawdzenie szczelności instalacji
- b) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z uzgodnionym zakresem
- c) sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- d) sprawdzenie jakości wykonania,

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Zgodnie z wykazem w pkt. 10 ST-00
- PN-92/B-01706
- PN-92/B-1 0735
- PN- 74/H- 74200
- PN-83/B-03430

ST-09 ROBOTY ELEKTRYCZNE

KOD CPV 45310000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja dotyczy sposób wykonania robót elektrycznych wewnętrznych do 1 kV

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wymiany instalacji elektrycznej.

- montaż nowej instalacji z dostosowaniem do aktualnych przepisów,
- montaż elementów instalacji elektrycznej - oprawy oświetleniowe, łączniki, gniazda,

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów posiadających odpowiednie świadectwa i atesty zgodnie z zapisami „Wymagania ogólne” ST-00 w punkcie 2.1-2.2.

Kolory i wzory wyrobów należy uzgodnić z Zamawiającym przed ich wbudowaniem

Stosowane materiały

- gniazda wtyczkowe, łączniki instalacyjne,
- instalacja przewodowa z YDY - 3x2,5 i 3x1,5 mm²,
- lampy oświetleniowe wg PT - wzory wyrobów należy uzgodnić z Zamawiającym przed ich wbudowaniem.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Przechowywanie i składowanie materiałów winno odbywać się zgodnie z zapisami ST-00 w punkcie 2.3

3. SPRZĘT

Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia zgodne z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót. Sprzęt winien odpowiadać wymogom określonym w. ST-00 w punkcie 3.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Zakres robót.

W ramach robót elektrycznych przewiduje się następujące prace:

- Trasowanie

- Kucie bruzd pod przewody podtynkowe
- Osadzanie puszek - Otwory pod puszkę osprzętowe i rozgałęźne wykonywać mechanicznie przy użyciu wiertła koronkowych.
W puszkach przed zainstalowaniem wyciąć odpowiednią liczbę otworów. Puszki szczelne muszą mieć dławiki do uszczelniania wejścia przewodu.
Puszki osadzić tak, aby krawędź górna puszkę była zrównana z płaszczyzną tynku.
- Układanie przewodów
- Montaż opraw oraz łączników i gniazd.

5.3. Układanie przewodów.

- Przy odmierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń.
- Układając przewody należy trasę przygotować tak, aby nie było ostrych krawędzi narażających izolację przewodów na uszkodzenie i pokrycie tynkiem grubości min. 5 mm.
- Przewody mocować do ścian za pomocą gipsu, skobelków lub przy użyciu kołków i klamerek; zaprawę gipsową należy narzucić na ułożone przewody w odstępach 50 cm, zaprawa winna być pokryta tynkiem
- Mocowanie przewodów skobelkami wbijanymi w odstępach co 50 cm powinno być wykonane ostrożnie, aby nie uszkodzić powłoki przewodu.
- Zgięcia przewodów należy wykonywać łukami o promieniu nie mniejszym niż 6 - 7 średnic przewodu.
- Przed tynkowaniem końce przewodów zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywkami.

Przygotowanie końców i przykręcenie przewodów.

- Połączenie żył przewodów wykonać za pomocą sprzętu odpowiednio przystosowanego do przekroju i rodzaju łączonych przewodów.
- Żyłę należy obciąć na długość potrzebną do wykonania połączeń z naddatkiem od 1 do 2 cm. Końce żył należy odizolować na długość niezbędną do prawidłowego połączenia z zaciskiem.
- Żyłę miedzianą odizolować nożem monterskim prowadząc go skośnie tak, aby nie nacinać żyły, przy czym żyła zerowa powinna być nieco dłuższa.

5.4. Próby montażowe.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Pomiary montażowe obejmują: pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów, którego należy dokonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania. Pomiar dokonać induktorem 500 V lub 1000 V. Rezystancja izolacji musi wynosić minimum 0,25 MO - dla instalacji 220V. Z prób montażowych sporządzić protokół.

5. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dla robót podano w ST-00 pkt.6. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót.

Po zakończeniu badań załączyć instalację i sprawdzić czy:

- punkty świetlne załączane są prawidłowo oraz czy kołyski wyłączników posiadają załączenie w części górnej a wyłączenie w części dolnej
- w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe dołączono do właściwych zacisków

Wykonane instalacje elektryczne następującym odbiorom:

- częściowym - dla robót zanikających, przy czym należy sprawdzić instalacje podtynkowe czy nie mają:
 - a) widocznych wgnieceń, pęknięć lub załamania
 - b) prawidłowość sposobu mocowania
 - c) prawidłowość przebiegu tras i przekrojów przewodów

- d) prawidłowość wykonania zgięć i łuków
- e) prawidłowość zapasów w puszkach
- końcowemu dla którego należy dostarczyć protokoły badań i pomiarów
 - a) certyfikaty na znak bezpieczeństwa dla zastosowanych materiałów i urządzeń
 - b) oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości obiektu do eksploatacji

6. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Zgodnie z wykazem w pkt. 10 ST-00
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-4-443 Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”.
- PN-IEC 60364-5-54 Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-6-6 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część V. Instalacje elektryczne