



Miejski Zarząd Budynków sp. z o.o.

58-304 Wałbrzych, ul. Gen. Władysława Andersa 48

Sekretariat 74 542 42 00, 842 37 41 fax 847 74 77

www.mzbwalbrzych.pl e-mail: mzb@mzbwalbrzych.pl

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Dla zadania 3

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Dz.U. 202/04 poz.2072 ze zmianą w Dz.U.75/2005 poz.664)

Inwestor: Gmina Wałbrzych
w imieniu której działa:
Miejski Zarząd budynków Sp. z o. o. w Wałbrzychu, ul. Gen Andersa 48,

Adresy inwestycji: a). Wałbrzych, ul. Daszyńskiego 6

Obiekty: budynki mieszkalne

Nazwa zadania: budowa instalacji nawiewno-wywiewnej w lokalach mieszkalnych zlokalizowanych w budynku przy ul. Daszyńskiego 6 w Wałbrzychu

Rodzaj robót: Wykonanie nowych przewodów wentylacyjnych
Uzupełnienie i uporządkowanie istniejących elementów wentylacji,
Wykonanie prac budowlanych towarzyszących – przebicia ścian i stropów, ocieplenie i obudowa kanałów, wymiana stolarki okiennej wraz z przebudową otworów okiennych, prace dekarские i ciesielskie, naprawy tynków i malowanie

Klasyfikacja wg CPV
45000000-7 Roboty budowlane
45262690-4 Remont starych budynków
45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45331210-1 Instalowanie wentylacji

Sporządził: Andrzej Pietraszek

Wałbrzych, lipiec 2011

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.....	3
1.2. PRZEDMIOT SST	3
1.3. ZAKRES STOSOWANIA SST	3
1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.....	3
1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	4
2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW	4
2.2.1. <i>Materiały podstawowe</i>	4
2.2.2. <i>Zaprawy</i>	4
2.2.3. <i>Wyroby dodatkowe</i>	4
2.2.4. <i>Inne wyroby i materiały</i>	5
2.3. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW DO ROBÓT MUROWYCH.....	5
2.4. WARUNKI PRZECHOWYWANIA MATERIAŁÓW I WYROBÓW	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.....	6
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	6
3.2. SPRZĘT I NARZĘDZIA DO WYKONYWANIA ROBÓT.....	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	6
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	6
4.2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	6
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	7
5.1. OGÓLNE ZASADY	7
5.2. PRACE MURARSKIE	7
5.3. MONTAŻ PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH.....	7
5.4. NAPRAWA KONSTRUKCJI I POKRYCIA DACHU.....	7
5.5. ROBOTY INSTALATORSKIE – ELEKTRYCZNE.....	8
5.6. POZOSTAŁE PRACE	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1. RODZAJE ODBIORÓW.....	8
6.2. KOLEJNOŚĆ ODBIORÓW PRAC.....	8
6.3. WYKAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH PRZY ODBIORACH PRZEJŚCIOWYCH	9
6.4. WYKAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH PRZY ODBIORZE KOŃCOWYM	9
6.5. ZAKRES CZYNNOŚCI KONTROLNYCH.....	9
6.6. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORACH PRZEJŚCIOWYCH	9
6.6.1. <i>Kontrola i badania materiałów</i>	9
6.6.2. <i>Kontrola i badania wykonanych prac</i>	9
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
10.1. NORMY	10
10.2. INNE.....	10

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Budowa instalacji nawiewno-wywiewnej w lokalach mieszkalnych zlokalizowanych w budynku przy ul. Daszyńskiego 6 w Wałbrzychu u.

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przewodów wentylacji wywiewno-nawiewnej wraz z koniecznymi pracami towarzyszącymi takimi jak wymiana stolarki na okna z PVC, obudowa kanałów, wyprowadzenie kanałów ponad dach co wiąże się z wykonaniem prac dekarско-błacharskich, przepięcia urządzeń grzewczych, montaż urządzeń wentylacji mechanicznej

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest elementem dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w tytule opracowania

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

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wykonania oraz przebudowy kominów i przewodów dymowych oraz wentylacyjnych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- spajanie elementów murowych zaprawą.
- przygotowanie zapraw
- wykonanie przebić, przemurowań i napraw ścian
- wykonania koniecznych rozbiórek
- osadzenie w bruzdach i kanałach przewodów wentylacyjnych blaszanych
- osadzenie w kanałach przewodów dymowych z blachy żaroodpornej
- osadzenie w ścianach kratek wentylacyjnych i innych elementów

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości wykorzystywanych materiałów oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów wymienionych robót

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, pkt 1.4, 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.

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. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. żaroodporne, montażowe lub zalewowe.

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

Wyroby dodatkowe – różnego rodzaju wyroby metalowe, betonowe lub z tworzyw sztucznych stosowane jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin, kratki wentylacyjne, pustaki wentylacyjne.

Zaprawa murarska wg projektu – zaprawa, której skład i metoda wytwarzania zostały podporządkowane osiągnięciu wymaganych właściwości (podejścia ze względu na właściwości użytkowe).

Zaprawa murarska wg przepisu – zaprawa wykonana wg wcześniej określonej receptury, której właściwości wynikają z ustalonych proporcji składników (podejścia ze względu na

recepturę).

Inspektor Nadzoru – osoba reprezentująca Zamawiającego, wskazana przez niego do nadzorowania wykonywanych robót

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

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

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

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach:

- materiały podstawowe,
- zaprawy murarskie,
- wyroby dodatkowe,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania konstrukcji murowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Materiały podstawowe

- Cegły
cegła ceramiczna kl.15, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 771-1,
cegła klinkierowa pełna do wykonania kominów ponad dachem (nie wolno stosować cegły perforowanej) o nasiąkliwości nie większej niż 6% i klasy F2 (odporna na warunki atmosferyczne) – kolor i faktura licowa – dowolna

2.2.2. Zaprawy

- zaprawa marki 50 (5Mpa) wytwarzana na miejscu budowy, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.
- zaprawy gotowe do murowania i tynkowania, spełniające wymagania normy PN-EN 998-2
- zaprawa gotowa do murowania i spoinowania z cegieł klinkierowych (zalecana z uwagi na uniknięcie białych zacieków na kominach ponad dachem) – produkowane przez szereg firm z branży chemii budowlanej
- zaprawa cementowa – gotowa bądź sporządzona na placu budowy do wykonania czapek kominiarskich, odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-10104.

2.2.3. Wyroby dodatkowe

- wkłady kominowe żaroodporne - elementy wykonane są z blachy o grubości 0,8 lub 1,0 mm. Wkłady i elementy uzupełniające (drzwiczki wyczystkowe, trójniki, kominki, odskraplacze) wyposażone winny być w kielichowe połączenia poszczególnych elementów o długości nie mniej niż 100 mm, zapewniające szczelność oraz kompensację wydłużeń liniowych wkładu wynikających z możliwości wystąpienia bardzo wysokich temperatur.
- Kanały wentylacyjne blaszane –spiro oraz prostokątne i kołowe z blachy - zaleca się zastosowanie gotowych prefabrykowanych elementów z uwagi na gwarancję szczelności

- Kratki wentylacyjne – z tworzywa bądź metalowe – standardowe o wymiarach dostosowanych do przewodu wentylacyjnego (nie mniej niż 15x15cm)
- Wentylatory – zgodne z Dokumentacją Projektową
- Drzwiczki wyczystkowe dla kanałów dymowych – dostosowane do wkładu żaroodpornego (zaleca się by były w zestawie z trójnikiem), dopuszcza się zastosowanie betonowych bądź stalowych, lakierowanych
- Drewno do wzmocnienia konstrukcji dachu - stosować się drewno klasy K27 według następujących norm państwowych: **PN-82/D-94021** Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi oraz **PN-B-03150:2000/Az1:2001**. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- Stolarka okienna – PCV, jednoramowa, kolor biały, szklone szkłem zespolonym o podziale i parametrach określonych w dokumentacji
- Materiały dekarские do naprawy dachu – dachówki ceramiczne karpiówki w wymiarze zgodnym z istniejącymi na budynku oraz blacha stalowa ocynkowana na obróbkę kominów o grubości 0,5mm lub 0,55mm
- Łączniki stalowe - Stalowe, ocynkowane łączniki do łączenia konstrukcji drewnianych dostarczyć i zabudować zgodnie z PN-EN 912:2000 oraz PN-EN 26891
- Śruby i nakrętki - wg PN-EN – ISO 4014:2002 oraz PN-EN-ISO 4034:2002
- Stal zbrojeniowa węglowa - stosowana w konstrukcjach murowych powinna spełniać wymagania podane w PN-B-03264

2.2.4. *Inne wyroby i materiały*

Do wykonania nowych kanałów dymowych i wentylacyjnych, przemurowań i naprawy ścian i stropów stosować inne wyroby i materiały:

- cement spełniający wymagania norm PN-EN 197-1 i PN-EN 413-1,
- wapno budowlane odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 459-1,
- piasek i inne kruszywa mineralne, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 12620,
- kruszywa lekkie do betonów i zapraw spełniające wymagania określone w PN-EN 12620,
- wodę do betonów i zapraw zgodną z wymaganiami normy PN-EN 1008.

Stosowane spoiwa polimerowe i inne domieszki do zapraw powinny spełniać wymagania odpowiednich norm polskich lub aprobat technicznych.

- Materiały instalacji elektrycznej – przewody, wyłączniki itp. – zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej

2.3. **Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót murowych**

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów murowych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, fabrycznie zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent opublikował na swojej stronie www bądź dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

2.4. **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby do robót powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Magazyn (o ile Wykonawca nie zorganizuje pracy tak by konieczne do wbudowania materiały dostarczane były sukcesywnie wg potrzeb) do przechowywania elementów i materiałów powinny być wygrodzony, podłozę

wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów niemrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby w miejscu magazynowania należy przechowywać w partiach według rodzajów, typów, odmian, klas i gatunków, zgodnie z wymaganiami norm wyrobów, w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość dostępu i przeliczenia. Elementy należy przechowywać:

- a) w jednostkach ładunkowych,
- b) luzem w stosach (słupach) lub pryzmach.

Sposób układania jednostek ładunkowych, stosów lub pryzm powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-B 12030.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10, o ile dokument odniesienia lub instrukcja producenta nie stanowią inaczej.

Cement i wapno suchogaszone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Wkłady kominowe, rury wentylacyjne oraz pozostałe drobne elementy dostarczać bezpośrednio przed zamontowaniem

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Do wykonywania robót należy stosować sprzęt i narzędzia , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Urządzenia dla których wymagane są świadectwa dopuszczające do wykorzystania np. samochodowe środki transportu, urządzenia dźwigowe czy podnośniki winny posiadać dokumenty z ważnymi badaniami lub przeglądami technicznymi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne, pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Wyroby i materiały do robót murowych mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, i innymi.

Załadunek i wyładunek elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy (zaleca się transport samochodem wyposażonym w HDS (hydrauliczny dźwig samochodowy). Jeżeli masa koniecznego do prowadzenia prac ładunku jest niewielka przeładunek można wykonać ręcznie. Warunki transportu elementów murowych pakowanych w jednostki ładunkowe lub przechowywanych luzem powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów oraz PN-B-12030.

Transport materiałów do robót murowych w opakowaniach też nie wymaga specjalnych

urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu wyrobów i materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych używać samochodów zamkniętych. Do przewozu wyrobów i materiałów w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

Tarcicę oraz drewno konstrukcyjne przewozić dowolnym środkiem transportu o skrzyni ładunkowej dostosowanej do długości elementów.

Pozostałe materiały dowozić dowolnym środkiem transportu o skrzyni ładunkowej dostosowanej do wielkości przewożonych elementów.

Materiały instalatorskie dostarczać sukcesywnie w miarę potrzeb aby uniknąć magazynowania na terenie budowy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady

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

5.2. Prace murarskie

Zaprojektowane nowe przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy prowadząc zgodnie z Dokumentacją Projektową po ścianach i podwieszone pod stropami.. Konieczne elementy ścian i stropów rozebrać przy użyciu narzędzi ręcznych i elektonarzędzi sukcesywnie usuwając z pomieszczeń gruz, Wykonując bruzdy w ścianach i otwory w stropach sprawdzać czy nie zostaną naruszone elementy konstrukcyjne. W wypadku kolizji z belkami stropowymi lub elementami instalacji wezwać Inspektora nadzoru i ustalić dalszy tok postępowania.

Do murowania stosować należy stosować zaprawy lub zaprawy klejowe o marce równej bądź większej od 5 Mpa Warunki wykonania przewodów wentylacyjnych.

Przewody prowadzić w ciągach pionowych i poziomy – odchylenia od pionu nie powinny być większe niż 1cm na długości równej wysokości kondygnacji.

5.3. Montaż przewodów wentylacyjnych

Kanały podwieszać i łączyć zgodnie z instrukcją producenta. Rury spiro po rozciągnięciu do nominalnej długości łączyć ze sobą lub do elementów zakończeniowych za pomocą systemowych kształtek i mocować na blachowkręty lub nity. Rury układać w sposób nie uszkadzający ich struktury oraz nie powodując załamań co wiąże się ze zmniejszeniem przelotu. W bruzdach ścian kanału uszczelnić i zaklinować wełną mineralną, podwieszone pod stropami i na wierzchu ścian obudować płytami gipsowo-kartonowymi (ruszt dowolny). Przejścia przez przegrody wypełnić materiałem elastycznym i ognioodpornym (np. wełną mineralną). Obudowę po poszpachlowaniu pomalować farbą emulsyjną. Uzupełnić tynki i wykonać konieczne naprawy. Zakres prac określa Przedmiar robót.

5.4. Naprawa konstrukcji i pokrycia dachu

Przed rozpoczęciem robót na dachu wykonać konieczne zabezpieczenia pokrycia dachu przez ustawienie pomostów i kładek. Jeżeli to konieczne ustawić rusztowania sprawdzając czy ich posadowienie odbywa się na elementach konstrukcyjnych stropu dachowego lub więźby. Niedopuszczalne jest ustawianie stojaków rusztowania bez odpowiedniego podparcia na pokryciu, deskowaniu dachu lub podłodze strychu. Pokrycie w miejscu nowego komina rozebrać ostrożnie oceniając przydatność dachówek do ponownego użycia. Gruz usunąć poprzez zniesienie w kubłach Zabrania się zrzucania jakichkolwiek elementów bezpośrednio z dachu.

Po zakończeniu prac montażowych należy dokonać koniecznych napraw konstrukcji, łączenia, pokrycia, uzupełnienia obróbek blacharskich i innych prac (np. odtworzeniowych instalacji odgromowej).

Konstrukcję więźby uzupełnić i wyposażyć zgodnie z Dokumentacją projektową drewnem kl. 27

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapascal) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna
	K27
Zginanie	27
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75

Ściskanie wzdłuż włókien	20
Ściskanie w poprzek włókien	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5

Do łączenia elementów stosować ocynkowane łączniki, ocynkowane śruby i nakrętki oraz ocynkowane gwoździe. Elementy drewniane należy dwukrotnie impregnować solnym środkiem zabarwionym dla odróżnienia impregnowanych elementów.

Odtworzyć pokrycie uzupełniając dachówki w dokładnie tym samym rozmiarze co istniejące. Wykonać obróbkę blacharską zgodnie ze sztuką.

W przypadku złego stanu pokrycia (oceny dokonać przed rozpoczęciem prac) zwiększony i uzgodniony z Inspektorem zakres robót dekarских określić pisemnie a protokół dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.5. Roboty instalatorskie – elektryczne

Instalację elektryczną – doposażenie tablic i doprowadzenie zasilania do urządzeń (wentylatorów) wykonać może osoba posiadająca właściwe uprawnienia. Przed zakryciem bruzd z przewodami należy dokonać badania stanu izolacji, skuteczności zerowania i pozostałych wymaganych przepisami oraz wykonane zostaną próby działania a protokoły należy dołączyć do Dokumentacji Projektowej

5.6. Pozostałe prace

Pozostałe prace związane z realizacją zadania wykonać w oparciu o ogólnie przyjęte zasady i normy.

Przewody wentylacyjne z blachy (spiro) po umieszczeniu w wyciętych bruzdach bądź w konstrukcji rusztu, który jednocześnie będzie podłożem dla obudowy, zaizolować przez obłożenie wełną mineralną. Połączenia rur wykonać za pomocą kształtek (muf blaszanych) i zanitować. W wątpliwych połączeniach użyć dodatkowo taśmy klejącej.

Kratki wentylacyjne mocować zgodnie z systemem mocowania danej kratki.

Obudowę z płyt G-K wykonywać wg wytycznych i instrukcji producenta (Nida Gips, Rygips) stosując zgodne technologicznie materiały.

Uzupełnień tynków wewnętrznych można również dokonać za pomocą płyt G-K przyklejając je do oczyszczonych, odpylonych i zagruntowanych środkiem szczepnym ścian a do drewnianych stropów mocując za pomocą wkrętów.

Uzupełnione tynki powinny być zlicowane z istniejącymi a styki zaszpachlowane.

Dopuszcza się, aby do zamknięcia bruzd z przewodami wentylacji użyć jako podkładu pod tynk płyt OSB zamocowanych przez zakotwienie kołkami rozporowymi.

Stolarkę okienną należy dostarczyć i wbudować po wykonaniu przebudowy otworów okiennych i odczekaniu właściwego czasu technologicznego na związanie zapraw i elementów betonowych.

Osadzić okna przy użyciu co najmniej 8 kotew na każde oraz uszczelnić pianką montażową, poliuretanową.

Ościeża obrobić zwykłą zaprawą cementowo-wapienną (nie dopuszcza się użycia płyt gipsowo-kartonowych i gipsu celem uniknięcia zawilgocenia i wykwitów grzybowych). Osadzić podokienniki zgodnie – od strony zewnętrznej blaszane, wewnątrz z PCV.

Wentylatory zamontować zgodnie z wymaganiami Producenta stosując systemowe zawiesia i kotwy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Rodzaje odbiorów

Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego etapu prac (przygotowanie podłoża, wykonanie przebić, kucie bruzd, montaż wkładów kominowych i przewodów wentylacyjnych sprawdzając prawidłowość i kompletność ich wykonania
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2. Kolejność odbiorów prac

Roboty murowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór wymurowanego komina przed otynkowaniem,
 - odbiór zamontowanych wkładów kominowych i przewodów wentylacyjnych przed zamurowaniem przebieg,
 - izolację przewodów wentylacyjnych,
- Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.

6.3. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorach przejściowych

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, izolacje i okładziny,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających,
- protokoły wszystkich przewodów kominowych i wentylacyjnych sporządzone przez Mistrza Kominarskiego

6.4. Wykaz dokumentów niezbędnych przy odbiorze końcowym

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów przejściowych.

6.5. 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 - na podstawie zapisów j w.,
- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

6.6. Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

6.6.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.6.2. Kontrola i badania wykonanych prac

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni kominów ponad dachem wraz z elementami towarzyszącymi (pokrycie dachowe, obróbka blacharska) oraz stanu tynków i malatury wewnątrz budynku
- sprawdzenie rozmieszczenia i szczelności kanałów dymowych, przewodów wentylacyjnych i wyposażenia
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.
- Sprawdzenie szczelności pokrycia i obróbek blacharskich – ocenić w trakcie lub tuż po opadach deszczu (nieszczelności ujawnią się poprzez zacieki i wilgotne plamy na podłodze strychu.
- Sprawdzenie uprzątnięcia placu budowy.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i 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

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogach Nakładów Rzeczowych przywołanych w Przedmiarze (załącznik SIWZ).

- 1m³ – dla przemurowywanych i wykonanych nowych konstrukcji murowych,
- 1m² – dla tynków, naprawy pokrycia dachowego,

- 1 mb – dla wykonania kanałów dymowych i przewodów wentylacyjnych (wkłady),
- 1 szt. – dla wyposażenia (kratki wentylacyjne, wentylatory, czerpnie, nawietrzaki)

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

9. Podstawy płatności

Zasady płatności określone są w SIWZ (Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia).

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 771-1	Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne
PN-B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 998-2	Wymagania dotyczące zapraw do murów
PN-B-12008:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 12599:2002	Wentylacja budynków- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
PN-83/PN-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
PN-EN 1443:2005	Kominy - Wymagania ogólne

10.2. Inne

Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót budowlano-montażowych - wyd. Arkady 1989 lub późniejsze