



BIURO PROJEKTOWE

NIP 747-104-71-86 49-300 BRZEG ul. A. STRUGA 13 tel. 77 4111-653

PRACOWNIA: 49-300 BRZEG ul. Wyszyńskiego 23 tel./fax 77 4166-886

abiproject@neostrada.pl PKO BP O/BRZEG nr konta: 74 1020 3668 0000 5002 0010 5338

ARCHITEKTONICZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45200000-9	WYMAGANIA OGÓLNE
CPV 45111300-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
CPV 45262310-7	ZBROJENIE
CPV 45262500-6	ROBOTY MURARSKIE I MUROWE
CPV 45410000-4	ROBOTY TYNKARSKIE
CPV 45430000-0	POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN
CPV 45440000-3	ROBOTY MALARSKIE
CPV 45421100-4	INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI
CPV 45320000-6	ROBOTY IZOLACYJNE
CPV 45324000-4	ROBOTY W ZAKRESIE OKŁADZINY TYNKOWEJ
CPV 45331210-1	INSTALOWANIE WENTYLACJI (STALOWE KOMINY WENTYLACYJNE)

NAZWA INWESTYCJI Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

ADRES INWESTYCJI 50-332 Wrocław, ul. Wyszyńskiego 67
dz. Nr 96/5, obręb 5 Plac Grunwaldzki, AR-16
j. ew. 026401, gmina Wrocław

NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO Gmina Wrocław
Pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław
w imieniu której działa Spółka
Wrocławskie Mieszkania Sp. z o.o.
ul. Mikołaja Reja 53-55
50-343 Wrocław

OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Urszula Łysanowicz

DATA
OPRACOWANIA 23.10. 2017 r.

Urszula Łysanowicz
ARCHITEKT

nr opr. 72/91/Op.
49-300 BRZEG
ul. A. Struga 13 tel. 111653

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**I. CZĘŚĆ OGÓLNA - ST**

B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE (CPV 45200000-9)str. 1 - 8

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - SST

B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE (CPV 45111300-1)str. 8 - 11

B.02.00.00 ZBROJENIE (CPV 45262310-7)str. 11 - 15

B.03.00.00 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE (CPV 45262500-6)str. 15 - 18

B.04.00.00 ROBOTY TYNKARSKIE (CPV 45410000-4)str. 19 - 22

B.05.00.00 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN (CPV 45430000-0)str. 22 - 28

B.06.00.00 ROBOTY MALARSKIE (CPV 45440000-3)str. 28 - 33

B.07.00.00 INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI (CPV 45421100-4)str. 33 - 39

B.08.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE (CPV 45320000-6)str. 39 - 44

B.09.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE OKŁADZINY TYNKOWEJ (CPV 45324000-4)str. 45 - 49

B.10.00.00 INSTALOWANIE WENTYLACJI (STALOWE KOMINY WENTYLACYJNE)
(CPV 45331210-1)str. 49 - 52**I. CZĘŚĆ OGÓLNA****B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE - CPV 45200000-9****ST.00.00 WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych wykonywanych w zadaniu pn. Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5. Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty zawarte w przedmiarze robót przewidywanych do wykonania wyżej wymienionego zadania i jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. oraz w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 22.09.2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszą specyfikację opracowano w oparciu o:

- umowę i założenia programowe zawarte pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji projektowej i kosztorysowej inwestycji
- projekt budowlany i wykonawczy
- przedmiar robót, zawierający zestawienie robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich realizacji
- katalog pt. Wspólny Słownik Zamówień
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz. U. z dnia 02.09.2004r)

1.3. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.**ROBOTY BUDOWLANE 45000000-7****Przygotowanie terenu pod budowę 45100000-8****Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45111000-8**

Roboty rozbiórkowe 45111300-1 (SST.B.01.00.00)

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty**w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45200000-9****Roboty budowlane w zakresie budynków 45210000-2****Specjalistyczne roboty budowlane inne niż dachowe 45262000-1**

Roboty murarskie i murowe 45262500-6 (SST.B.02.00.00)

Roboty instalacyjne w budynkach 45300000-0

Roboty izolacyjne 45320000-6 (SST.B.07.00.00)

Roboty w zakresie okładziny tynkowej 45324000-4 (SST.B.08.00.00)

Instalowanie wentylacji 45331210-1 (SST.B.09.00.00)

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**45400000-1**

Tynkowanie	45410000-4 (SST.B.03.00.00)
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	45421100-4 (SST.B.06.00.00)
Pokrywanie podłóg i ścian	45430000-0 (SST.B.04.00.00)
Roboty malarskie	45440000-3 (SST.B.05.00.00)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Kierownika budowy Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który powiadomi Jednostkę projektową, zobowiązaną do bezpłatnego ich usunięcia. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych. Wybierze w sposób nie powodujący zniszczeń w środowisku naturalnym,
- 2.) Plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej
- 3) Zostaną podjęte środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.
 - d) przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Kierownika budowy i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Kierownika budowy i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.5. Określenia podstawowe:

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Księga obmiarów - akceptowany przez Kierownika budowy rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Kierownika budowy.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Kierownika budowy oraz Zamawiającego.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie jest określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Kierownika budowy - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Kierownika budowy w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przedmiar - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

2. MATERIAŁY

Wszystkie użyte do wykonania robót materiały powinny posiadać krajową deklarację zgodności z aktualną Polską Normą Wyrobu lub aprobatą techniczną. Producent wyrobów składa taką deklarację na swoją odpowiedzialność. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Materiały powinny być składowane oddzielnie - wg asortymentu, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególne zasady obowiązują dla składowania i przechowywania cementu, bitumów, materiałów chemicznych i paliw. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości, powinny być składowane oddzielnie. Dostawy tych materiałów należy przerwać. Wykonawca robót przedstawi zamawiającemu informacje o zastosowanych materiałach, certyfikaty i aprobaty techniczne, świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez kierownika budowy i Zamawiającego. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów budowlanych. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi kierownika budowy o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody kierownika budowy i Zamawiającego.

3. SPRZĘT I MASZyny

Dobór sprzętu i maszyn do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w aktualnej PN, warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Kierownikowi budowy kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach gdy wymagają tego przepisy.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Kierownika budowy. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków 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, ST i wskazaniach kierownika budowy, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Kierownika budowy.

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 Kierownika budowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik budowy, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Kierownika budowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów do robót, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Kierownika budowy 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.

6.0. KONTROLA I BADANIE WYROBÓW I ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Do obowiązków Wykonawcy w zakresie jakości materiałów między innymi należy

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów odpowiedniej jakości,
- przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót,
- określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw (wielkości i częstotliwości), aby mogła być zapewniona rytmiczność robót,
- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów,
- zgromadzenie na składowiskach przed rozpoczęciem robót takiej ilości materiałów, która pozwoli zrealizować je w sposób płynny.

Wszystkie wykonane roboty i użyte materiały powinny być zgodne z projektem, aktualnymi Polskimi Normami (aprobatami technicznymi), warunkami technicznymi i specyfikacją techniczną.

6.2. Koszty badań kontrolnych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami aktualnych norm.

Wykonawca będzie przekazywać Kierownikowi budowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Kierownika budowy uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań. Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania aktualnych PN to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Kierownik budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonymi na podstawie aktualnych Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie a) i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Kierownikowi budowy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy. Obmiar pozwala na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie. Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót wykonano wg zasad podanych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika budowy o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Kierownika budowy i wymaga jego akceptacji. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w kontrakcie oraz dodatkowe i nieprzewidziane. Roboty podane są w jednostkach wg przedmiaru robót.

7.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.2. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w formie załącznika.

8.0. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę przeprowadzona przez Zamawiającego.

8.1. Podział odbiorów.**8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy powiadomieniu Kierownika budowy. Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2. Odbiór częściowy.

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. wymieniony w kontrakcie.

8.1.3. Odbiór końcowy.

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących z zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

8.1.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym, ustalonym w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie. Wykonawca jest obowiązany do usunięcia wady fizycznej lub do dostarczenia rzeczy wolnej od wad, jeżeli wady te ujawnią się w ciągu terminu określonego w gwarancji. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) winien nastąpić przed upływem gwarancji. Wyznaczony termin usunięcia usterek może przekraczać okres gwarancji określony w umowie, w takiej sytuacji obowiązuje nowy termin gwarancji na wykonane roboty, którym jest termin usunięcia usterek.

Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą. Odbiór robót budowlanych wyznacza początek biegu terminów rękojmi za wady, a utrata prawa do dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi za wady wykonanych robót wygasa po 3 latach. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy Kodeksu Cywilnego dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

8.2. Dokumenty do odbioru robót.

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty :

- dokumentację projektową i ST,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikaty, aprobaty techn. wbudowanych elementów konstrukcyjnych i budowlanych
- dokumenty odbiorowe, dopuszczeniowe i eksploatacyjne zainstalowanych urządzeń,

- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą,
- operat kalkulacyjny

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót.

8.3.1. Podstawę do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

8.3.2. Podstawę do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i ewentualne pomiary dokonywane przez laboratorium, zaakceptowane przez Inwestora oraz dokonywane przez komisję odbioru.

8.4. Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Kierownikowi budowy lub Inwestorowi kompletny operat kalkulacyjny (końcową kalkulację kosztów).

8.5. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Kierownika budowy lub Inwestora. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w p. 8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

8.6. Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje potrąceń jak za wady trwałe. Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST: to wyłącza te roboty z odbioru.

8.7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika budowy o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Kierownika budowy i wymaga jego akceptacji.

8.8. Zasady określania ilości robót i materiałów

1. O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości, będą wykonywane w poziomie wzdłuż linii osiowej.

2. Wszystkie elementy robót określone w metrach, będą mierzone równolegle do podstawy.

3. Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną zaakceptowaną przez Kierownika budowy.

4. Jeśli Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla danych robót nie wymaga inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

5. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

6. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Kierownika budowy. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

7. Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami o kształcie skrzyni, której pojemność można łatwo i dokładnie określić. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar objętości następuje w punkcie dostawy.

8. W przypadku elementów standaryzowanych takich jak drut, rury, elementy w rolkach i belach, dla których w ofercie producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru.

Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzone na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

9. Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcje.

10. Woda będzie mierzona w metrach sześciennych.

11. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych w formie ryczałtu lub na podstawie obmiarów, sprawdzonych i podpisanych przez kierownika budowy, wg ceny jednostkowej określonej w ofercie wykonanych robót, przyjętą przez zamawiającego. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE - PODANE W ST ASORTYMENTOWYCH.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106 poz. 1126;zm.:Nr 109, poz. 1157;Nr120,poz.1268; z 2001r Nr5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz.1439, nr 154, poz. 1800; z 2002r Nr 74, poz. 676; z 2003r Nr 80, poz. 718))
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 108 z 2002r poz. 953)
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30, poz. 163) z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62 z 2001r poz. 627) wraz z przepisami wykonawczymi
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 - Prawo wodne (Dz.U nr 115 z 2001r, poz. 1229) wraz z przepisami wykonawczymi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE - CPV 45111300-1****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką i demontażem przy zadaniu pn. Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

- rozbiórka pieców kaflowych (3 sztuki)
- rozbiórka części ściany konstrukcyjnej w miejscu projektowanego otworu drzwiowego (po wcześniejszym montażu projektowanego nadproża drzwiowego)
- rozbiórka części ścian działowych
- demontaż stolarki okiennej
- demontaż stolarki drzwiowej
- usunięcie istniejących okładzin podłogowych, desek, zasypki żwirowej, zawilgoconej wełny mineralnej, folii i styropianu ułożonych na stropie odcinkowym piwnicy budynku
- demontaż do ponownego montażu sztukaterii sufitu
- usunięcie łuszczących się powłok malarskich
- odgruzowanie kanału wentylacyjnego w ścianie i stropie lokalu mieszkalnego Nr 2
- skucie odspojonego tynku
- wykonanie bruzd w ścianach pod instalacje
- wykonanie otworów i przebić w ścianach pod instalacje
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i demontażu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt. 1

1.5. Określenia podstawowe

Roboty rozbiórkowe - roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

Odpady - każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Gromadzenie odpadów - działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

Zagospodarowanie terenu budowy - rozmieszczenie, zgodne z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk odpadów.

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót rozbiórkowych, zgodność z projektem rozbiórki, Specyfikacją oraz zaleceniami Kierownika budowy.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Kierownika budowy Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie przepisów ochrony środowiska ma być szczególnie stosowane przy lokalizacji baz, składowisk, dróg dojazdowych, zabezpieczeniu przed: wystąpieniem pożaru, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Wszystkie zdemontowane materiały budowlane jak np. gruz ceglany, elementy drewniane należy usunąć poza budynek. Gruz należy wywieźć na wysypisko, drewno podlega utylizacji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST kod CPV 45000000-9 „Wymagania ogólne” pkt3

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu, młoty pneumatyczne. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

SPRZĘT I ŚRODKI TRANSPORTOWE:

Sprężarki spalinowe z młotami pneumatycznymi, samochody - wywrotki, przenośniki taśmowe, ładowarka, koparka, pomosty rurowe przesuwne i nieprzesuwne

Odwiezienie zdemontowanych materiałów na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w jakimkolwiek podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej – punkt 2.1.

5.2. Wykonywanie robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu, odciążenie i podstemplowanie istniejących i przebudowywanych elementów konstrukcji budynku. Usuwanie nie powinno powodować naruszenia konstrukcji budynku ani nie powinno wywołać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego elementu konstrukcyjnego. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczególnie ostrożnie należy przeprowadzać rozbiórkę elementów budynku przeznaczonych do ponownej zabudowy (sztukaterii ozdobnych sufitu) oraz zwracać uwagę, aby nie uszkodzić części nie przeznaczonych do rozbiórki.

Warunki jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek obejmują :

- należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracy
- gruz i materiały drobne należy usunąć przez specjalne kryte zsypy; w żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz;
- robotnicy wykonujący prace rozbiórkowe na wysokości powyżej 2,00 m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym łańcuch lub lina od pasa muszą być przymocowane do konstrukcji budynku niepoddanych rozbiórce.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką. Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,

5,00m – od stałego stanowiska pracy

Elementy do odzysku będą przechowywane w miejscu krytym.

Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

Okna należy wymontować wraz z ościeżnicami i parapetami wewnętrznymi, w sposób nienaruszający konstrukcję ścian budynku. Przed przystąpieniem do rozbiórki drzwi trzeba sprawdzić czy skutek osiadania ścian, ościeżnice nie spełniają podpory dla danej części ścian, w tym wypadku skrzydła drzwiowe należy pozdejtmować z zawiasów, ościeżnice zaś wyjąć dopiero po podstemplowaniu nadproży. Jeżeli nie są obciążone zaleca się je wymontować ze ścian wraz ze skrzydłami drzwiowymi.

Rozbiórka elementów murowanych

Rozbiórka części ściany konstrukcyjnej w miejscu projektowanego otworu drzwiowego, ścian działowych i pieców kaflowych winna odbywać się zgodnie z projektem. Rozbiórkę należy wykonywać ręcznie, bez naruszenia konstrukcji ścian. Fragmenty ścian można rozbierać dopiero po usunięciu wszystkich obciążeń, przy podstemplowanym stropie. Rozbiórkę części ściany konstrukcyjnej w miejscu projektowanego otworu drzwiowego można rozpocząć po obsadzeniu nadproży drzwiowych. Rozbiórkę elementów murowanych należy wykonywać ręcznie, warstwami, przy zastosowaniu lekkich rusztowań, bez naruszenia pozostawianych części oraz konstrukcji budynku. Materiały uzyskane z rozbiórki należy przetransportować na miejsce składowania, a następnie wywieźć na wysypisko.

Rozbiórkę podłóg drewnianych – należy wykonywać ręcznie, bez naruszenia konstrukcji ścian i stropu. Materiały uzyskane z rozbiórki należy przetransportować na miejsce składowania, a następnie zutylizować.

Skucie odparzonego tynku ze ścian

Istniejący tynk należy delikatnie usunąć metodą mechaniczną. Roboty należy wykonać z należytą starannością, w taki sposób by nie uszkodzić istniejącej cegły.

Demontaż istniejących warstw stropu nad piwnicą

Istniejącą izolację i zasypkę ze stropu nad piwnicą w lokalu mieszkalnym Nr 2 należy usuwać ręcznie. Materiały uzyskane z rozbiórki należy przetransportować na miejsce składowania, bez zwalania ich na strop. Transport zasypki winien być wykonany w sposób zabezpieczający przed unoszeniem się pyłu. Zasypkę należy wywieźć na wysypisko.

Demontaż istniejących elementów sztukaterii sufitowych

Elementy sztukaterii należy delikatnie usunąć ręcznie, w taki sposób, aby ich nie uszkodzić.

Sztukaterię należy składować w suchym i przewiewnym miejscu, w sposób zabezpieczony przed zniszczeniem. Po remoncie i uzupełnieniu braków sztukaterię przeznaczono do ponownego montażu.

5.3. Transport materiałów rozbiórkowych

Do wywożenia gruzu i pozostałych materiałów rozbiórkowych stosuje się środki transportowe używane powszechnie przy robotach budowlanych. Transport gruzu i pozostałych materiałów rozbiórkowych powinien być tak zorganizowany, aby nie był hamowany dowóz materiałów przeznaczonych na budowę. Wybór rodzaju transportu materiałów rozbiórkowych powinien być dostosowany do ich objętości, odległości transportu, szybkości i pojemności środków transportowych, ukształtowania terenu, sposobów rozbiórek i wydajności urządzeń stosowanych do robót rozbiórkowych, pory roku oraz występujących warunków atmosferycznych i przyjętej organizacji robót. Środki transportowe pod załadunek gruzu i materiałów rozbiórkowych powinny być ustawione w odległości nie większej niż 2,0 m od miejsca składowania materiałów porozbiórkowych. Ze względu na sposób przemieszczania składowanego materiału porozbiórkowego może być stosowany transport ręczny i transport mechaniczny. Na placu budowy do robót załadunkowych i przeładunkowych oraz do przemieszczania materiałów z rozbiórki na niewielkie odległości mogą być stosowane przenośniki taśmowe oraz rękawy do zrzucania z dużych wysokości.

5.4. Wywóz gruzu i innych elementów pochodzących z rozbiórki

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek będą ładowane na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożone na autoryzowane wysypiska. Drewno i elementy PCV podlegają utylizacji. Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie, w przypadku zagrożenia należy wstrzymać prace i wezwać projektanta oraz zawiadomić Kierownika budowy. Przy rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej w pkt. 6

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie kierownika budowy, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT

- rozbiórka podłogi, zasypki, izolacji, odbicie tynku, demontaż ościeżnic okiennych ponad 2m², rozbiórka ścianek o grub. do 10 cm, wykucie wnęk, zeskrobanie i zmycie farby - m²
- rozbiórka pieców kaflowych, ścian z cegły, usunięcie i wywiezienie gruzu - m³
- przebicie otworów w ścianach i w stropie, demontaż ościeżnic drewnianych do 2m² - szt
- rozbiórka legarów, wykucie bruzd, odgruzowanie przewodu wentylacyjnego - m
- demontaż sztukaterii - kpl
- wywiezienie drewna - t

8. ODBIÓR ROBÓT

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli są wykonane i sprawdzone wszystkie czynności, pomiary i atesty. Podstawę dla odbioru powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dziennik budowy,
- b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót,
- c) oświadczenie Wykonawcy o przeprowadzeniu wszystkich prac zgodnie z właściwymi przepisami technicznymi i sanitarnymi,
- d) potwierdzenie przyjęcia odpadów na składowisko przez firmę zajmującą się unieszkodliwianiem odpadów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 9

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Cena robót obejmuje:

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu i rozbiórki,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

B.02.00.00 ZBROJENIE - kod CPV 45262310-7**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów stalowych w ramach zadania pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót montażowych kształtowych belek stalowych, siatek stalowych i leżaka z blachy stalowej ocynkowanej przewidzianych w projekcie.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót z elementów stalowych wchodzi:

- dostawa i montaż dwuteowych belek kształtowych IPE 120 mm, zabezpieczonych antykorozyjnie

- osiatkowanie belek stalowych siatką drucianą
- montaż siatki Q188 (BST500) w posadzce
- wykonanie podlewek betonowych z betonu C16/20
- montaż leżaka wentylacyjnego z blachy ocynkowanej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami kierownika budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST

„Wymagania ogólne” pkt 2. Ponadto materiały stosowane powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z aktualnymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z aktualnymi PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych norm polskich,

2.2. Do konstrukcji stalowych zastosowano:

- dwuteowniki IPE 120 mm ze stali klasy I w gatunkach S235JRG2
- siatka druciana Ø drutu 0,8 mm, o oczkach kwadratowych 16 x 20 mm, tkana splotem płóciennym z drutu gołego żarzonego
- beton C16/20

2.3. Siatka stalowa Q 188

Siatka zbrojeniowa zgrzewana wykonana z drutów w gatunku BSt-500. Zgrzewane siatki zbrojeniowe można stosować jako stal klasy AIIIIN o obliczeniowej granicy plastyczności $R_a=400$ MPa. Siatki zbrojeniowe są układami prostopadłych względem siebie drutów podłużnych i poprzecznych tego samego gatunku, połączonych na skrzyżowaniach oporowym zgrzewaniem garbowym za pomocą automatycznych zgrzewarek wielopunktowych

typ	wymiar siatki (m)	rozmiar kratki (mm)	średnica pręta (mm) podł./poprz.	średnica pręta (mm) skrajnego	ilość prętów skrajnych		waga (kg) arkusz
					lewe	prawe	
Q 188	5,0x2,15	150/150	6,0/6,0	-----	-----	-----	32,4

2.4. Blacha stalowa grub. 0,55 mm ocynkowana ogniowo po obu stronach, płaska, w arkuszach

2.5. Własności mechaniczne i technologiczne stali powinny odpowiadać wymaganiom :

- wady powierzchniowe - powierzchnia powinna być bez pęknięć, pęcherzy naderwań.
- na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
- nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm oraz 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy, profil, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.6. Składowanie i elementów stalowych i wyrobów

Elementy stalowe dostarczone na budowę powinny być wyładowywane za pomocą wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie należy usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować elementy niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia elementów. Elementy stalowe należy układać w pozycji poziomej na wyrównanej powierzchni, na podkładkach drewnianych z bali lub desek, rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.7. Badania na budowie

Każdy element dostarczony na budowę przed wbudowaniem musi uzyskać akceptację Kierownika budowy. Odbiór stali oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt3

3.2. Sprzęt do transportu i montażu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać instrukcję obsługi. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone i z dostateczną wentylacją. Do transportu i montażu stali należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, nośników i innych urządzeń.

4. TRANSPORT

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Wyroby należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu, układając równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed zniszczeniem i przed możliwością przesuwania się, przemieszczania i przewrócenia podczas transportu. Wyroby winny być opakowane przez producenta, zapewniając bezpieczny transport bezpośrednio na miejsce montażu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż elementów stalowych

Montaż kształtowych belek stalowych, dostarczonych na budowę z powłoką antykorozyjną. Belki stalowe należy wykonać ze stali S235JRG2, opierając na murze przy pomocy betonowych podlewek grubości 20 cm, z betonu C16/20. Przed przystąpieniem do montażu należy również naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Belki stalowe należy montować w sposób uwzględniający pracę istniejącej konstrukcji murów. Oparcie belek na murze min. 25 cm.

5.2. Montaż siatek stalowych i drucianych

Siatki stalowe przed ich użyciem należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy lub innych zanieczyszczeń. Siatki stalowe zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Siatki stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. W przypadku stwierdzenia krzywizn, należy je prostować. Cięcie i gięcie siatek stalowych należy wykonywać mechanicznie. Układ siatek musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Montaż siatek w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Dla zachowania właściwej grubości otulin należy układać w deskowaniu siatki podierać podkładkami z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów. Łączenia siatek należy wykonywać za pomocą miękkiego wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami. Liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 4 w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Montaż siatek należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne siatki mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności siatek uprzednio zmontowanych.

5.3. Montaż leżaka wentylacyjnego

- blachy powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm

Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierek kątowych. Stalowe wióry pozostałe po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne"

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz na sprawdzeniu jakości robót objętych niniejszą specyfikacją. Kontrola wykonania polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez kierownika budowy.

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac
 b) w odniesieniu do właściwości całości robót (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac
 Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Ułożenie belek nadproży oraz siatek podlega odbiorowi przed zatynkowaniem. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki stali odpowiadają przewidzianym w projekcie i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi. Badanie na wytrzymałość siatek należy przeprowadzić przyjmując za partię ich liczbę o ciężarze nie przekraczającym 10 ton. Liczba badanych siatek nie powinna być mniejsza niż 3 na partię.

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- a) zgodność wykonania nadproży stalowych z dokumentacją techniczną
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- c) stan wyczyszczenia elementów stalowych
- d) poprawność ustawienia belek na ścianie
- e) szczelność i równomierność ułożenia warstw antykorozyjnych oraz ich grubość.

7. OBMIAR ROBÓT

m – belki stalowe 120mm, siatki druciane

t- marki nadproży

m² - montaż siatek w posadzce, montaż leżaka wentylacyjnego

m³ - uzupełnienie betonem

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Wszystkie roboty zbrojeniowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz zasadom odbioru końcowego. Odbiór elementów i wyrobów stalowych przed przystąpieniem do tynkowania oraz odbiór montażu elementów stalowych winien być dokonany przez kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz wpisany do dziennika budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem i postanowieniami niniejszej specyfikacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów i wyrobów
- montaż
- prace zabezpieczające teren budowy
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-1:

Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-2: Reguły ogólne --

Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe

PN-EN 1090-2 +A:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.,

PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-EN 10210-2:2007 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

PN-EN 10027-2:2015-07 Systemy oznaczania stali - Część 2: System cyfrowy
PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

B.03.00.00 ROBOTY MURARSKIE - kod CPV 45262500-6

1.0. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji murowych przewidzianych do wykonania w ramach zadania pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują :

- zamurowanie 2 sztuk otworów drzwiowych
- zamurowanie bruzd i otworów z cegły pełnej
- ponowny montaż sztukaterii sufitowej

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót murarskich. Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót murarskich.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze ST i poleceniami kierownika budowy.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z aktualnymi normami oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”, a także zdefiniowanymi poniżej:

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

Element murowy – drobno lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Grupa elementów murowych – elementy murowe o podobnej procentowej zawartości otworów oraz ich kierunku odniesionym do ułożenia elementu w murze.

Otwór – ukształtowana przestrzeń pusta, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane.

Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

2.0. MATERIAŁY.

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody kierownika budowy.

2.1. Cegła budowlana pełna klasy 15

Wytrzymałość na ściskanie 15MPa. Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu. Przy odbiorze cegły na budowie należy skontrolować zgodność klasy z wymaganiami projektowymi, wymiary, kształt, odporność na uderzenia, pęknięcia. Wstępnie klasę cegieł można ustalić sprawdzając tzw. liczbę cegieł połówkowych. Liczba cegieł pękniętych całkowicie lub z pęknięciem ponad 6 cm na całej grubości cegły nie może przekraczać 10%. Odporność cegły na uderzenia- cegła puszczone z wys. 1,5 m na inne cegły nie powinna się rozpaść. Liczba cegieł rozbitych przy tym badaniu nie może przekraczać:

- na 15 sprawdzonych cegieł - 2 szt.,
- na 25 sprawdzonych cegieł - 3 szt.,
- na 40 sprawdzonych cegieł - 5 szt.

Nasiąkliwość cegieł klasy 15 nie powinna przekraczać 22%. Należy stosować cegłę o nasiąkliwości niższej od 16%. 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, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla

2.2. Zaprawa cementowo-wapienna

Gotowa zaprawa murarska zawierająca wysokogatunkowy cement, wypełniacze mineralne, modyfikatory uszlachetniające zaprawę i nadające jej plastyczność. Przeznaczona do wykonywania na zewnątrz i wewnątrz murów z cegły, pustaków ceramicznych, bloczków betonowych, murów fundamentowych

Gęstość nasypowa - 1,7 g/cm³

Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach ≥ 2 MPa

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach – M5 ≥ 5 Mpa

Wytrzymałość spoiny $\geq 0,15$ Mpa

Uziarnienie 0-2 mm

2.3 Zaprawa gipsowa

Klej gipsowy do montażu płyt g-k oraz sztukaterii.

Cechy produktu:

Wysoka przyczepność

Wysoka wytrzymałość

Łatwy w obróbce

Optymalny czas wiązania

Uniwersalny

3.0. SPRZĘT.

Sprzęt pomocniczy i zmechanizowany powinien spełniać wymagania ogólnie uznane za odpowiadające jakości i wytrzymałości. Sprzęt, który podlega dozorowi technicznemu, powinien posiadać dokumenty dozoru, które stwierdzają dopuszczalność do eksploatacji oraz powinien być zaopatrzony w trwałe dane w postaci napisów dotyczące jego prawidłowej eksploatacji takie jak nośność, udźwig, daty ważności. Sprzęt powinien spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

Do wykonania robót można użyć: Pion murarski, łąta murarska, poziomica uniwersalna, łąta kierująca warstwomierz narożny, sznur murarski, przecinak murarski, skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany.

Dla przygotowania zapraw należy przewidzieć betoniarki. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika budowy. Dopuszcza się sporadyczne przygotowanie niewielkich ilości zapraw przez wymieszanie ręczne.

4.0. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez kierownika budowy w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały sypkie należy transportować samochodami samowyladowczymi. Pozostałe materiały samochodami skrzyniowymi i dostawczymi. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Materiały sypkie należy chronić przed zawilgoceniem i zamoknięciem

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.1. Mury należy wykonywać warstwami przy zachowaniu wiązania cegieł zgodnie z technologią robót murarskich.

- układ muru powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania przyjętym dla muru z cegły,
- spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6cm,
- grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm (maksymalnie 17mm), a spoin pionowych 10 mm (od 5 do 15mm),
- spoiny powinny być wypełnione "na pełno", a w murach przeznaczonych do tynkowania dopuszcza się braki wypełnienia na głębokość 5-10 mm,
- mury powinny być wznoszone równomiernie na całej ich długości, różnice w wysokości nie powinny przekraczać 4m dla murów z cegły,
- w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe
- elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą; nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych
- roboty należy prowadzić w temperaturze powyżej 0°C.

- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą).

Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2. Klejenie sztukaterii

Stosować w temperaturach od +5°C do +25°C, temperatury te dotyczą powietrza, podłoża i produktu.

Do klejenia należy przystąpić po okresie osiadania, skurczu i schnięcia murów. Podłoża powinny być trwałe, sztywne, nie odkształcające się, oczyszczone i odpowiednio przygotowane. Tynki i płyty GK powinny być zagruntowane. Nie należy mieszać z wodą kleju w ilości większej niż można zużyć w przeciągu 45 minut. Minimalna grubość warstwy kleju powinna wynosić 15mm

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne.

Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z aktualnymi normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów oraz zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w STWiOR. Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, uwzględniając wymagania aktualnych norm. Odstępstwa od ustaleń powinny być uzgodnione z kierownikiem budowy. Podstawę do odbioru technicznego robót murowych stanowią następujące badania:

a) badanie materiałów,

b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnej normie. Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,

b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z aktualnymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

6.2. Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów - przymiarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów z trzech miejsc. Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń i osadzenia ościeżnic należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu.

W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych. Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontroli długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową. Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową

Rodzaje odchyłek w murach spoinowanych

1. Zwichrowania i skrzywienia: na długości 1m - 3mm, na całej powierzchni - 10mm.

2. Odchylenia każdej warstwy od poziomu: na długości 1m – 1mm, na całej długości – 15mm

3. Odchylenie od poziomu: na wysokości 1m – 3mm, na wysokości 1 kondygnacji – 6mm, na całej wysokości 20

4. Odchylenia górnej warstwy od poziomu: na długości 1m – 1mm, na całej długości – 10mm

5. Odchylenia wymiarów otworów w świetle, o wymiarach: do 100cm - szerokość +6,-3mm, wysokość +15,-10mm, ponad 100cm - szerokość +10,-5mm, wysokość +15,-10mm

Jeżeli badania dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za prawidłowe. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich części należy uznać za nieprawidłowe.

W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budownictwa. Mury nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- m³ - zamurowanie otworów, wykonanie przesklepień
- m - zamurowania bruzd
- otw - wypełnianie otworów
- kpl. - montaż sztukaterii

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty murarskie z uwagi na charakter zanikowy wymagają odbiorów częściowych. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Podstawę do 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 zanikających, materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu ościeżnic stolarki. Odbiór częściowy powinien obejmować:

- odbiór dostarczonych na budowę materiałów
- komisyjny odbiór robót murowych po wykonaniu stanu surowego.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z wymaganiami:

- dokumentacji technicznej,
- norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- zaświadczeń o jakości wyrobu.

Komisyjny odbiór robót murowych po wykonaniu stanu surowego powinien obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości użytych materiałów,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- grubości przegród
- wypełnienia spoin

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za roboty wykonane podane w jednostkach podanych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie uzupełnienia ścian, wypełnień bruzd, otworów
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 1996-1+1+A1:2013-05/NA:2014-03 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych --

Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 998-2:2012 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska

PN-EN 413-1:2011 Cement murarski -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu

powszechnego użytku.

PN - EN 771-1+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne

PN - B- 10104:2014-03 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia --

Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy

B.04.00.00. ROBOTY TYNKARSKIE - kod CPV 45410000-4**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot zamówienia**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych w ramach projektu pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją:

- uzupełnienie i wykonanie nowych tynków wewnętrznych - tynk cementowo-wapienny kat. III

1.4. Ogólne wymagania

Wymagania dotyczące wykonawstwa zawarto w ST B.00.00.00 pkt. 1.4.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z aktualnymi PN i ST B.00.00.00 pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY**2.1. OGÓLNE WYMAGANIA**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania zawarto w ST B.00.00.00 pkt.2

Materiały zastosowane do realizacji ww. robót powinny posiadać:

Aprobaty Techniczne i być wyprodukowane zgodnie z aktualnymi Polskimi Normami

Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub aktualną Polską Normą

Certyfikat na znak bezpieczeństwa

Certyfikat zgodności z normą europejską wprowadzoną do zbioru aktualnych norm polskich

2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać ww. wymaganiom i być zgodne z technologią opracowaną przez producenta materiału.

2.2.1. Woda do przygotowania zapraw tynkarskich - każda woda zdatna do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł

2.2.2. Tynki cementowo – wapienne kat. III

Sucha zaprawa do maszynowego i ręcznego wykonywania tynków tradycyjnych na podłożach murowanych z cegły, betonu oraz innych podłożach mineralnych. Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń, jako wyprawa tynkarska. Grubość warstwy 10 ÷ 20 mm.

Mieszanka cementu, odpowiednio dobranych wypełniaczy i dodatków modyfikujących. Łatwa w nakładaniu, o dobrej przyczepności, po stwardnieniu mrozo- i wodoodporna.

Zaprawa winna spełniać wymagania: PN-EN 998-1:2012 GP CSII W1

Minimalna grubość warstwy: 5 mm

Maksymalna grubość warstwy: 20 mm

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

Przyczepność: $\geq 3 \text{ N/mm}^2$, FP-b

Absorpcja wody: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min } 0,5$

Reakcja na ogień: A1

Temperatura wykonywania prac: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$

2.2.3. Warunki przyjęcia na budowę

Materiały zostaną przyjęte na budowę przy spełnieniu następujących warunków:

- Odpowiadają wymogom zawartym w SST i ofercie

- Są właściwie oznakowane i opakowane

- Spełniają właściwości wykazane w dokumentach dostawy zgodnie z SST

- Posiadają certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata techniczną lub aktualną Polską Normą

Wszystkie materiały powinny być składowane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z odpowiednimi normami dla wyrobów. Zaprawy tynkarskie należy chronić przed wilgocią, przechowywać w suchym i przewiewnym miejscu, ułożone na paletach.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

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

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę
- sprzętu pomocniczego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczającym przed zawilgoceniem. Przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach. Chronić przed mrozem i nasłonecznieniem. Temperatura przechowywania: od +5°C do +30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, 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. Podłoże pod tynki musi być nośne, czyli mocne i stabilne oraz oczyszczone z kurzu, brudu i słabo przylegających kawałków, a także innych zanieczyszczeń oleistych mogących osłabić przyczepność. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą, a gdy jest bardzo chłonne – pokryć środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża.

Przed rozpoczęciem tynkowania zaleca się zabezpieczenie naroży wypukłych, filarów, szpalet okiennych i drzwiowych specjalnymi profilami narożnikowymi ze stali ocynkowanej zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynki trójwarstwowe należy wykonać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro. Grubość obrzutki – 3-4 mm.

Narzut powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych kat. III należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie gładką packą drewnianą. Dopuszczalne odchyłki grubości tynku trójwarstwowego +2mm; -4mm.

5.4. Wykonywanie mechaniczne tynków

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu powinna być następująca;

- wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- mechaniczne wykonanie obrzutki,
- mechaniczne wykonanie narzutu,
- mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,
- ręczne wykonywanie ościeży, uskoków itp.

Zaprawę tynkarską należy przygotować za pomocą specjalnego agregatu tynkarskiego. Gotową mieszankę narzucać za pomocą pistoletu natryskowego.

Po nałożeniu zaprawy wyrównać wyprawę łatą tynkarską typu H. Po wstępnym związaniu zaprawy (po 4-16 godzinach), wyrównać wszelkie nierówności za pomocą łaty trapezowej lub zdzierakiem, (tynk powinien być na tyle związany, aby następowało jego osypywanie, a nie wrywanie). Następnie zrasza się go wodą i zaciera pacą z twardą gąbką lub styropianową, do chwili uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Każdorazowo należy sprawdzać stan węży oraz ich połączeń i mocowań.

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przepompować przez węże 2 wiadra mleka wapiennego w celu zwiększenia poślizgu zaprawy. Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić 2 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. KONTROLA JAKOŚCI ZAPRAW

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. KONTROLA WYKONYWANIA ROBÓT TYNKARSKICH

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną.

Wykonawca dostarczy umowy i świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom odpowiednich norm. Kierownik budowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Kontrolę podlegają prace zanikowe (kontrola międzyoperacyjna) i całości robót (kontrola końcowa). Pozytywny wynik kontroli końcowej dopuszcza zgłoszenie przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót.

Kontrola materiałów powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie. Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania czystości podłoża, występowania środka antyadhezyjnego oraz wilgotności podłoża. Badanie kontrolne tynku przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY

Ogólne zasady obmiarów podane w ST B.00.00.00 pkt. 7

7.2. JEDNOSTKI OBMIAROWE

tynk - m²

Tynki oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i wysokości ścian w stanie surowym. Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu powierzchni tych elementów w stanie surowym. Tynki stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków potrąca się powierzchnie nieotynkowane, jeżeli każda z nich jest większa niż 1 m².

Potrąca się również nakłady na otwory o powierzchni ponad 3 m². Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3 m² oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości ościeża, mierzonej w świetle ościeżnicy, przez szerokość ościeża w stanie surowym. Powierzchnie otworów oblicza się w świetle ościeżnicy. Ilość tynków określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Kierownika budowy i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem Kierownika budowy.

8.3. Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8.4. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu, obsługę sprzętu
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 1: Tynki wewnętrzne

PN-EN 13658-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Tynki zewnętrzne

PN-EN 15824:2010 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2015-06 Wapno budowlane -- Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN - EN 13914-1:2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki zewnętrzne

PN-EN 1015-12:2002 - Metody badań zapraw do murów Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 1015-19:2000/A1;2005 - Metody badań zapraw do murów. Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego

B.04.00.00. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN – kod CPV 45430000-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot zamówienia

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin posadzek i ścian przy realizacji robót pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją:

- wykonanie posadzek z półsuchej zaprawy betonowej grub. 4 cm

- wykonanie okładzin ścian wewnętrznych łazienki i aneksu kuchennego z płytek ceramicznych
- wykonanie okładzin posadzek z płytek ceramicznych z cokolikami (łazienka i aneks kuchenny)
- montaż paneli podłogowych z listwami przypodłogowymi

1.4. Ogólne wymagania

Wymagania dotyczące wykonawstwa zawarto w SST kod CPV 45000000 – Ogólna Specyfikacja Techniczna pkt. 1.4.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z aktualnymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Płytki ceramiczne podłogowe o wymiarach 30 x 60 cm lub 60 x 60 cm, o gwarantowanej wysokiej odporności na ścieranie i fakturze zabezpieczającej przed poślizgiem wraz z cokolikami wys. 9 cm, gatunek 1

- twardość - 8
- antypoślizgowość - R 9
- ścieralność klasy 5

2.2. Płytki ceramiczne ściennie, o wymiarach 30 x 60 cm, gatunek 1

Płytki ceramiczne szkliwione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniącą powierzchnię licową (pokrytą szkliwem), a stronę montażową – nie szklwioną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

2.3. Uelastyczniony klej do płyt OSB

Cienkowarstwowa zaprawa wodoodporna będąca mieszaniną cementu portlandzkiego, kruszyw mineralnych oraz modyfikatorów.

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

Czas obróbki przy 23°C i 60% wilgotności powietrza - ok. 5 godzin

Czas układania przy 23°C i 60% wilgotności powietrza – do 20 minut

Czas korekty przy 23°C i 60% wilgotności powietrza – ok. 10 minut

Grubość warstwy od 2 do 5 mm

Odporność termiczna od -20°C do +70°C

Magazynowanie do 12 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu na paletach, w suchych warunkach, w oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

2.4. Fuga elastyczna

Fuga elastyczna – mieszanina cementu, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikatorów. odporna na powstawanie grzybów, pleśni i glonów, szybkowiążąca, wodoodporna, gładka. Do fugowania płytek ściennych i podłogowych o spoinach 2-15 mm szerokości

Dane techniczne:

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

Odporność termiczna -20°C do +70°C

Magazynowanie w suchych warunkach, w oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

2.5. Silikon

Silikon jako gotową do użycia jednoskładnikową, wysokoplastyczną masę należy użyć do wypełniania spoin w narożach ścian i w połączeniach ścian z posadzką oraz do uszczelniania spoin i dylatacji

Właściwości techniczne:

Temperatura stosowania od +5°C do +40°C

Odporność na spływanie w temp. 0°C, +50°C, +70°C ≤ 2 mm

Powrót elastyczny przy wydłużeniu 60% ≥ 90%

Składowanie do 24 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu w suchych warunkach i w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach. Należy chronić silikon przed bezpośrednim nasłonecznieniem oraz przed mrozem.

2.6. Panele podłogowe wraz z listwami cokołowymi

Montaż bezklejowy.

Panele winny posiadać :

klasę ścieralności - AC 3

Grubość paneli – 8 mm

Grubość warstwy ścieralnej – 0,2 mm

Typ powierzchni laminatu – struktura drewna

Materiał bazowy nośny – HDF

Warstwę spodnią – laminat przeciwpoprężny

Zawartość drewna >90%

Odporność na: żar papierosowy, zaplamienia, blaknięcie

2.7. Podkłady pod panele - płyta pilśniowa porowata grubość 5 mm

wytrzymałość na ściskanie do 20 t / m²

klasyfikacja ogniowa wg PN EN 13501-1 - E

współczynnik przewodzenia ciepła - 0,05 W / (m K)

gęstość ok. 250 kg / m³

współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej- m 5

krawędzie tępe

odporne na rozpuszczalniki i kleje stosowane w budownictwie

tłumienie dźwięków uderzeniowych dla podłóg laminowanych do 19 dB

tłumienie dźwięków przestrzennych dla podłóg laminowanych do 15 dB

Podkłady należy składować w pozycji leżącej na płasko, w suchym miejscu. Krawędzie należy chronić przed uszkodzeniami. Opakowanie foliowe należy usunąć dopiero w suchym pomieszczeniu, gdzie będzie układana podłoga.

2.8. Pólsucha zaprawa betonowa na posadzki

Zaprawa betonowa na bazie piachu ostrego, klasyfikacja wg PN-EN 13813:2003 - CT-C20-F4

2.9. Materiały pomocnicze

- emulsja gruntująca
- listwy wykończeniowe i dylatacyjne;
- środki do usuwania zanieczyszczeń;
- środki do impregnacji i konserwacji okładzin

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Do wykonywania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować:

drabiny i rusztowania, szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża, szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego, narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek, łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, wkładki dystansowe, zestawy do mieszania, pistolety do silikonów, gąbki do mycia oraz inny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w STB.00.00.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów. Przewożony materiał należy zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami opakowania. Do transportu materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych, należy używać zamkniętych środków transportu, w suchych warunkach, w dodatniej temperaturze. Materiał płytkarski należy transportować w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniami opakowania oraz zawilgoceniem i opadami atmosferycznymi. Magazynowanie płyt OSB na płaskim, stabilnym podłożu. Płyty należy transportować w stosach. Podczas magazynowania płyty muszą być przykryte plancką. Chronić przed wilgocią od podłoża. Podczas składowania na wolnym powietrzu płyty muszą być trwale zabezpieczone przed wilgocią, deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

W przypadku różnic temperatury i wilgoci od warunków wysyłki płyty muszą pozostać przez jakiś czas w nowych warunkach w celu dostosowania się do klimatu otoczenia.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian oraz wszystkie bruzdy i przebiecia winny być wykończone tynkiem. Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby. Prace prowadzić w następującej kolejności:

- staranne oczyszczenie podłoża,
- uzupełnienie ubytków w podłożu
- montaż okładzin
- spoinowanie okładzin ceramicznych

5.2. Posadzka betonowa

Grubość wylewki powinna wynosić 4 cm. Zaprawa cementowa w postaci pólsuchej za pomocą agregatu i węzy pod dużym ciśnieniem powinna zostać dostarczona do pomieszczenia, wyrównana do poziomu i jednocześnie po pierwszej warstwie należy wtopić siatki stalowe. Siatki nie powinny leżeć na styropianie, tylko powinny być wtopione w zaprawę cementową. W miejscach drzwi, oddzielających poszczególne pomieszczenia od siebie należy wykonać dylatację.

W zależności od techniki, zaprawa rozciągana może być po rurkach, które wcześniej zostały ustawione według pomiaru, lub też za pomocą łąty murarskiej. Po rozciągnięciu zaprawy, za pomocą mechanicznego talerza, wylewkę należy wygładzić. Tak wykonana posadzka winna być pozostawiona do doschnięcia. W okresie lata, gdy temperatury są wysokie a wilgotność powietrza mała, należy wylewki sezonować.

Aby zbyt szybko nie wysychały należy je przykryć folią i polewać wodą dla zwiększenia ich odporności. W przypadku jesieni należy przewietrzać pomieszczenia, aby woda miała gdzie odparować a nie skraplała się na ścianach i oknach. Sezonowanie wylewki trwa 28 dni w zależności od temperatury zewnętrznej i wilgotności powietrza.

5.3. Podłoża pod okładziny

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskok i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Płyta OSB powinna być zabezpieczona folią w płynie. Tynk pod okładziny montowane na klej powinien być dwuwarstwowy (obrutka + narzut) zatarty na ostro. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni tynk powinien spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łątą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łąty,
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi oraz na podłożach z zaprawy cementowo-wapiennej marki niższej niż M4

5.4. Klejenie okładzin

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
 - b) układanie okładziny należy rozpocząć od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny
 - c) powierzchnia posadzki i ścian powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą, tynkiem lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
 - d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub na posadzkach ze spadkiem podanym w projekcie, dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łątą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości,
 - e) spoiny przez całą długość i szerokość powinny tworzyć linie proste, dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki, szerokość spoin powinna być stała,
 - f) okładzina powinna być związana z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych);
 - g) w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami, cokoły powinny być trwale związane ze ścianą,
 - h) w miejscu styku okładzin z elementami stałymi budowli jak ściany między krawędzią okładziny ceramicznej a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne silikonowe
- Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.
- Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych. Używając odpowiedniej pacy zębatej należy nanosić zaprawę klejową równomiernie pod kątem 45 stopni do podłoża. Kleić wyłącznie świeżą zaprawą, ewentualne jej pozostałości usuwać zwilżoną gąbką.
- Pokrycie okładzin klejem dla okładzin wewnętrznych wynosi > 90%

Świeżo wykonane okładziny nie należy obciążać mechanicznie i termicznie przez co najmniej 48 godzin. Czas kładzenia - max. 20 minut. Jeśli tworzy się kożuch należy ponownie nałożyć klej. Ułożenie okładzin można jeszcze korygować przez ok. 10 min. Okładziny na posadzkach należy spoinować nie wcześniej niż po 3 dniach, a na ścianach nie wcześniej niż po 2 dniach. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Nałożoną zaprawę należy chronić przed mrozem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz temperaturą powyżej 25°C przez okres ok. 2 tygodnie.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury $+23^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału. Krawędzie płytek oczyścić z pozostałości zaprawy klejącej. Okładziny przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz należy wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. W celu dokładnego umocowania okładziny i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wewnątrz pomieszczeń wynosiła przy okładzinach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5 - 20 mm.

Należy wykonać dylatację w okładzinie w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną

5.5. Spoinowanie

Spoinowanie należy przeprowadzić dopiero po całkowitym wyschnięciu i stwardnieniu zaprawy mocującej okładziny. Fugę elastyczną należy wciskać diagonalnie w szczeliny między okładzinę za pomocą gumowej packi. Po wstępnym przeschnięciu zaprawy należy ją wygładzić wilgotną gąbką często płukaną. Pozostały, wyschnięty nalot należy usunąć suchą szmatką. Przy porowatych powierzchniach okładziny może osadzić się na nich pigment fugi. Należy przeprowadzić próbne fugowanie, trudne do usunięcia pozostałości cementu można usunąć najwcześniej po upływie ok. 2 tygodni. Dla uzyskania pełnej wytrzymałości fugę należy zrosić kilkakrotnie wodą, a przy fugowaniu chłonnych okładzin, zwilżyć szczeliny, bez pozostawienia w nich wody. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Zaprawę do fug należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, nie stosować przy bezpośrednim nasłonecznieniu. Naroża wewnętrzne oraz fugi nad szczelinami dylatacyjnymi nie wypełniać zaprawą do fugowania.

5.6. Silikonowanie

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$. Silikon należy wyciskać z kartusza specjalnym pistoletem.

Szczeliny trzeba wypełniać w sposób ciągły, nie pozostawiając w nich pustych przestrzeni. W ciągu 5 minut powierzchnię wypełnienia należy spryskać wodnym roztworem detergentu i wygładzić podobnie zwilżanym narzędziem, usuwając jednocześnie nadmiar materiału. Spoina powinna mieć kształt uniemożliwiający gromadzenie się na niej wody. Świeże zabrudzenia silikonem należy zmyć spirytusem, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie. Świeżo nałożoną masę należy chronić przed mrozem, bezpośrednim kontaktem z wodą i szybkim wyschnięciem

5.7. Montaż paneli podłogowych

Panele należy układać w sposób bezklejowy na równym i suchym podłożu. Wilgotność podłoża nie może przekroczyć 3%. Panele należy układać na podkładach grub. 5 mm. Panele po wyjęciu z opakowania układa się na sucho, by wyrównać wilgotność, po czym należy ułożyć dopasowując je do posadzki istniejącej. Przycinanie paneli należy wykonywać ostrą piłką. Panele należy układać z zostawieniem dylatacji obwodowych szerokości 10 mm, zamaskowanych listwami przyściennymi. Listwy przyścienne należy montować do ścian na klej.

6 .KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:

- sprawdzenie kompletności przedłożonej dokumentacji,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
- sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów

6.2 Kontrola i badania okładzin

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia okładzin i jej zgodność wykonania z dokumentacją techniczną (ułożenie okładziny oraz ich barwę i odcień w pomieszczeniach remontowanych należy dopasować do okładzin istniejących)
- sprawdzenie stanu podłoży na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych
- sprawdzenie jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- sprawdzenie przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu młotkiem drewnianym nie powinna wydawać głuchego odgłosu

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit między łatą i powierzchnią należy zmierzyć z dokładnością do 1mm i nie powinien być większy niż 2 mm na całej długości łaty
 - sprawdzenie odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego przy użyciu łaty o długości 2m, które nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m
 - sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
 - sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.
 - sprawdzenie grubości warstwy kompozycji klejącej pod okładziną, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
- Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i w specyfikacji oraz opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.
- Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiarów podane w ST B.00.00.00 pkt. 7

m³ - posadzka betonowa

m² - powierzchnia okładziny

m - cokoliki

Ilość robót określić należy na podstawie projektu, uwzględniając zmiany zaakceptowane przez Kierownika budowy i sprawdzone w naturze.

8. ODBIÓR OKŁADZIN

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt wykonawczy oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru, albo jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładzinę i wykonać ją ponownie. Protokół odbioru gotowych okładzin powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne". pkt. 9 Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za ustaloną ilość m² położonych okładzin, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie okładziny
- montaż okładziny
- spoinowanie i silikonowanie
- zabezpieczenie i impregnację
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004+A1:2012 Kleje do płytek - Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
 PN-EN ISO 10545-4:2014-09 Płytki i płyty ceramiczne -- Część 4: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej

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

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie na ścieranie powierzchni płytek szklonych.

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

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

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

PN-EN ISO 10545-14:2015-11 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN 12002:2010 Kleje do płytek, oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 12808-2:2010 Zaprawy do spoinowania płytek cz. 2 oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2010 Zaprawy do spoinowania płytek cz.3 oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 14411:2013-04 Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena zgodności i znakowanie

PN-EN 438-2:2016-04 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL) -- Płyty z żywic termoutwardzalnych (zwyczajowo nazywane laminatami) -- Część 2: Oznaczanie właściwości

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania

PN-EN 13329:2016-05 Laminowane pokrycia podłogowe -- Elementy z warstwą użytkową na bazie aminoplastycznych termoutwardzalnych żywic -- Specyfikacje, wymagania i metody badania

PN-EN 14041:2006 - wersja polska Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Właściwości zasadnicze

B.06.00.00. ROBOTY MALARSKIE - kod CPV 45440000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot zamówienia

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres robót

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji zadania wymienionego w pkt 1.1 . roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie;

- dezynfekcja tynków ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń
- malowanie wewnątrz pomieszczeń ścian i sufitów farbami emulsyjnymi wraz z gruntowaniem
- czyszczenie, malowanie farbami antykorozyjnymi i emalią alkidową istniejących belek stalowych stropu odcinkowego w przedpokoju lokalu mieszkalnego Nr 2

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami zawartymi w Prawie budowlanym, rozporządzeniach wykonawczych i aktualnych normach oraz określeniami podanymi w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne". Pozostałe określenia w przedmiotowej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi w tym zakresie aktualnymi normami i określeniami stosowanymi w budownictwie. Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, płyt gipsowych, stali), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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 aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE,

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
 - oznakowane znakiem budowlanym co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”
 - termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Farby wytwarzane fabrycznie można stosować zgodnie z zasadami podanymi w aktualnych normach i świadectwach ich dopuszczenia. Parametry techniczne farb, wydajność i czas schnięcia, wskazówki BHP i p.poż. muszą być zgodne z kartą techniczną producenta.

2.2. Farba emulsyjna (akrylowa) - w postaci gotowej do użycia

Farba dyspersyjna wewnętrzna, ekologiczna, odporna na tarcie na sucho. Powinna tworzyć gładką i jednolitą powłokę, którą można zmywać wodą z dodatkiem detergentów.

Dane techniczne:

Wygląd powłoki - matowa

Zawartość części stałych - 52,0 ÷ 56,0% wag

Ilość warstw - 2

Czas schnięcia powłoki w temperaturze 23°±2°C – 2 godziny

Nanoszenie drugiej warstwy - po 2 godzinach

Sposób nanoszenia: pędzel, wałek lub natrysk

Rozcieńczalnik - woda

2.3. preparat do dezynfekcji

Płynny, gotowy do użycia wodny roztwór substancji chemicznych, służący do oczyszczania powierzchni murowanych, jako operacja wstępna przed dalszymi pracami, np. malowaniem. Temperatura stosowania +5°C do +30°C. Okres przechowywania w pojemniku zamkniętym: 12 miesięcy od daty produkcji w temp. +5 C do +30 C.

2.4. Farba antykorozyjna - bezołowiowa

do malowania elementów stalowych bez konieczności wcześniejszego stosowania farb gruntujących i podkładowych

Właściwości:

Czas schnięcia: I stopień (suchość dotykowa) - 2 h

Czas schnięcia: III stopień (całkowite) - 5 h

Zalecana ilość warstw: 1-2

Ciężar właściwy: najwyżej 1,5 g/cm³

Lepkość umowna mierzona kubkiem Forda nr 4 - 80-150 s

Sposób nanoszenia: pędzel, wałek malarski, natrysk

2.5. Emalia alkidowa do drewna i metalu

Stopień połysku - półpołysk

Nakładanie - pędzel, wałek, natrysk pneumatyczny (aplikacja natryskiem może być używana wyłącznie na instalacjach, w których stosuje się przepisy w sprawie standardów emisyjnych).

Czasy schnięcia - pyłosuchość po 4 godzinach. Suchość dotykowa po 6-7 godzinach. Nakładanie kolejnych warstw po 16 godzinach (w normalnych warunkach).

Zawartość części stałych - min. 61% wag.

Gęstość - baza A – ok. 1,33 g/cm³ baza C – ok. 1,18 g/cm³

2.6. Materiały pomocnicze

- grunty
- rozcieńczalniki,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź aktualnych PN.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Do wykonywania robót malarskich należy stosować :

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pędzle i wałki

- agregaty malarskie ze sprężarkami do natrysku
- zestawy mieszające
- drabiny i rusztowania

4. TRANSPORT

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i temperaturami ujemnymi. Farby przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temp. od +5°C do +25°C. Składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

Impregnaty do drewna przechowywać należy w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych, wentylowanych pomieszczeniach, w temperaturze: powyżej +5 ÷ 30°C.

W miejscach magazynowania przestrzegać zakazu palenia, używania otwartego ognia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki ogólne do przystąpienia do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczoną do malowania oraz naprawić uszkodzenia.

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Wilgotność tynków pod farbę emulsyjną nie może przekraczać 4 %. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze być niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie nastąpił spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C.

5.2. Dezynfekcja

Zainfekowane ściany przed dezynfekcją należy umyć wodą. Oczyszczone i wyschnięte podłoża należy malować pędzlem lub z wykorzystaniem natrysku tak, aby jak największa ilość preparatu wniknęła w głąb ich powierzchni. W przypadku podłoży zawilgoconych preparat może wykazywać mniejszą zdolność penetracji, co prowadzi do zmniejszenia skuteczności dezynfekcji, dlatego konieczne jest powtórzenie zabiegu po wyschnięciu podłoża. Należy unikać nadmiernego przemoczenia ścian. Działanie preparatu jest widoczne po upływie 1 do 3 dni. Po tym okresie należy zmyć ściany wodą. W przypadku ścian szczególnie zainfekowanych zabieg należy powtórzyć. Temperatura podłoża i otoczenia w czasie nakładania nie może być niższa niż +5 °C. Preparat należy stosować według instrukcji producenta.

5.3. Przygotowanie podłoża pod malowanie

Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być nośne, gładkie, równe, czyste, suche, odpylone, bez spękań. Pozostałości po farbach klejowych i wszelkich wykwitów powinny być usunięte, a podłoża odkurzone i zmyte wodą. Powierzchnie pomalowane farbami emulsyjnymi należy odtłuścić poprzez umycie wodą z dodatkiem środków myjących. Nasiąkliwe powierzchnie przed malowaniem należy zagruntować. Minimalna temperatura obróbki podłoża +5°C.

Powierzchnie z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć wykończone styki oraz zabezpieczone wkręty (nierdzewne). Powierzchnia do malowania powinna być odpylona i zagruntowana. Powierzchnie stalowe powinny być suche, bez rdzy i kurzu, wolne od tłuszczu, odprysków, złuszczenia starej powłoki oraz innych zanieczyszczeń.

5.4. Malowanie farbą emulsyjną

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, sucha, odpylona, bez spękań. Świeże tynki i podłoża silnie chłonne wodę (gładzie gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe, podłoża nigdy nie malowane) należy zagruntować gruntem. Do wyrównania chłonności podłoża należy stosować farbę podkładową. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszać. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą pitną w ilości max. 5% obj. Zalecana ilość warstw 1-2.

Drugą warstwę należy nakładać po wyschnięciu pierwszej. Świeże tynki malować po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Malować w temperaturze +5 do + 30° C i wilgotności max. 70%.

Maksymalna dopuszczalna wilgotność podłoża to 4%. Powłoki z farb emulsyjnych i lateksowych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących, barwa powłok powinna być jednolita bez smug, plam i śladów pędzla. Farby są wodorozcieńczalne, nieodporne na mróz. Należy przechowywać je w temperaturze powyżej 0°C.

5.5. Nakładanie powłok antykorozyjnych

Przed przystąpieniem do malowania farbą należy starannie wymieszać. W zależności od potrzeby rozcieńczyć rozpuszczalnikiem, doprowadzając do odpowiedniej lepkości roboczej. Należy nałożyć 2 warstwy powłoki za pomocą pędzla, wałka lub natrysku.

Kolejną warstwę można nanosić pomiędzy 1, a 2 godziną od nałożenia poprzedniej lub po upływie 24 h. Nakładanie powłok antykorozyjnych można wykonywać w temperaturze podłoża od +10°C do +25°C.

5.6. Nakładanie powłok alkidowych

Prace malarskie prowadzić w temperaturze od +5°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. Temperatura malowanej powierzchni powinna być min. o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy. Podłoże powinno być czyste, suche, pozbawione tłustych plam, pyłu, kurzu i luźno przylegających części. Podłoża drewniane przed przystąpieniem do malowania należy poddać obróbce odpowiednim preparatem dezynfekującym, spłukać wodą i pozostawić do wyschnięcia. Usunąć wszystkie łuszczące się fragmenty starej powłoki, a dobrze przyczepne do podłoża przeszlifować, oczyścić i odtłuścić. Podłoża drewniane przed aplikacją emalii należy pomalować alkidową farbą gruntującą. Podłoża metalowe oczyścić z rdzy za pomocą szczotki metalowej do stopnia czystości ST2 wg PN ISO 8501-1. Usunąć brud, wodorozpuszczalne sole, smary i oleje. Spłukać dokładnie wodą i pozostawić do wyschnięcia. Stare, połyskliwe powłoki farb powinny być dobrze zmatowione przed malowaniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonanych robót będzie dokonywana poprzez porównanie wykonanych robót z dokumentacją techniczną oraz ich zgodność z warunkami technicznymi. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancji).

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenia stopnia skarbonizowania tynków,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie nasiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie nasiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Badanie podłoża należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ich ukończenia.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: nie wcześniej niż po 7 dniach dla farb wodorozcieńczalnych i 14 dniach dla lakierów i emalii. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65% oraz pogody bezdeszczowej.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenie równomierności rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności barwy ze wzorcem, braku prześwitu, plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłok czy widocznych śladów pędzla
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności powłok malarskich
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodorozcieńczalnych

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiarów podane w ST B.00.00.00 pkt. 7

czyszczenie, odtłuszczenie, przygotowanie powierzchni, malowanie powierzchni, nanoszenie preparatu do dezynfekcji - m² w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc niemalowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża jako element ulegający zakryciu podlega odbiorowi w zakresie zastosowanych materiałów i jakości uzyskanego podłoża (powinno być przygotowane zgodnie z pkt 5.2).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6. 1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie, określonymi w aktualnych PN.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w aktualnych normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Kierownika budowy i przedstawiciela wykonawcy.

8.2. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich obejmuje sprawdzenie zastosowanych materiałów oraz sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich (wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m) polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie (dla podłoży mineralnych przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie) Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na pięciokrotnym potarciu powłoki malarskiej mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w aktualnych PN i przedstawić ją ponownie do odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
 - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano ST B.00.00.00 Wymagania Ogólne pkt.9

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów. Ceny wykonania robót malarskich uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu wraz z jego obsługą,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie podłoża, próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających
- likwidację stanowiska roboczego.
- koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania,
PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć
PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN- C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-EN ISO 12944:2001 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 1-4 i Część 6-8
PN-EN ISO 12944-5:2009 Farby i lakiery Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie

B.07.00.00 INSTALOWANIE OKIEN I DRZWI - kod CPV 45421100-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót dostarczenia oraz montażu stolarki okiennej i drzwiowej podczas wykonywania robót pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót, przeznaczona jest dla oferentów i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1.

Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót obejmujący:

- montaż stolarki okiennej z PCV wraz z nawiewnikami przy użyciu kotew stalowych
- montaż wewnętrznych drzwi wejściowych ramowo-płycinowych wraz z ościeżnicą
- montaż drzwi wewnętrznych drewnianych ramowo-płycinowych
- montaż parapetów wewnętrznych z postformingu
- montaż podokienników z blachy stalowej ocynkowanej
- montaż krętek nawiewnych PCV w skrzydłach drzwiowych
- montaż krętek PCV na kanałach wywiewnych wentylacji grawitacyjnej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania dotyczące robót w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, specyfikacją techniczną i poleceniami Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Materiały użyte do wykonania wyrobu finalnego winny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3. Stolarka okienna o współczynniku przenikania ciepła dla okien $U \leq 1,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ i izolacyjności akustycznej zgodnej z obowiązującą normą. Stolarke okienne należy wykonać jako indywidualną, rozwieralno – uchylną, z odtworzeniem kształtu, podziału i detalu historycznego jako jednoramową, ze wzmocnionych profili PCV, bezolowiowych, w kolorze białym. Przewidziano szklenie 2szybowe z powłoką wysoceselektywną. Okna winny być wyposażone w nawiewniki okienne, usytuowane w górnej części skrzydeł. Okna należy montować za pomocą kotew systemowych, zgodnie z instrukcją producenta.

2.4. Parapety wewnętrzne z postformingu

Parapety wewnętrzne należy wykonać z postformingu w kolorze białym, grub. 28 mm, zakończone okleiną odporną na wysoką temperaturę, działanie pary wodnej, promienie UV, zarysowania, wgniecenia i ścieranie.

2.5. Podokienniki zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0,55 mm.

2.6. Drzwi wejściowe

Zaprojektowano drzwi wejściowe indywidualne, drewniane, jednoskrzydłowe, ramowo - płycinowe, o szerokości skrzydła 90 cm, o współczynniku przenikania ciepła dla drzwi $U \leq 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, o zwiększonej odporności na włamanie klasy „B”, z dwoma zamkami. Ościeżnica drewniana w kolorystyce skrzydła drzwiowego

2.7. Drzwi wewnętrzne

Drewniane. pełne, ramowo- płycinowe, bezprzylgowe, o szer. skrzydła 80 cm. Izolacyjność akustyczna drzwi zgodna z obowiązującą normą. Drzwi wewnętrzne drewniane o skrzydle wykonanym z klejonki drzewa iglastego w okleinie w kolorze białym. Wypełnienie skrzydła powinno być wykonane z wkładu stabilizującego "plaster miodu" lub płyty wiórowej otworowej wzmocnionej wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem obłożona winna być dwustronnie płytą HDF. Ościeżnice regulowane, okleinowane w kolorze skrzydła. Drzwi należy wyposażyć w dwa zawiasy czopowe, trzy zawiasy w skrzydle z nakładkami, w zamek bębnekowy z wkładką patentową oraz w klamkę. Drzwi wewnątrzlokalowe winny posiadać szczelinę w górnej części konstrukcji drzwi lub szczelinę pomiędzy posadzką a dolną krawędzią skrzydła drzwiowego, charakteryzującą się współczynnikiem infiltracji nie większym niż $1,0 \text{ m}^3 / (\text{mhdPa}^{2/3})$. Drzwi do pomieszczenia łazienki i kuchni wyposażone w otwory nawiewne w dolnej części skrzydeł drzwiowych $F = 220 \text{ cm}^2$

2.8. Nawiewniki higrosterowane - sterowane automatycznie. Czujnik sterujący - taśma poliamidowa, która pod wpływem zmian wilgotności względnej w powietrzu zmienia swoją długość, powodując większe, bądź mniejsze otwarcie przepustnicy, a tym samym doprowadzenie większego bądź mniejszego strumienia powietrza do pomieszczenia. Możliwość blokady w pozycji, przy której osiągnięty jest minimalny stały dopływ powietrza. Praca nawiewnika bez zasilania elektrycznego. Tłumienie akustyczne zestawu, przy otwartym nawiewniku ze standardowym okapem zewnętrznym winno wynosić nie więcej niż 33dB(A) Strumień powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik, przy różnicy ciśnienia po obu jego stronach 10 Pa, powinien mieścić się w granicach od 20 do 50 m^3/h . Strumień powietrza przepływającego przez nawiewnik, którego element dławiący znajduje się w pozycji całkowitego zamknięcia, powinien zawierać się w granicach od 20 do 30% strumienia przy jego całkowitym otwarciu. Nawiewniki w kolorze białym.

2.9. Kratki - PCV

Kratka nawiewna do drzwi o wymiarach 135 x 455 mm, powierzchnia went. 300 cm^2 , w kolorze białym. Kratki na kanałach wywiewnej wentylacji grawitacyjnej - 14 x20 w kolorze białym

2.10. Materiały pomocnicze

Jednoskładnikowa niskorozprężna pianka poliuretanowa, taśma papierowa samoprzylepna do powierzchni akrylowych, kotwy stalowe do montażu stolarki, kliny, wkręty do drewna i kołki rozporowe, dyble, impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna, folia elastyczna, pianka poliuretanowa, kit trwaleelastyczny, taśma butylowa do okien

2.11. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwe składowanie materiałów na placu budowy. Prace realizowane będą w czynnym budynku, należy zatem szczególną uwagę zwrócić na sposób ich prowadzenia. Wykonawca odpowiada za uszkodzenia mienia powstałe w trakcie prowadzenia robót.

2.12. Aprobaty, certyfikaty

- Wszystkie materiały dostarczane jako wyroby gotowe z zaświadczeniami o jakości wyrobów.
- Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny:
- być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,
- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwu dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę inwestora na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np. Instytut Techniki-Budowlanej.

Uwaga: wybrany Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej i drzwiowej samodzielnie dokonuje szczegółowych obmiarów.

2.13. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Wymagania szczegółowe

Potrzebne narzędzia: poziomica, wiertarka udarowa, narzędzia do regulacji okien lub drzwi

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport składowanie materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu wyroby i materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz chronione przed opadami atmosferycznymi. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST

„Wymagania ogólne” pkt 5

Ostateczne wymiary, wielkość zastosowanych profili oraz wzmocnienia i usztywnienia konstrukcji zastosowanej stolarki okiennej i drzwiowej należy ustalić uwzględniając wymagane parametry techniczne i wytyczne technologiczne producenta zastosowanego systemu, a przy ustalaniu ostatecznych wymiarów, doborze zastosowanych profili oraz wzmocnień i doborze systemu kotwienia należy bezwzględnie zachować stateczność konstrukcji stolarki. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej nie może powodować naruszenia konstrukcji budynku. Stolarka okienna i drzwiowa winna być zakotwiona do konstrukcji nośnej budynku. Przed przystąpieniem do wykonywania wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, należy sprawdzić wymiary istniejących otworów.

5.2. Wymagania szczegółowe

Przy montażu stolarki należy zastosować kotwy stalowe. Montaż stolarki powinien być wykonywany przez wyspecjalizowane ekipy montażowe. Podstawowe etapy montażu stolarki zapewniające sprawne i prawidłowe przeprowadzanie robót montażowych:

- sprawdzenie i przygotowanie otworu w murze,
- ustawienie okna, drzwi,
- zamocowanie ościeżnicy w murze,
- wykonanie izolacji wokół ościeżnicy,
- regulacja okuć i zamocowań

5.3. Sprawdzenie i przygotowanie otworu w murze

Każda wbudowywana stolarka powinna być wstawiana w gotowy już otwór. Niedopuszczalne jest obudowywanie ościeżnicy murem w trakcie jego stawiania czy wykorzystanie ościeżnicy jako element szalunku do wykonania nadproża. Otwór powinien być szerszy o 3-4 cm od szerokości ościeżnicy – z uwzględnieniem projektowanej izolacji termicznej otworów (po 1-2 cm z każdej strony) oraz wyższy o 5-8 cm (1-2 cm od góry i 3-6 cm od dołu). Kąty otworu powinny mieć 90 stopni, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm. Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być w gładkie, bez ubytków, a warstwa izolacji wewnętrznej powinna wystawać poza powierzchnię ściany w ościeży. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy przewiązanego materiału, na którym stabilnie można oprzeć stolarkę.

5.4. Ustawienie stolarki w otworze

W celu ułatwienia manipulowania oknem i drzwiami w trakcie obsadzania należy zdjąć skrzydła i posługiwać się samą ościeżnicą. Po ustawieniu ościeżnicy należy poziomnicą ustawić pion i poziom boków ościeżnicy i we właściwym położeniu wstępnie zaklinować. Odległość ościeżnicy od otworu z obydwu stron musi być jednakowa.

5.5. Regulacja okuć

Okna należy wyposażyć w okucia obwiedniowe, ryglujące skrzydła okienne w kilku miejscach na całym ich obwodzie i umożliwiające sterowanie jedną klamką funkcjami otwierania oraz uchylania okna. Regulację okuć należy wykonać za pomocą kluczyka imbusowego wg instrukcji regulacji okien. Po założeniu skrzydeł w zamontowaną ościeżnicę należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania okna, nasmarować elementy okucia w miejscach wskazanych w instrukcji, a w razie potrzeby dokonać regulacji. Skrzydła okna powinny się otwierać i uchylać lekko, bez jakichkolwiek tarć i oporów, a docisk skrzydła do ościeżnicy powinien być jednakowy na całym obwodzie. Okucia winny być wykonane z metalu nierdzewnego.

5.6. Zamocowanie ościeżnicy w otworze -za pomocą systemowych kotew

Kotwy mocuje się do ościeżnicy przed jej ustawieniem w otworze, w odległości 15 cm od każdego narożnika, odstęp pomiędzy kolejnymi kotwami powinien być nie większy niż 700mm. Kotwy powinny być montowane w ościeżnicy.

5.7. Wykonanie izolacji

Należy uszczelnić szczelinę pomiędzy ościeżnicą a murem niskorozprężną poliuretanową pianką montażową, która po nałożeniu do szczeliny, pęczniąc uszczelni stolarkę w ościeżu. Podczas uszczelniania drzwi w połowie wysokości drzwi należy zastosować wyporę z deski, w sposób nie powodujący uszkodzenia ościeżnicy. Niedopuszczalne jest stosowanie pianki montażowej jako jedyne materiału mocującego stolarkę z murem.

Warstwa izolacyjna wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw, o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wzdłuż szczeliny należy wykonać warstwę izolacji przeciwwodnej, z kitu trwaleplastycznego np. silikonowego. Po utwardzeniu się piany poliuretanowej należy usunąć kliny trzymające ościeżnicę z boków i z góry pozostawiając kliny z dołu, ponownie sprawdzić pion, poziom i przekątne ościeżnicy i uzupełnić otwory powstałe po usuniętych klinach pianą poliuretanową.

W celu uniknięcia zabrudzenia okna pianą poliuretanową należy okleić ościeżnicę papierową taśmą. Taśmę należy usunąć natychmiast po uszczelnieniu stolarki pianą poliuretanową. Przy wykonywaniu uszczelnień z kitów trwale elastycznych należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia powinna wynosić nie mniej niż 6 mm. Warstwa wewnętrzna uszczelnienia wykonana z materiału uszczelniającego (kitu trwaleelastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne) powinna uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między stolarką a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między stoarką a ościeżem. Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej stolarki powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej, aby umożliwić dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. Warstwa środkowa uszczelnienia wykonywana z pianki wypełniającej winna zapewnić izolację termiczną i akustyczną połączenia stolarki z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Warstwę zewnętrzną uszczelnienia należy wykonać z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między stolarką a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

5.8. Montaż nawiewników higrosterowanych

Prawidłowo zamontowany nawiewnik posiada wylot powietrza skierowany do góry, a dźwignia minimalizująca przepływ znajduje się po lewej stronie. Nawiewniki należy montować w górnej części skrzydeł okiennych lub ościeżnicy. Nie należy dopuścić do zamocowania nawiewnika, w szczególności taśmy poliamidowej, która może stracić swoje właściwości.

Od wewnątrz pomieszczenia należy przymocować za pomocą wkrętów podstawkę. Następnie do przykręconego elementu przymocowuje się nawiewnik. Od zewnątrz otwory należy przysłonić okapem, przykręcając go za pomocą wkrętów.

5.9. Montaż kratki

Mocowanie za pomocą wkrętów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez inspektora nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów oraz zgodności wykonywanych robót z wymaganiami ST.

Kontrola jakości obejmuje:

- prawidłowość, bezpieczeństwo prowadzonych robót.
- zgodność robót z projektem i SST

6.3. Kontrola w szczególności obejmuje:

- badanie dostaw wyrobów i materiałów,
- sprawdzanie dokumentów dopuszczenia do stosowania,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- kontrolę poprawności i jakości wykonania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności wymiarów stolarki z dokumentacją techniczną i SST
- sprawdzenie jakości materiałów użytych na stolarkę
- sprawdzenie jakości drewna iglastego oraz sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją biologiczną powierzchni ościeżnicy od strony muru
- sprawdzenie prawidłowości wykonania stolarki z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie sprawności działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć (sprawdzenie przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie oraz uruchomienie mechanizmów okuć)
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia stolarki (sprawdzenie wypoziomowania)

6.4. Badanie przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem ościeżnicy należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni węgaraków. W przypadku występujących wad lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

6.5. Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów

Szerokość otworu - +10 mm, wysokość otworu +10 mm, dopuszczalna różnica długości przekątnych – 10 mm

6.6. Badanie ustawienia stolarki okiennej i drzwiowej

Dopuszczalne odchylenie od poziomu i pionu nie może być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna i nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnych do 1 m, 3 mm przy długości przekątnych do 2 m, 4 mm przy długości przekątnych powyżej 2 m.

Odległości między punktami mocowania ościeżnicy drzwiowej nie powinny być większe niż 75 cm, a max. odległości od naroży ościeżnicy- nie większe niż 30 cm.

6.7. Badanie styków elementów stolarskich

Dopuszczalne luzy między skrzydłami okien +2 mm

Dopuszczalne luzy między skrzydłami okien a ościeżnicą –1 mm

Dopuszczalne luzy między skrzydłami drzwi +2 mm

Dopuszczalne luzy między skrzydłami drzwi a ościeżnicą –1 mm

6.8. Badanie powłok malarskich

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7 m² - zamontowanej stolarki okiennej i drzwiowej, podokienników zewnętrznych sztuka - obsadzenie parapetów

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania Ogólne” pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających

Przy wbudowywaniu okien i drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnętrzne, wewnętrzne) szczeliny między oknem a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien i drzwi.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację okna lub drzwi za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac obsadzenia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych oraz otynkowania ościeży. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości.

Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową i SST.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów i wyrobów, wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron umowy. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedstawionymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9

Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Ceny jednostkowe montażu okien i drzwi uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu, obsługę sprzętu
- ustawienie i przestawienie drabin lub lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- obsadzenie progów drzwiowych, regulację skrzydeł i okuć
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1279-5+A2:2011 Szkło w budownictwie - Izolacyjne szyby zespolone - Część 5: Ocena zgodności

PN-EN 1279-1:2006 - Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu

PN-EN 1935:2003, PN-EN 1935:2003/AC:2005 Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań

PN-EN 14351-1+A1:2010 Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

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

PN-EN 12519:2007 Okna i drzwi - Terminologia

PN-EN 14221:2007 - Drewno i materiały drewnopochodne w wewnętrznych oknach, wewnętrznych skrzydłach drzwiowych i wewnętrznych ościeżnicach. Wymagania jakościowe i techniczne

PN-EN 1627:2012 - Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje - Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN ISO 2808:2008 - Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki

B.08.00.00. ROBOTY IZOLACYJNE - kod CPV 45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot zamówienia

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) zawiera wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących izolacji przeciwwilgociowej i termicznej przy realizacji robót pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i izolacji termicznej w budynku w ramach robót izolacyjnych.

Zakres robót obejmuje następujące roboty izolacji przeciwwilgociowej:

- izolacja przeciwwilgociowa posadzek pod płytki w pomieszczeniu łazienki i aneksu kuchennego - folia w płynie z wyłożeniem na ściany na $h = 15 \text{ cm}$
- izolacja pionowa ścian w łazience przy wannie - folia w płynie
- izolacja pozioma pod panele podłogowe - folia PCV
- izolacja pozioma stropu nad piwnicą - folia budowlana grub. $0,5 \text{ mm}$
- paroizolacja ściany w łazience i aneksie kuchennym - folia PE grub. $0,02 \text{ mm}$

Zakres robót obejmuje następujące roboty izolacji termicznej:

- stropu nad piwnicą - polistyren ekstrudowany (styropor) grub. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$
- ścian wewnętrznych oddzielających lokal mieszkalny Nr 2 od przejścia bramowego (przedścianka) - wełna mineralna grub. 10 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$
- ścian działowych - wełna mineralna grub. 8 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- ścianek systemowych REI30 - wełna mineralna pochłaniająca dźwięk grub. 3 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z aktualnymi normami. W Specyfikacji używane są następujące terminy:

Materiał do izolacji cieplnej – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Podłoże - powierzchnia istniejącej ściany

Środek gruntujący- izolujący - materiał наносzony na podłoże .

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przeklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Kierownika budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowo - izolacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską. wprowadzoną do zbioru aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określony przez Komisję Europejską albo oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany", Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji

2.2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów izolacyjnych

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej szczegółowej, są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót izolacyjnych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną oraz zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych.

2.4. Właściwości materiałów

2.4.1. Folia PCV

Grubość: 0,50 i 0,30mm

Wygląd zewnętrzny - powierzchnia folii bez zgrubień, pęcherzy i uszkodzeń mechanicznych

Prostoliniowość pasma, maksymalne odchylenia ≤ 50 mm

Pofalowanie krawędzi, maksymalne odchylenia ≤ 10 mm

Naprężenie przy maksymalnej sile rozciągającej wzdłuż 14 MPa, w poprzek 12 MPa

Wydłużenie względne przy maksymalnej sile rozciągającej wzdłuż i w poprzek $\geq 180\%$

Wytrzymałość na rozdzielanie wzdłuż 20N, w poprzek 16N

Wodoszczelność: -0,01 MPa / 24 h

Chłonność wody $\leq 1,0\%$

Odporność na zginanie w temperaturze -20°C : brak pęknięć i złamań

Wytrzymałość złączy zgrzewanych na ścinanie $\geq 100\text{N}$

Odporność na obciążenie statyczne 150 N - brak uszkodzeń i brak przesiąkania

Szczelność złączy zgrzewanych przy ciśnieniu 10 kPa x 30 min- brak nieszczelności

Odporność złączy zgrzewanych na działanie wody, określona zmianą odporności na ścinanie $\leq 10\%$

2.4.2. Płynna folia uszczelniająca - elastyczna, mrozoodporna, odporna na wodę pod ciśnieniem do 7 bar

Parametry folii przy temperaturze $+23^{\circ}\text{C}$ i 50 % względnej wilgotności powietrza:

Ciężar właściwy: ok. 1,6 kg/dm³

Temperatura obróbki: od $+8^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$

Wydłużenie przy zerwaniu: $>10\%$

Współczynnik paroprzepuszczalności dla H₂O $> 1,1$ m przy 2 mm suchej izolacji

Pełne obciążenie wodą: po 7 dniach

Grubość warstw: w jednym cyklu max. 2 mm

Łączna grubość: 4 mm

2.4.3. Folia izolacyjna PE (paroizolacja) - trudnopalna

Grubość - 0,02 mm

- przepuszczalność pary wodnej 2,0 - 2,5 g/m²/dobę

- max naprężenie przy rozciąganiu wzdłuż nie mniej niż 12 MPa, w poprzek - 10 MPa

- wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż nie mniej niż 300%, w poprzek - 450%

- wytrzymałość na rozdzielanie wzdłuż nie mniej niż 80 N/mm, w poprzek - 60 N/mm

- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1000 mm w czasie 24 h - niedopuszczalne

- giętkość przy przeginianiu na półobwodzie wałka o średnicy 5 mm w temperaturze -20°C - niedopuszczalne pękanie i pojawianie się rys

- stabilizacja wymiarów w temp. $+60^{\circ}\text{C}$ wzdłuż $\pm 1,5\%$, w poprzek $\pm 1,0\%$,

- wodochłonność nie większa niż 1%

- opór dyfuzyjny nie mniejszy niż 360 m²hhPa/g

- wyrób nierozprzestrzeniający ognia

2.4.4. Wełna mineralna o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032$ i $\lambda \leq 0,040$, gęstość $> 50 \text{ kg/m}^3$
Wełna mineralna pochłaniająca dźwięk grub. 3 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ W/mK

Klasa reakcji na ogień - A1 - wyrób niepalny

- Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nieuszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2% suchej masy.
- Płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, a włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.
- Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.
- Warstwa ocieplająca powinna być ułożona w sposób ciągły,
- Układanie warstwy ocieplającej powinno odbywać się w sposób zabezpieczający wełnę przed zawilgoceniem.

2.4.5. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS (styrodur) grub. 10 cm

- przewodność cieplna $\lambda \leq 0,032$,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $> 300 \text{ kPa}$
- zmiany wymiarów przy 90% wilgotności względnej i $70^\circ\text{C} \leq 5\%$
- odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie $168 \text{ h} \leq 5\%$
- siła zrywająca prostopadle do powierzchni – 100 kPa
- klasyfikacja reakcji na ogień - E
- współczynnik rozszerzalności liniowej $0,7 \text{ mm/mK}$
- współczynnik dyfuzji pary wodnej $80 - 250$
- kapilarność - 0
- wykończenie boków - proste
- powierzchnia wytłaczana w kształcie wafla - przystosowana do montażu tynku lub kleju ceramicznego
- Zakres temperatur stosowania płyt od -50°C do 70°C
- Płyty nie są odporne na działanie rozpuszczalników organicznych, substancji smołowych

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

Sprzęt do wykonywania robót izolacyjnych:

mieszarki mechaniczne, do nakładania mas i zapraw, tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego: szlifierki ręczne, piły ręczne, frezarki, wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów, pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni, sprężarka, żuraw, wyciąg, pompa do iniekcji, pakery, zagęszczarka spalinowa oraz przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie, agregaty do wdmuchiwania itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Transport materiałów.

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Materiały należy chronić przed mrozem. Opakowania muszą być szczelnie zamknięte, transportowane i przechowywane w miejscach suchych, nie narażonych na opady i wilgoć. Materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych. Rolki folii należy przechowywać i przewozić w pozycji pionowej lub poziomej (do 5 warstw), w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacja z folii płynnej

Podłoże powinno być czyste, należy z niego usunąć tłuszcze, powłoki malarskie, luźne części oraz inne środki antyadhezyjne. Podłoże nie może być pokryte lepikiem smołowym lub powłokami bitumicznymi. Podłoża o nierównej powierzchni należy wcześniej wyrównać. Narożniki wewnętrzne wypełnić zaprawą o promieniu ok. 4 cm. Ostre krawędzie należy ściąć pod kątem 45° .

W momencie nakładania izolacji powierzchnia powinna być sucha. Podłoża o dużej chłonności należy zwilżyć, ale należy unikać zastoin wody. Środek dostarczany jest w dwóch oddzielnych pojemnikach. Podczas mieszania należy komponent proszkowy wsypać do komponentu płynnego i wymieszać (ok. 2 min.) wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem aby uzyskać jednorodną pastowatą konsystencję. Po czasie dojrzewania wynoszącym ok. 5 min. należy jeszcze raz masę wymieszać. Tężejącego materiału nie należy ponownie mieszać. Nie należy materiału obrabiać w pełnym nasłonecznieniu. Masę można nakładać na powierzchnie pędzlem lub poprzez szpachlowanie pacą.

W przypadku naroży wewnętrznych lub szczelin dylatacyjnych należy zastosować taśmę uszczelniającą, wklejaną w pierwszą warstwę izolacji. Po całkowitym wyschnięciu można przystąpić do klejenia okładziny. Izolacja powinna zostać ułożona na całej powierzchni i powinna być wykonana z wyłożeniem na powierzchnie pionowe (ściany) w celu mocowania cokolików okładzin. Izolacja w stanie świeżym jest rozpuszczalna w wodzie i wrażliwa na działanie niskich temperatur. Materiału nie należy obrabiać w temperaturach poniżej +8 °C i wilgotność powietrza większej niż 80 %. Świeżo wykonane powierzchnie mogą być uszczelniane po min. 14 dniach od czasu ich wykonania. Należy stosować taśmy uszczelniające do zabezpieczenia naroży i na styku powierzchni poziomej z pionową.

5.2. Izolacja z folii PE i PCV

Folia PE i PCV układana luzem, bez przyklejania, z zastosowaniem warstwy dociskowej. Folia powinna zostać ułożona na całej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Na zakładach folię należy łączyć za pomocą zgrzewów. Zakłady folii PCV należy dodatkowo doszczelniać folią w płynie. Szerokość zakładów podłużnych i poprzecznych powinna być nie mniejsza niż 10cm. Wykonanie izolacji należy przeprowadzić w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 5°C.

5.3. Wykonanie robót termoizolacyjnych z wełny mineralnej

Podczas wykonywania zabudowy wełnę należy chronić przed opadami i wilgocią zarówno z zewnątrz, jak i w pomieszczeniach. Proces montażu można rozpocząć dopiero po wykonaniu i wysuszeniu procesów mokrych. Jeżeli przegroda oddziela pomieszczenia o różnych temperaturach ogrzewania lub pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego po stronie cieplejszego pomieszczenia, należy zainstalować folię paroszczelną. Obudowę należy rozpoczynać od strony nieogrzewanej; dzięki temu po stronie pomieszczenia ogrzewanego można wykonać dokładne uszczelnienie warstwy paroszczelnej przejść budowlanych, przewodów instalacji elektrycznej i przyłączy do sąsiednich konstrukcji. Przestrzeń między elementami powinna być wypełniona szczelnie wełną mineralną. Grubość wełny ze względu na jej własności sprężyste musi być mniejsza od wymiaru elementu. Sprężystość i niewielki ciężar wełny redukuje możliwość osiadania jej. Profile poprzeczne zapewniające sztywność konstrukcji szkieletowej są pośrednim oparciem dla płyt i filców przy wysokościach do 9 m. Konstrukcja sąsiadujących przegród, staranność wykonania decydują o wielkości tłumienia akustycznego ścianki.

5.4. Montaż płyt izolacji termicznej ze styroduru

Płyty dociska się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. Płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej. Po ułożeniu płyt, pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności, które powstały na łączeniach płyt. Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne"

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Materiały termoizolacyjne podlegają kontroli ze względu na wilgotność.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót izolacyjnych

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.3. Badanie w czasie robót

Jakość izolacji zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. W czasie wykonywania robót ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Badanie w czasie wykonywania robót polega na:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża (wilgotności, czystości, nośności)

6.3.2. Kontroli jakości wykonania izolacji (równomierność, ciągłość, ilość warstw, grubość izolacji, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych. szczelność połączeń, poprawność wykonania połączenia z elementami stałymi typu ściany)

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót izolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności ze specyfikacją techniczną
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót. Przy uszczelnianiu zaleca się dokumentowanie zarówno przeprowadzonej kontroli grubości warstwy (liczba, stan, wynik), jak i badania przesychania. Badanie należy wykonać na reprezentatywnej powierzchni próbnej metodą nacięcia klinowego (metoda niszcząca). Powierzchnię próbną wyznaczyć na istniejącym podłożu. Kontrolę grubości warstwy przeprowadza się na mokrej powłoce (min. 20 pomiarów na realizowany obiekt / ew. 20 pomiarów na 100m²). Stosować diagonalny rozkład punktów pomiarowych. Gęstość punktów pomiarowych jest każdorazowo ustalana dla istniejących warunków konstrukcyjnych np. w obrębie przejść, połączeń grubość pomiaru próbki zwiększa się.

Przy dwukrotnym nanoszeniu uszczelnienia należy skontrolować oddzielnie obie grubości warstw. Minimalna zalecana grubość powłoki izolacji musi być zachowana w każdym miejscu - odchyłka grubości nie może być większa niż 50%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B.00.00.00 "Wymagana ogólne"

montaż izolacji przeciwwilgociowych i izolacji termicznych - m²

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

8.1. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) SST,
- b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

8.2. Odbiór międzyfazowy

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
- po przygotowaniu podkładu pod izolację,
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór podłoża pod izolację powinien obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podłoża,
- rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach)
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie poprawności i dokładności wykonania: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości, zgodności z dokumentacją techniczną i z SST.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem oraz niniejszymi warunkami, w przypadku, gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami Kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek, naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

Do odbioru ostatecznego powinna być przedłożona następująca dokumentacja:

- projekt wykonania izolacji z naniesionymi ewentualnie zmianami dokonanymi w trakcie robót izolacyjnych
- dokumenty potwierdzające jakość użytych do izolacji materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wynikach badań laboratoryjnych
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennik budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B.00.00.00 "Wymagania ogólne". pkt. 9 Zakres płatności obejmuje ilość wykonanych robót ujętych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, za ustaloną jednostkę obmiarową. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów.

Płaci się za ustaloną ilość m² (izolacji pionowej i poziomej) wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji
- uporządkowanie stanowiska pracy
- wykonanie przepustów instalacyjnych i technicznych w izolacjach

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13984:2013-06 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej - Definicje i właściwości

PN-EN 14909:2012 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej, Definicje i właściwości

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

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie

PN-EN ISO 527-1:2012 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Część I. Zasady ogólne

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania

PN-EN ISO 10456:2009 Materiały i wyroby budowlane - Właściwości cieplno-wilgotnościowe - Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych

PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień

PN-EN 13163+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

B.09.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE OKŁADZINY TYNKOWEJ - CPV 45324000-4**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych w zadaniu pod nazwą Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i załącznik do Umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót oraz obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- montaż obudowy stropu drewnianego z ognioochronnych (w łazience i w aneksie kuchennym dodatkowo wodoodpornych) płyt gipsowo- kartonowych grub. 2x15 mm, układanych na systemowych stelażach metalowych
- montaż obudowy ścianek systemowych z ognioochronnych (w łazience i w aneksie kuchennym dodatkowo wodoodpornych) płyt gipsowo- kartonowych grub. 2x12,5 mm, układanych na systemowych stelażach metalowych
- wykonanie przedścianek z płyt gipsowo- kartonowych grub. 12,5 mm, układanych na systemowych stelażach metalowych
- wykonanie ścian lekkich ścian działowych obustronnie obudowanych płytami gipsowo- kartonowymi grub. 12,5 mm, na systemowych stelażach metalowych
- obudowa leżaka wentylacyjnego z płyt gipsowo- kartonowych grub. 12,5 mm, układanych na systemowym stelażu metalowym

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Kierownika budowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 2

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.1.

Materiały stosowane do wykonania robót z płyt GK powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską. wprowadzoną do zbioru aktualnych Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określony przez Komisję Europejską albo oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z aktualną Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany", Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót**2.2.1. Ognioodporne płyty gipsowo-kartonowe grub. 12,5 i 15 mm**

Płyty gipsowo-kartonowe ognioochronne złożone z rdzenia gipsowego zbrojonego włóknem szklanym, obłożonym dwustronnie kartonem, o długich krawędziach spłaszczonych do szpachlowania złącz, pokrytych kartonem , a krótkich krawędziach równo obciętych i bez kartonu.

Wilgotność płyt 0,2 %

wilgotność względna pomieszczeń nie może przekraczać 70%

Płyty ognioochronne należy mocować przy pomocy wkrętów.

2.2.2. Płyty gipsowo-kartonowe grub. 12,5 mm

przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%

produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0 w zakresie reakcji na ogień materiałów budowlanych (wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010)

2.2.3. Płyty gipsowo-kartonowe impregnowane grub. 12,5 mm

przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%, a okresowo (przez maksimum 10 godzin na dobę) o podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85%

produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0

2.2.4. Materiały pomocnicze:

Profile stalowe zimnocięte, kształtowniki profilowane U, kształtowniki profilowane C, profile kapeluszowe, łączniki poprzeczne jednostronne, łączniki wzdłużne, łączniki krzyżowe, wieszaki kotwowe, wieszaki obrotowe ze sprężyną, wieszaki dwuhakowe, wieszaki ES 60/75 płaskie lub zagięte, wieszaki ES 60/125 płaskie lub zagięte, uchwyty bezpośrednie długie, uchwyty bezpośrednie krótkie, pręty mocujące, kołki rozporowe plastikowe, metalowe, kołki szybkiego montażu, kołki wstrzeliwane, narożniki aluminiowe, listwy tynkarskie, narożniki aluminiowe z siatką, narożniki papierowe z wkładką metalową, taśmy spoinowe z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa, taśmy flizelinowe, taśmy uszczelniające, uszczelki obwodowe polietylenowe, filcowe, z wełny mineralnej, siatki tynkarskie, kleje gipsowe, gips szpachlowy, gotowa masa szpachlowa. Do mocowania płyt do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane stalowe łączniki mocujące płyty silikonowo-cementowe: zszywki, wkręty, gwoździe. Wszystkie elementy stalowe muszą być odporne na korozję.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.2..

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt wykorzystywany podczas robót: wyciąg, paca do papieru ściernego, szpachelki, nosidła do płyt, szczypce do łączenia profili, podnośnik do płyt, wkrętarki, nożyce do blachy, narzędzia i maszyny stolarskie zaopatrzone w metalowe utwardzone ostrza, środki transportowe.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymaganiach ogólnych” pkt. 4

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zniszczeniem, oraz w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie: rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami. Płyty gipsowo-kartonowe pakowane są w stosy z których każdy liczy 50 szt. płyt. Transport płyt winien odbywać się w rozbieralnych zestawach samochodowych przykrytych plandekami.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie. Płyty powinny być pakowane w formie pakietów, układanych poziomo na podkładach dystansowych. Pierwsza płyta spełnia rolę opakowania. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową. Wysokość składowania do pięciu pakietów jednakowej długości, jeden na drugim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano ST w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Płyty gipsowo-kartonowe należy układać na stelażach systemowych, mocowanych do ścian i stropów. Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Sufity podwieszone i okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze od +11°C do 35°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Sufity winny być składowane w miejscu instalacji przez 24h przed montażem.

5.3. Tyczenie rozmieszczenia

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- płyty należy tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,

5.4 Montaż rusztu

Na ścianach należy montować profile przyściennne, a do stropu odpowiednio rozstawione wieszaki lub profile sufitowe. Do nich - poprzez zatrzaśnięcie lub przy użyciu blachowkrętów – należy zamocować profile główne. Profile należy mocować w jednej lub dwóch warstwach.

Ruszt pojedynczy jednowarstwowy w sufitach podwieszonych stosowany może być w pomieszczeniach, których szerokość nie przekracza 4 m. Ruszt dwuwarstwowy krzyżowy należy stosować, gdy elementy konstrukcji stropu, do których mocuje się płyty wymagają użycia wieszaków dłuższych niż 20 cm. Ruszt należy kotwić kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi lub kołkami wstrzeliwanymi. Przy rozstawie profili musi być spełniony warunek, aby przemnożony przez liczbę całkowitą iloczyn był równy szerokości płyty. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych 125cm. By ograniczyć powstawanie rys na płaszczyznach przenikania stropu ze ścianami, połączenia trzeba usztywnić. Skrajne profile rusztu stropu i ściany umieszcza się tak, by nie były oddalone od miejsca styku więcej niż 10 cm. Grubość blachy stalowej profili ściennych i sufitowych powinna wynosić 0,6 mm z tolerancją $\pm 0,07$ mm lub 0,55 mm z tolerancją $\pm 0,03$ mm. Elementy rusztów muszą być odporne na korozję

5.5. Mocowanie płyt GK do rusztu

Płyty należy mocować do elementów nośnych rusztu jako mocowane poprzecznie krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu, samogwintującymi stalowymi blachowkrętami o długości 25-55 mm, w taki sposób, aby wkręty nie przecinały kartonu.

Styki krawędzi płyt muszą zawsze wypadać na profilach. Spoiny kolejnych płyt mocowanych do rusztu powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 40 cm (lub wielokrotność tego wymiaru). Przy styku sufitu ze skosem lub ścianą należy pozostawić 3-4 mm szczelinę, którą należy wypełnić elastyczną masą akrylową. Profile należy rozmieszczać w odległości nie większej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Po zamocowaniu płyt na ścianie czy suficie widoczne są wszystkie krawędzie płyt oraz łby blachowkrętów, które należy zamaskować za pomocą mas szpachlowych. Przy wykonywaniu obudowy z płyt kartonowo-gipsowych należy przestrzegać instrukcji producenta.

5.6. Łączenie płyt GK i szpachlowanie na poziomie PG3

Do łączenia płyt gipsowo-kartonowych należy używać samoprzylepnej taśmy z włókna szklanego.

Po połączeniu płyt taśmą należy nanieść na nią cienką warstwę masy szpachlowej, a po jej przeschnięciu kolejne warstwy aż do całkowitego zatopienia siatki. Łącznie w trakcie spoinowania płyt gipsowo-kartonowych z użyciem taśmy z włókna szklanego należy wykonać w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę oraz nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej całej powierzchni spoin i kartonu, stanowiącej podkład pod farbę. Grubość nakładanej warstwy nawierzchniowej nie powinna przekroczyć 0,5 mm. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone powinno być poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych, wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Po wyschnięciu szpachlę należy przeszlifować za pomocą packi z papierem lub siatką ścierną (zalecana granulacja materiału ściernego 100 - 150). Przeszlifowane podłoże bezwzględnie należy dokładnie odpylić przed malowaniem farbą podkładową. Do spoinowania płyt należy stosować wyroby tego samego producenta co płyt gipsowo-kartonowych, zgodnie z jego zaleceniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

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

- jakości płyt
- miejsca łączów (spoiny)
- rodzaju wkrętów użytych do mocowania płyt
- narożników i krawędzi (czy nie ma uszkodzeń),
- zgodności wymiarów
- wilgotności i nasiąkliwości płyt
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

W celu dokonania kontroli wykonanych prac po zaszpachlowaniu i wykonaniu powłoki gruntującej należy skierować źródło światła (latarka, lampka) równolegle do ściany, w celu dostrzeżenia ewentualnych nierówności i źle wyszlifowanych miejsc.

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Kierownika budowy i Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej obudowy, sufitu, ścianki systemowej i ścianki lekkiej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Podłoże powinno być nośne, czyste i suche.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami kierownika budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe i poziome. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią płyty powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchylenia:

Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości 2 m łaty kontrolnej

Powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości

Powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 8

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu, obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie podłoża
- wykonanie obudowy i sufitów podwieszanych
- roboty wykończeniowe (spoinowanie, szpachlowanie)
- uporządkowanie miejsca pracy, przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe - Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno - Warunki techniczne dostawy

PN-EN ISO 7050:2011 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej - Część 4: Wkręty samogwintujące

PN-EN 13963:2014-10 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane - Wymagania i metody badań

B.10.00.00 INSTALOWANIE WENTYLACJI (STALOWE KOMINY WENTYLACYJNE) - CPV 45331210-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stalowego komina wentylacyjnego przy realizacji robót pn. Remont i przebudowa lokalu mieszkalnego Nr 2 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, położonym we Wrocławiu przy ul. Wyszyńskiego 67, działka Nr 96/5.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i załącznik do Umowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie wykonania komina stalowego dwuściennego Ø 150 mm. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje wykonanie montażu komina dwuściennego stalowego Ø 150/250 mm dla pomieszczenia przedpokoju, usytuowanego w studni doświetlającej. Komin wentylacyjny należy wykonać jako koncentryczny, z blachy nierdzewnej grub. 0,5 mm z izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej grubości 50 mm i o gęstości 100 kg/m³.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót technologicznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument. Materiały użyte do wykonania kominów wentylacyjnych powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie,

2.1. Systemowy komin wentylacyjny wykonan ze stali nierdzewnej, dwuścienny o przekroju Ø 150/250, łączony kielichowo. Płaszcz zewnętrzny winien być jednocześnie konstrukcją nośną łączoną kielichowo, o kielichach odwróconych w stosunku do rury wewnętrznej, zapobiegając dostawianiu się wody z opadów atmosferycznych i skroplin do izolacji termicznej

Dane techniczne:

Szczelność przy nadciśnieniu - 400Pa

Szczelność przy podciśnieniu - 200 Pa

Odporność na temperaturę - 300°C

2.1.1. Komin Ø 150/250 mm powinien składać się z następujących elementów:

- rur Ø 150 dwuściennych ze stali nierdzewnej grub. 0,5 mm z izolacją termiczną wykonaną z wełny mineralnej grubości 50mm o gęstości 100 kg/cm³ Rury o długości 100, 50 i 30 cm
- obejm ze wspornikiem
- trójnika dwuściennego
- odskraplacza z płytą kotwową
- podstawy fundamentowej
- ustnika
- kolana stałego
- deflektora typu H Ø 150
- kształtki przejściowej z Ø 150 na 14x21 cm, wykonanej z blachy nierdzewnej grub. 0,5 mm
- przepustu do dachów płaskich

2.2. Materiały pomocnicze: śruby metryczne, kołki rozporowe

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom technologicznym robót. Sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do robót montażowych kominów należy używać sprzętu do cięcia blachy, poziomicy, łat, wiertarek, itp

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4

Wszystkie materiały do wykonania kominów z blachy nierdzewnej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości. Elementy wentylacyjne ocynkowane winny być przewożone bez kontaktu z innymi materiałami, które mogłyby spowodować uszkodzenia mechaniczne lub uszkodzenie powłoki.

Przewody, kształtki wentylacyjne i elementy połączeń wentylacyjnych należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi jak i bezpośrednim działaniem wody lub wilgoci.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Zabudowa systemu kominowego dwuściennego powinna być przeprowadzona przez przeszkolony personel i uwzględniać aktualne przepisy budowlane oraz wymagania producenta systemu.

Z uwagi na ostre krawędzie przy pracach związanych z systemem kominowym należy używać rękawic ochronnych oraz przestrzegać przepisów BHP. Przed przystąpieniem do montażu komina dwuściennego konieczne jest dokładne określenie wysokości położenia trójnika tak, aby w prawidłowy sposób wykonać poziomy odcinek przewodu łączącego pomieszczenie z kominem.

5.1. Montaż komina

- Kanał i przewód kominowy powinien być szczelny i drożny.
- Komin musi wykazywać na całej wysokości przekrój jednolity, co do kształtu i powierzchni
- W przekroju komina musi być zapewnione czyszczenie i sprawdzanie swobodnego przelotu (w przekroju komina nie wolno umieszczać żadnych elementów).
- Kanał kominowy należy prowadzić pionowo i z zachowaniem osiowości. Dopuszcza się odchylenie od pionu nie większe niż 30° na odcinku nie dłuższym niż 2 m.
- Maksymalna odległość między elementami mocującymi powinna wynosić 2m.
- Maksymalne wysunięcie komina ponad ostatnią obejmę konstrukcyjną bez stosowania odciągów nie może przekraczać 1,5 m

Wykonanie komina należy rozpocząć od zamontowania i wypoziomowania płyty podstawy ze wspornikami za pomocą śrub metrycznych lub kołków rozporowych. Zamontowanie odcinków prostych do ściany należy wykonać przy pomocy obejm konstrukcyjnych. W trakcie montażu należy zwrócić uwagę na to, aby rura wewnętrzna systemu była skierowana kielichem do góry, zaś rura zewnętrzna kielichem do dołu. Należy dokładnie sprawdzić połączenie poszczególnych elementów ze sobą. Na zakończenie komina należy założyć ustnik oraz deflektor typu H.

5.2. Montaż kształtki przejściowej i przewodu $\varnothing 150$ z blachy stalowej nierdzewnej grub. 0,5 mm
Montaż kształtki i przewodu wentylacyjnego należy wykonać w grubości muru, łącząc go z kanałem dwuściennym zastosowanego systemu. Montaż obejmuje ustawienie, zamocowanie i wykonanie połączeń. Kształtkę i przewód należy omurować i wyszpaldować zaprawą cementowo-wapienną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Ogólne warunki kontroli i jakości robót podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6

Kontrola jakości materiałów polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz wytycznymi montażowymi producentów.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- sprawdzenie jakości materiałów,
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie prawidłowości montażu kominów: wyznaczenie miejsc montażu, obsadzenie mocowań i podparć

- wykonanie i obróbka przejść przez przeszkody,

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z warunkami technicznymi,

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- kpl. – dla elementów systemu wentylacyjnego

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

Odbiór końcowy robót montażowych kominów będzie podlegał na:

- sprawdzeniu zgodności materiałów z dokumentacją oraz sprawdzenie aktualności atestów i aprobat technicznych;
- sprawdzenie oznakowanie komina, umożliwiające jego właściwe zaklasyfikowanie oraz identyfikację producenta;
- sprawdzenie zgodności wykonania z projektem

Odbiór robót polega na badaniu kanałów kominowych i obejmuje sprawdzenie:

- wielkości przekrojów kanałów i przewodu;
- grubości przegród; izolacji termicznej
- jakości elementów łączących;
- ewentualnych odchyłach od pionu;
- prawidłowości ich prowadzenia;
- stanu powierzchni kanałów;
- drożności kanałów;
- wlotów oraz wylotów przewodów i kanałów;
- prawidłowego ciągu;

8.3. Wartość dopuszczalnych tolerancji:

Grubość materiału $\pm 0,06$ mm

Różnica nominalnej średnicy wewnętrznej kształtki lub odcinka w stosunku do wymiaru nominalnego ± 3 mm

Zewnętrzny obwód kształtki lub odcinka $+3$ mm

Długość wbudowanej kształtki lub odcinka ± 3 mm

Instalacja kominów wentylacyjnych zostanie odebrana jeśli wszystkie wyniki sprawdzeń i badań jakościowych będą pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, instalacja nie będzie odebrana. Przygotowanie do odbioru oraz wykonanie wszelkich prób i odbiorów instalacji wentylacyjnej wymaganych przepisami prawa spoczywa na Wykonawcy.

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych :

- zbada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej ,
- przeprowadzi oględziny wszystkich elementów instalacji wentylacyjnej z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytych materiałów, sposobów ich montażu i rozmieszczenia oraz zgodności z umową, ST, obowiązującymi normami i pozostałymi przepisami
- sporządzi protokół odbioru końcowego

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST B.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9
Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wynik odbioru.

9.2.Cena wykonania robót obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych
 - transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi,
 - zakup i dostawę materiałów
 - ustawienie, przestawienie, przenoszenie i rozebranie niezbędnych do montażu podparć i rusztowań,
 - osadzenie mocowań i podparć, cięcie i dopasowywanie rur
 - montaż elementów
 - montaż krętek wentylacyjnych
 - porządkowanie miejsca pracy
 - wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń i prób,
- Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1443:2005 Kominy. Wymagania ogólne.

PN-EN 1856 -1:2009 Kominy - Wymagania dla kominów metalowych. Część 1: Części składowe systemów kominowych

PN-EN 1859+A1:2013-09 Kominy - Kominy metalowe - Metody badań.

PN-EN 1993-3-2:2008 Eurokod 3 -Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 3-2. Wieże, maszty i kominy.

PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków-Sieć przewodów - Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej

PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary

PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków – Sieć przewodów-Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym

PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków- – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary

PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery.