



Pracownia Projektowa HYDROBETAM sp. z o.o.

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków

tel./fax 12 427 13 59, kom. +48 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

INWESTOR:

Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie
ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

ZLECENIODAWCA:

Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie
ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

OBIEKT:

**BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
SIEDZIBA 13. BOT i POLICJI**

ADRES OBIEKTU:

dz. nr 28, obr. 0001 Śródmieście-Załęże, j.ew. 246901_1 Katowice

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:

KATEGORIA XII

TEMAT:

Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach

dz. nr 28, obr. 0001 Śródmieście-Załęże, j.ew. 246901 1 Katowice

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ARCHITEKTURA KONSTRUKCJE

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Maciej Tumidajski	-	11.2021	
	Nr zlecenia/Umowa U/20/2021	Faza PW	Nr opisu 500	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM, poza przypadkami uregulowanymi w umowie nr Nr zlecenia/Umowa U/20/2021				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno- budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. Wstęp**
- II. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Obioru Robót (ST)**
- III. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (SST)**

I.WSTĘP

1.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, dla zadania inwestycyjnego pn. „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach.”

prac podlegający opracowaniu:

- 1.Ogólna Specyfikacja Techniczna
- 2.Roboty budowlane SST -1

2. Podstawa opracowania

Umowa z Inwestorem

3.Dane ogólne

3.1 Nazwa, adres obiektu budowlanego,

Nazwa:

Adres: dz. nr 28, obr. 0001 Śródmieście-Załęże, j.ew. 246901_1 Katowice, identyfikator działki:

246901_1.0001.AR_28.28

3.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor:

Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie, ul. Mogilska 85, 30-901 Kraków

Jednostka projektowa :

Pracownia Projektowa HYDROBETAM Sp. z o.o .ul. Komorowskiego 1/14, 30-106 Kraków

CZĘŚĆ II – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CZĘŚĆ OGÓLNA /ST/

1.0 Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem elewacji dla zadania inwestycyjnego pn., „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach”.

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Budynek użyteczności publicznej.

Miejszem realizacji przedmiotu zamówienia jest teren zamknięty w rozumieniu art. 4 ust. 2a Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 nr 30, poz. 163 z późn. zm.), tekst jednolity z (Dz. U. 2016 r. poz. 1629, 1948, z 2017 r. poz. 60) – budynek zajmowany przez 13. BOT

1.2.2. Ogólny zakres robót

Grupy i kategorie robót występujące przy realizacji projektu:

1.Ogólna Specyfikacja Techniczna	ST-0
2.Roboty budowlane	SST –1
3.Roboty instalacyjne	SST –2

1.2.3. Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach

<u>Roboty budowlane</u>	SST–1
Roboty w zakresie burzenia , rozbiórki i demontażu	SST-1.1

CPV 45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

Remont dachu-wieżba	SST-1.2
----------------------------	----------------

CPV 45261000-6 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

Kominy	SST-1.3
---------------	----------------

CPV- 45324000-4 – Tynki,

CPV 45262522-6 Roboty murarskie,

CVP 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

Krycie dachu dachówką	SST-1.4
------------------------------	----------------

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261211-6 - Kładzenie płytek dachowych,

CPV 45261211-6 - Pokrycie dachu dachówką

CPV 45261210-9- Roboty pokrywowe

Krycie dachu blachą blachą	SST-1.5
-----------------------------------	----------------

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261213-0- Kładzenie dachów metalowych

CPV 45261210-9- Roboty pokrywowe

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

Wykonania rynien, rur spustowych	SST-1.6
---	----------------

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie;

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

Remont elewacji-gzymsy	SST-1.7
-------------------------------	----------------

CPV 45212360-7 - Roboty budowlane w zakresie obiektów sakralnych

CPV 45212350-4 - Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej

CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

CPV 45453100-8 - Roboty renowacyjne
 CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,
 CPV 45324000-4 - Tynki,
 CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny
 CPV45223110-0 - Instalowanie konstrukcji metalowych

Ślusarka**SST-1.8**

CPV 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
 CPV 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

Tynki**SST-1.9**

CPV 45324000-4 – Tynki,
 CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny

1.3 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót**1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych****1.3 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót****1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać opis i następujące rysunki:
 Cz. Arch.-bud..

Opis

Nr	Nazwa	podziałka
	Opis	
101	Elewacja frontowa połaci dachowych od strony ul. Kilińskiego projekt	1:50
102	Elewacja boczna połaci dachowych projekt	1:50
103	Elewacja frontowa połaci dachowych od strony ul. Żwirki i Wigury projekt	1:50
104	Elewacja tylna połaci dachowych projekt	1:50
105	Rzut więźby dachowej - arkusz 1 - projekt	1:50
106	Rzut więźby dachowej - arkusz 2 - projekt	1:50
107	Widok dachu – projekt	1:100
108	Przekrój C-C – projekt	1:50
109	Przekrój I-I - projekt	1:50
110	Zestawienie drzwi ppoż. - projekt	1:50
111	Zestawienie okien - projekt	1:50
112	Stolarka okienna na strychu – projekt	1:10
113	Detal okna - projekt	1:2,5
114	Wykus od strony elewacji frontowych – detal	1:20
115	Detale pokrycia	1:10

-

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w opisach projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację powykonawczą .

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

2. Prowadzenie robót**2.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru autorskiego i przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy – Prawo budowlane. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego realizacją umowy.

2.2.Przekazanie placu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaże wykonawcy plac budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

2.2.1 Ochrona i utrzymanie placu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót zgodnie z warunkami umowy.

2.2.2 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

2.2.3 Ochrona informacji niejawnych:

Wjazd i wyjazd oraz przebywanie pracowników budowlanych na terenie JW odbywać się będzie na podstawie wydanych przepustek zgodnie z zapisami umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą..

2.2.4 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Zgodnie z zapisami umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

2.2.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającemu, plan zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ.

2.4 Dokumenty budowy**2.4.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy

Książka obmiaru robót.

Protokoły odbioru robót

2.4.2 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**2.5.1 Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Dokumentacja projektowa PB
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji instalowanych urządzeń

2.5.2 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Wszelkie zmiany winny być nanoszone na dokumentacji w kolorze czerwonym.

4. Materiały i urządzenia**4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Stosuje się zapisy z umowy.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Stosuje się zapisy z umowy

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych

przez wykonawcę.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Stosuje się zapisy z umowy.

Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.

5. Sprzęt

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

6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót i mają być dostosowane do przewożonego ładunku oraz spełniać zapisy Prawa drogowego.

7. Kontrola jakości robót

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Stosuje się zapisy z umowy.

7.2 Pobieranie próbek

Stosuje się zapisy umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Stosuje się zapisy z umowy.

8. Obmiary robót

Zasady obmiarowania i oceny zaawansowania robót określa umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą..

9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych regulacji i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami, Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw(Dz.U. poz.443 z dnia 20 lutego 2015 r.), Ustawa z dnia 20 marca 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 528).
2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 kwietnia 2012 r. (Dz.U.dnia 12 czerwca 2012 r.poz. 647) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- 3.Ustawa z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U. Nr 199, Poz. 1227), o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz.163) .), tekst jednolity z dnia 8 października 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z 10 maja 2013 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ministra infrastruktury w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i

odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego(Dz.U. . Nr 202, poz. 2072).

8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519)

9. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10)

10.Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)

11.Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz. 1609)

12. Instrukcja o ochronie przeciwpożarowej w resorcie Obrony narodowej, p.poz. 3/2014

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Roboty w zakresie burzenia , rozbiórki i demontażu SST-1.1

CPV 45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w ramach inwestycji pt. „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórki.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty rozbiórkowe będą obejmowały:

- demontaż pokrycia dachowego,
- rozbiórki i demontaże ścian działowych, sufitów i elementów wyposażenia na strychu
- demontaż nieczynnych pionów wodociągowych, stalowe (Wid1 i Wid2) oraz przewody wodociągowe z tworzywa sztucznego w północno-zachodnim skrzydle zdemontować.
- demontaż nieczynnych pionów kanalizacyjnych (Kid1 ÷ Kid5) oraz nieczynne przewody kanalizacyjne w północno-zachodnim.
- demontaż nieczynnych stalowych przewodów c.o. biegnących przez przestrzeń poddasza. Zdemontować również obudowy przewodów prowadzonych pod oknami.
- demontaż zbiornika stalowego $\phi 500$ o długości 1,3m usytuowanego w północno-wschodniej części poddasza.
- utylizacja zdemontowanych urządzeń
- uporządkowanie powierzchni stropu – usunięcie odchodów ptasich
- usunięcie zalegających śmieci i starego zniszczonego wyposażenia
- wywiezienie (usunięcie) skrzyń z piaskiem oraz nieczynnych zbiorników stalowych
- na czas prac remontowych dachu, antenę (na części należącej do Policji – skrzydło północno-wschodnie) z dotychczasowego masztu należy przenieść na tymczasową konstrukcję, w celu zapewnienia ciągłości korespondencji radiowej. Po zakończonym remoncie maszt przywrócić w miejsc pierwotne – wymieniając go na nowy o parametrach: maszt stalowy o profilu jedno-elementowym prętowym, zabezpieczony antykorozyjnie (ocynk), pokryty powłoką malarską w kolorze antracytowym, średnica 20-30mm, wysokość 2,0m.

Oprócz niezbędnych prac rozbiórkowych i demontażowych (więźba dachowa, pokrycie, rozbiórka części kominów, obróbek blacharskich, gzymsów – okapów, rur i rynien spustowych, instalacji) wykonać wszystkie niezbędne roboty wynikłe w trakcie realizacji zadania.

2. Materiały

2.1. Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Materiały - wymagania dotyczące właściwości elementów.

Materiały pochodzące z rozbiórki w postaci gruzu ceglanego i betonowego powinny zostać rozdrobnione do wielkości pozwalającej usunąć go prostym sprzętem np. przenośnikami. Materiały silnie pyłące, lub szkodliwe dla zdrowia ludzi powinny być transportowane ręcznie w postaci scalonej – zabezpieczone przed przesuwaniem i spadaniem.

3. Sprzęt

3.1. Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, elektronarzędzia, pomosty wewnętrzne, samojezdne nożyce hydrauliczne.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Materiały porozbiórkowe i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym, wtórnym pyleniem lub rozsypaniem materiału.

5. Wykonanie robót

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót.

Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie lub wydany nakaz na dokonanie rozbiórki, protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.

W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach ochronnych.

Przy wykonywaniu (poszerzaniu) otworów drzwiowych, skuwaniu posadzki i tynków należy pracować w rękawicach ochronnych.

Należy przyjąć ogólną zasadę rozbierania elementów w odwróconej kolejności względem wznoszenia obiektu.

Zasadniczo należy przyjąć następującą kolejność wyburzeń:

- demontaż pokrycia,
- rozbiórkę elementów konstrukcji dachu,
- rozbiórkę ścianek działowych
- demontaż nieczystych instalacji na strychu
- zabezpieczenie wszystkich instalacji przewidzianych do pozostawienia (wszystkie przewody c.o. i c.t.w. oraz grzejniki, przewody CO, instalacja sygnalizacji pożaru itp. przewidziane do pozostawienia).

Kolejność prac rozbiórkowych.

Przed rozbiórką konstrukcji dachu należy zdemontować orynnowanie a następnie usunąć pokrycie dachu. Rozbiórkę dachu rozpocząć od elementów pokrycia, drobnych elementów konstrukcyjnych. Nie wolno dopuścić do utraty stateczności konstrukcji dachu. Zabrania się ingerencji w statyczność konstrukcji, poprzez np. nieumiejętny demontaż zamontowanych elementów. Wszystkie elementy pochodzące z rozbiórki dachu należy na bieżąco przekazywać na dół, uniemożliwiając tym samym składowanie elementów na dachu. Dach rozbierać kolejno demontując jego fragmenty. Zabrania się niekontrolowanego zrzucania wszystkich elementów z wysokości. Wszelki rozbierany materiał należy usuwać na bieżąco z budynku. Przed pracami rozbiórkowymi właściwymi należy odciąć wszystkie działające media.

Istotnym jest również fakt, że w części skrzydła północno-zachodniego, rozbiórki ścian i sufitów prowadzić w jak najmniejszym stopniu z wykorzystaniem narzędzi ręcznych, z poszanowaniem elementów nowych instalacji np. wentylacji w konsultacji z Użytkownikiem itp., tj. w zakresie umożliwiającym dostęp do wszystkich elementów więźby dachowej. Rozbiórka pozostałych elementów nie jest przewidziana ze względu na prowadzone obecnie – i wstrzymane – roboty budowlane związane z przebudową tej części strychu użytkowego.

Ważne, aby doprowadzić do odsłonięcia wszystkich elementów więźby dachowej – umożliwiając jej oczyszczenie, wymianę elementów tego wymagających jak i impregnację.

Wszelkie prace ingerujące w konstrukcję budynku, a niewskazane jednoznacznie w opracowaniu są zabronione.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić, zabezpieczyć teren przed ewentualnymi spadającymi elementami i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- w porozumieniu z użytkownikiem zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.
- teren prac osłonić (oddzielić) od innych pomieszczeń osłonami zabezpieczającymi przed przedostawaniem się pyłu i hałasu.

5.2. Roboty rozbiórkowe :

Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnie pochyłe lub rynny zsypane, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu. Nie wolno gromadzić gruzu na stropach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu.

Materiały z rozbiórki powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z miejsca rozbiórki.

W trakcie rozbiórki, na placu budowy zostaną wydzielone następujące grupy odpadów:

- gruz betonowy,
- gruz ceglany,
- tynki,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- odpadowa papa,
- żelazo i stal,
- drewno,
- inne.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7

Zgodnie z wymaganiami w części. Wymagań Ogólnych (ST). Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy lub w specjalnie założonym dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność wykonywanych robót;
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce;
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych:

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

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

7. Przedmiar i obmiar

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2. Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

- 1 m² – w odniesieniu do powierzchni;
- 1 m³ – w odniesieniu do objętości;
- 1 mb – w odniesieniu do długości;
- 1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;
- 1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;
- 1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

W.w.jednostki odnoszą się do materiału obmierzonego przed wyburzeniem.

8. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Dokumenty odniesienia - przepisy związane

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Remont dachu-wieżba

SST-1.2

CPV 45261000-6 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na remoncie dachu, wykonanie więźby w ramach inwestycji pt., „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach”.

1.2. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy 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 budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji .

Obejmują prace związane z dostawą materiałów. wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Nowa więźba dachowa wykonana w konstrukcji samonośnej, wiązary dachowe powtarzalne wsparte na belkach tramów. Projekt zakłada powtórzenie zastanego układu konstrukcyjnego – historycznego, z zastosowaniem nowych przekrojów konstrukcyjnych.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Wykonanie lub poprawienie wszystkich wiązań poszczególnych elementów więźby dachowej. Wymiana wzmocnienia dużych elementów drewnianych metodą dwustronnego obłożenia deskami i skręcenie „na przestrzał” ocynkowanymi szpilkami.
- Wymiana wszystkich elementów drewnianych silnie zdegradowanych - na nowe, o takich samych przekrojach.
- Wymiana drewnianych przypustnic w pasie nadrynnowym – na elementy o takich samych przekrojach, docięte skośnie do krokwi.
- Pozostałe prace pomocnicze.

Ponieważ na etapie projektu, w wielu miejscach nie ma dostępu do elementów więźby dachowej, które zakryte są pod obudowami z płyt GK, dykty, zamurowani, płyt supremacy, tynku na siatce z trzciny, itp., zakłada się, że w tych przestrzeniach **możliwy jest większy udział elementów wymagających wymiany**. Przeprowadzone wizje i inwentaryzacja wykazały ponadto występowanie pewnych uszkodzeń korozyjnych elementów więźby, ponadto wspomniane zabudowania przestrzeni na strychu uniemożliwiały kontrolę wszystkich elementów (część elementów niższej kondygnacji jest przesłonięta sufitem) oraz elementów konstrukcyjnych ze wszystkich stron (niemożliwa kontrola krokwi od strony pokrycia).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem remontu więźby dachowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Wykaz elementów konstrukcyjnych projektowanych (w przypadku wymiany na nowe):

- płatwie – o wymiarach minimum jak istniejąca
- płatew dolna – o wymiarach minimum jak istniejąca

- miecz – o wymiarach minimum jak istniejąca
- zastrzał – o wymiarach minimum jak istniejąca
- słup – o wymiarach minimum jak istniejąca
- krokiew – o wymiarach minimum jak istniejąca
- kleszcze – o wymiarach minimum jak istniejąca
- łąty 40x60 mm
- kontrałąty 30x40 mm

Na więźbę stosować drewno sosnowe. Tarcica bez sęków.

Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Drewno klasy min.C-24. Wilgotność 10-15%.

Wszystkie nowe elementy więźby należy wykonać z profili zgodnych z istniejącymi, wykonanymi z drewna sosnowego lub świerkowego klasy co najmniej C24 (wskazane C27).

W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej oraz zabezpieczenia przed ogniem elementy drewniane zaimpregnować ciśnieniowo środkami grzybobójczymi, owadobójczymi posiadającymi właściwości ogniochronne do klasy niezapalnej i nierozprzestrzeniającej ogień, klasyfikacja NRO wewnątrz budynku; klasa B-s2, d0 (niezapalny, nie kapiący i nieodpadający pod wpływem ognia oraz nierozprzestrzeniającego ognia; *PN-EN 13501-1:2019-02*). Konstrukcja (elementy o przekroju >10x10 cm oraz belki o szerokości nie mniejszej niż 14cm) posiadać będzie klasę oporności ogniowej R30.

Deski zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed wpływem wilgoci oraz zabiegić na kolor ciemno-brunatny.

Krzywizna podłużna:

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2. Tarcica

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:

w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i – 2 mm.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

2.3.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby.

Należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010.

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

– Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

– Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

– Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.3.7. Kotwy typu fajkowego W , M16 wg PN-72/M-85061

2.3.8. Łączniki z blachy gr 2 mm

2.4. Impregnaty do drewna

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Przewiduje się impregnację do klasy odporności pożarowej R30. np.FOBOS® M-4 lub równorzędny

2.5. Powłoki końcowe do drewna

Nałożenie powłoki końcowej na elementy drewniane widoczne – podbitki, szczyty, okapy, ogrodzenie itp. Stosować można barwne lakiery, bejce, bejcolakiery.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- piłami tarczowymi do przycinania elementów konstrukcyjnych,
- rusztowaniem do wykonywania więźby na wysokości,
- żurawiem do transportu pionowego materiałów,
- sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

4.1. Składowanie materiałów i konstrukcji

4.1.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

4.1.2. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki

sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

4.1.3. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

4.2. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje przedstawiciel Zamawiającego.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza przedstawiciel Zamawiającego wpisem do dziennika budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przy wymianie elementów więźby dachowej należy odpowiednio odciążyć konstrukcję za pomocą tymczasowych słupów, klinów czy dźwigników. Wszystkie prace należy przeprowadzić w okresie, gdy konstrukcja nie podlega obciążeniu śniegiem oraz przy wietrze poniżej 10 m/s, zaleca się również nie wykonywanie prac w miesiącach deszczowych.

Zabronione jest podwieszanie elementów do konstrukcji dachu oraz składowanie elementów budowlanych, maszyn, sprzętu na posadzce strychu jak i na klatkach schodowych

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Należy wykonać lub poprawić wszystkie wiązania poszczególnych elementów więźby dachowej. Elementy konstrukcyjne dachu łączyć stosując typowe połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników gwoździ oraz śrub. Dopuszcza się również wykonanie połączeń z zastosowaniem płytek kolczastych. W przypadku zastosowania innych typów połączeń należy je przedstawić projektantowi do akceptacji.

Wykonać wzmocnienia dużych elementów drewnianych metodą dwustronnego obłożenia deskami i skręcenie „na przestrzał” ocynkowanymi szpilkami. Należy przyjąć, że wszystkie, istniejące łąty zostaną usunięte i zastąpione nowymi, o większym przekroju, co zapobiegnie ich ugięciu, pomiędzy krokwiami.

Uwaga: Nie zaleca się wzmocniania poprzez skręcenie elementami łącznikowymi belek które zostały silnie zawilgocone, z powodu dalszego przekazywania wilgoci na pozostałe elementy jak i nowe.

Wszystkie wymieniane odcinkowo elementy więźby należy wykonać z profili zgodnych z istniejącymi, wykonanymi z drewna sosnowego lub świerkowego klasy co najmniej C24 (wskazane C27). W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej oraz zabezpieczenia przed ogniem elementy drewniane zaimpregnować ciśnieniowo środkami grzybobójczymi, owadobójczymi posiadającymi właściwości ogniochronne do klasy niezapalnej i nierozprzestrzeniającej ogień, klasyfikacja NRO wewnątrz budynku; klasa B-s2, d0 (niezapalny, nie kapiący i nieodpadający pod wpływem ognia oraz nierozprzestrzeniającemu ognia; PN-EN 13501-1:2019-02). Konstrukcja (elementy o przekroju >10x10 cm oraz belki o szerokości nie mniejszej niż 14cm) posiadać będzie klasę oporności ogniowej R30.

Elementy konstrukcyjne dachu łączyć stosując tradycyjne połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników wkrętów oraz śrub przelotowych-szpilki M12 oraz M16. Dopuszcza się również zastosowanie, wykonanie połączeń z zastosowaniem płytek kolczastych. W przypadku zastosowania innych typów połączeń należy je przedstawić projektantowi do akceptacji.

W pasie gzymsu wykonać deskowanie pełne z desek gr. 20-40mm, szerokość 80-140mm, deski zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed wpływem wilgoci oraz zabiećować na kolor ciemno-brunatny. Wykonać podcięcia na końcach krokwi wzorując się na oryginalnych wyciętych ostatekch krokwi.

5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Elementy nowe (wymieniane)

Projektuje się wymianę uszkodzonych (wskazanych oraz tych, których stan, w trakcie prowadzenia prac remontowych zostanie oceniony jako zły) oraz uzupełnienie brakujących niewielu elementów więźby dachowej.

Po zdjęciu pokrycia dachowego i demontażu deskowania oraz wykonaniu prac polegających na oczyszczeniu elementów więźby dachowej, należy dokonać szczegółowych oględzin elementów dachu. Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca zakryte, do których na etapie projektowym nie było dostępu, m.in. części dolne krokwi, płatwi, murlaty w części zewnętrznej od strony gzymsu).

Ponieważ na etapie projektu, w wielu miejscach **nie ma dostępu** do elementów więźby dachowej, które zakryte są pod obudowami z płyt GK, dykty, zamurowani, płyt supremy, tynku na siatce z trzciny, itp., zakłada się, że w tych przestrzeniach możliwy **jest większy udział elementów wymagających wymiany.** Przeprowadzone wizje i inwentaryzacja wykazały ponadto występowanie pewnych uszkodzeń korozyjnych elementów więźby, ponadto wspomniane zabudowania przestrzeni na strychu uniemożliwiały kontrolę wszystkich elementów (część elementów niższej kondygnacji jest przesłonięta sufitem) oraz elementów konstrukcyjnych ze wszystkich stron (niemożliwa kontrola krokwi od strony pokrycia).

Wymiana uszkodzonych murlat (namurnic), słupów (stolców) i płatwi polegać będzie na:

- podparciu (najczęściej podstemplowaniu) konstrukcji poza strefą uszkodzeń,
- wycięciu uszkodzonego elementu,
- wstawieniu nowego zaimpregnowanego elementu o tym samym przekroju (w klasie C24/27),
- połączeniu nowego i starego elementu przez połączenie ciesielskie i na gwoździe, nakładkę kolczastą lub śruby.

Wymiana uszkodzonych krokwi dachowych polegać będzie na:

- wycięciu (usunięciu) uszkodzonego elementu w okolicy podpory (murlaty lub płatwi),
- wstawieniu obok nowego zaimpregnowanego jednoprzęsłowego elementu o tym samym przekroju (w klasie C24/27).

Poza tym w całości wymianie podlega pokrycie dachu, deskowanie oraz wszystkie elementy zakrywające więźbę dachową, uniemożliwiające do niej dostęp celem przeprowadzania prac remontowych.

W miejscach wskazanych w projekcie, należy zlikwidować prawdopodobnie wtórne elementy wykuszy i zadaszeń na dachu, zapewniając w ten sposób przejrzystą konstrukcję oraz jednolity spadek połaci, bez dodatkowych koszy oraz zmian płaszczyzn. Dodatkowo likwidacji ulegnie wykusz z niewielkim tarasem w skrzydle południowo-zachodnim.

5.2.2. Wymianii obligatoryjne.

Wymianie obligatoryjnie podlegają belki koszone (lub ich odcinki), wymiany przy wyłazach, kominach i innych otworach dachowych, belki narożne oraz wszystkie zdegradowane elementy konstrukcji więźby dachowej.

Celem usztywnienia poprzecznego konstrukcji dachu, wprowadzono nowe podwójne kleszcze Krokwie oraz wymiany w przestrzeni około-kominowej należy wymienić na nowe (dopuszcza się ich pozostawienie jedynie w przypadku stwierdzenia dobrego stanu technicznego całego elementu drewnianego).

Dodatkowe usztywnienie konstrukcji poprzez wykonanie nowego niepełnego deskowania - z desek z tarcicy drewnianej S10, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru. Grubości desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m.

5.2.3. Dodatkowe usztywnienie konstrukcji

Dodatkowe usztywnienie konstrukcji przewiduje się poprzez wykonanie nowego niepełnego deskowania - z desek z tarcicy drewnianej S10. Grubości desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m.

5.2.4. Odchyłki w elementach:

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejek. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszcza się następujące odchyłki

w rozstawie belek lub krokwi:

- do 2 cm w osiach rozstawu belek
- do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm- w wysokości do 10 mm.

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Okapy, ściany szczytowe

5.3.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm, ich grubość = 25mm..

5.3.2. Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.3.3. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony.

5.4. Praca na wysokości

Do pracy na wysokości mogą być kierowani tylko ci cieśle, którzy posiadają na to zezwolenie od lekarza. Pracownicy zatrudnieni na wysokości powinni przypinać pasy bezpieczeństwa.

Pomostów rusztowania nie wolno przeciążać. Na rusztowaniach wolno wykonywać wyłącznie końcowe pasowanie elementów konstrukcyjnych.

5.5. Impregnacja

W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej oraz zabezpieczenia przed ogniem elementy drewniane zaimpregnować ciśnieniowo środkami grzybobójczymi, owadobójczymi posiadającymi właściwości ogniochronne do klasy niepalnej i nierozprzestrzeniającej ogień, klasyfikacja NRO wewnątrz budynku; klasa B-s2, d0 (niepalny, nie kapiący i nieodpadający pod wpływem ognia oraz nierozprzestrzeniającemu ognia; *PN-EN 13501-1:2019-02*). Konstrukcja (elementy o przekroju >10x10 cm oraz belki o szerokości nie mniejszej niż 14cm) posiadać będzie klasę oporności ogniowej R30

Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczelnie ubrani, osiadać rękawice i maski.

Elementy drewniane zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi.

5.7. Praca piłą tarczową

Przed każdorazowym przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy piła jest sprawna. Należy sprawdzić śruby i nakrętki, uziemienie silnika, prawidłowe założenie wszystkich osłon, stan smarowania.

5.8. Złącza

Elementy konstrukcyjne dachu łączone stosując typowe połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników gwoździ oraz śrub. Dopuszcza się również zastosowanie wykonanie połączeń z zastosowaniem płytek kolczastych. W przypadku zastosowania innych typów połączeń należy je przedstawić projektantowi do akceptacji.

Łączniki i połączenia elementów konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych.

5.8.1. Połączenia na gwoździe.

1. Do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe i kwadratowe, odpowiadające normom.

5.8.2. Średnica gwoździ powinna wynosić:

- w elementach drewnianych - 1/6 do 1/11 grubości elementów łączonych,
- w elementach złączy z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych oraz ze sklejki o grubości do 8 mm- 2 do 4 mm,
- w elementach złączy ze sklejki o grubości ponad 8 mm - 2,5 do 4,5 mm,
- w elementach złączy z płyt wiorowych o grubości do 25 mm - 2,5 do 5 mm.

5.8.3. Minimalna grubość elementów drewnianych złączy nie powinna być mniejsza niż określona wzorem:

$$t = d (3 + 0,8 d) > \geq 19, \text{ gdzie } d - \text{średnica gwoździa.}$$

Minimalna grubość niedrewnianych elementów złączy na gwoździe powinna wynosić : ze stali 2 mm , ze sklejki 8 mm, z twardych płyt pilśniowych 5 mm , z płyt wiorowych 10 mm.

5.8.4. Gwoździe należy wbijać według jednego z trzech układów:

- prostokątnego.
- przestawionego
- w zakosy.

5.8.5. W układach wbijania gwoździ rozróżnia się szeregi i rzędy. Szeregi powinny biec wzdłuż włókien drewna , rzędy - w poprzek lub ukośnie do włókien drewna.

5.8.6. W złączach rozróżnia się krawędzie obciążone i nieobciążone.

5.8.7. W złączach pod kątem w przypadku gdy kąt jest mniejszy niż 45° , dla układów przedstawionego i w zakosy wartość $s/3$ może wynosić 3 d.

5.8.8. Wartość $S/1$ nie powinna przekraczać 40 d , a wartość $s/3 - 20$ d. Jedynie w płatwiach dachowych igły z gwoździem montażowym można stosować w odległości do 50 cm.

5.8.9. Gwoździe zaleca się wbijać z obu stron elementów tak , aby końce nie wychodziły na zewnątrz. jeżeli końce gwoździ wychodzą poza powierzchnię elementu , należy zaginać je wzdłuż włókien drewna.

5.8.10. Przy łączeniu elementów drewnianych oraz z drewna i materiałów drewnopochodnych wbijanie gwoździ z obu stron elementu wzdłuż jednej osi dopuszcza się pod warunkiem , że ich końce nie będą zachodziły na siebie więcej niż $1/3$ grubości części składanej elementu złożonego.

5.8.11. W złączach z zastosowaniem blachy stalowej gwoździe należy wbijać w otwory uprzednio nawiercone w blasze.

5.8.12. W złączach , w których gwoździe pracują na zginanie i docisk , minimalna liczba gwoździ wynosi 4. Gwoździe powinny być wbijane nie mniej niż w 2 szeregach i 2 rzędach.

5.8.13. Przy połączeniu elementów drugorzędnych , np. krzyżulców usztywniających w stemplach i rusztowaniach minimalna liczba gwoździ w złączu wynosi 2.

5.8.14. Przy konstruowaniu połączeń na gwoździe wymagane jest sprawdzenie ich według PN-81/B-03150.03.

5.8.15. Przy obliczaniu potrzebnej liczby gwoździ należy uwzględnić potrzebną głębokość ich wbicia dodając 1 mm na każdy szew między łączonymi elementami oraz 1,5 d na ostrze gwoździ.

5.8.16. Przy łączeniu na gwoździe elementów o zakrzywionych osiach promień tych elementów r powinien być większy od $1/300$ grubości najgrubszego elementu składowego.

5.8.17. Przekrój poprzeczny złącza na gwoździe w elementach rozciąganych zmniejsza się o przekrój otworów na gwoździe o średnicy większej niż 4,5 mm:

- przy układzie prostokątnym lub w zakosy - o przekrój wszystkich otworów w jednym rzędzie,
- przy układzie przedstawionym - o przekrój wszystkich otworów w dwóch rzędach.

W elementach ściskanych przekroju otworów na gwoździe nie potrąca się.

5.8.18. Minimalna grubość blach stalowych w węzłach i stykach gwoździowanych nie powinna być mniejsza niż 2 mm.

5.8.19. Moduł podatności złączy na gwoździe sprawdza się według PN-81/B-03150.03.

5.8.20. Połączenia na klamry.

Złącza na klamry mogą być wykonywane w połączeniach drugorzędnych lub tymczasowych konstrukcji z krawędziaków , okrągłaków lub bali.

Złącza na klamry nie wolno stosować w konstrukcjach z desek.

5.9. Roboty dodatkowe

W pasie gzymsu wykonać deskowanie pełne z desek gr. 20-40mm (pod montaż rynien leżących), szerokość 80-140mm, deski zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed wpływem wilgoci oraz zabezpieczyć na kolor ciemno-brunatny. Deski tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0 (jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola).

Przestrzeń nieużytkową w obrysie budynku nr 17 i 38 sprawdzić w zakresie połączeń konstrukcyjnych oraz poprawności wykonania zabezpieczenia impregnującego więźbę. Wykonać czyszczenie elementów więźby dachowej (np. szczotką drucianą) z nawarstwień, elementów bytności owadów i ptaków, etc.) w miejscach występowania, a następnie wykonać impregnację jej wszystkich elementów środkami grzybobójczymi, owadobójczymi posiadającymi właściwości ogniochronne do klasy niezapalnej i nierozprzestrzeniającej ogień NRO (preparat stanowiący mieszaninę soli amonowych kwasu fosforowego i siarkowego, związków boru wraz z dodatkami,

preparat do konserwacji drewna w celu zabezpieczenia przed działaniem ognia, grzybów domowych, grzybów pleśniowych i owadów).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego

oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- zgodność wykonania z projektem,
- stateczność układu,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- połączeń elementów,
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej więźby dachowej,
- 1 m² wykonanej powierzchni.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-20001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie – wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

PN-D-01012 Tarcica. Wady.

PN-D-02002 Surowiec drzewny. Podział, terminologia i oznaczenia

PN-D-04099 Drewno. Badania fizycznych i mechanicznych właściwości. Terminologia i symbole.

PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Kominy

SST-1.3

CPV- 45324000-4 – Tynki,
CPV 45262522-6 Roboty murarskie,
CVP 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące odbudowie i budowie kominów w ramach inwestycji pt.” Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy 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 budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji . Obejmują prace związane z dostawą materiałów. wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją:

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- Skucie tynków na kominach
- Uszczelnienie przewodów kominowych poprzez tzw. wymiatanie, szlamowanie
- Wykonanie remontu kominów wyprowadzonych ponad połac dachu
- Wykonanie nowych czap na kominach
- Rekonstrukcja (odbudowa) nieistniejących kominów
- Tynkowanie kominów

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji . Obejmują prace związane z dostawą materiałów wykonawstwem i wykończeniem

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996.

Materiał niepalny, RElmin. 60).

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki ; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż :

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Nie przewiduje się możliwości użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki.

2.3. Zaprawy budowlane.

Zaprawa do murowania kominów powinna być przygotowana z gotowej mieszanki zgodnie z instrukcją producenta do murowania ścian i kominów z cegły klinkierowej. Zaprawa nie może powodować powstawania wykwitów, wysoleń i przebarwień na murach kominowych. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności- przewóz na paletach drewnianych.

5. Wykonanie robót.

5.1. Czyszczenie kominów wentylacyjnych.

Istniejące czynne kanały kominowe należy wcześniej uszczelnić poprzez tzw. wymiatanie, szlamowanie (tynkowanie odśrodkowe masą żaroodporną). Metoda doszczelniania na mokro nie może zawężać średnicy przewodu kominowego oraz po wyschnięciu musi tworzyć powierzchnię odporną na późniejsze czyszczenie kanału.

5.2. Remont istniejących kominów.

Wykonać remont wszystkich kominów wyprowadzonych ponad połac dachu. Po przebadaniu akustycznym partii tynków, wykonać skucie partii niespójnych i wykonać na nowo, w przeciwnym wypadku wykonać naprawę tynku, stosując zaprawy reperacyjne na siatce oraz wierzchnią wyprawę tynkarską. Kolorystyka jak dla elewacji – jasne odcienie.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego cegieł (na etapie projektowym nie stwierdzono) wykonać przemurowanie warstw zniszczonych cegieł, stosując cegłę pełną (materiał niepalny, REImIn. 60) wyprowadzenie kominów ponad połac dachową należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425. Wyloty kominów muszą być wyprowadzone na odpowiednią wysokość ponad dach, min. 30 cm nad powierzchnię dachu i jednocześnie przynajmniej 1 m od tej powierzchni (mierząc w poziomie). Kominy otynkować, nakryć nowymi czapami kominowymi (betonowymi) o artykulacji jak oryginalne.

Wyprowadzenie kominów ponad połac dachową należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425). Wyloty kominów muszą być wyprowadzone na odpowiednią wysokość ponad dach, min. 30 cm nad powierzchnię dachu i jednocześnie przynajmniej 1 m od tej powierzchni (mierząc w poziomie). W miejscu atrap wylotów zamontować kratki ze stali niekorodującej o wymiarach min. 14x25 cm (uniemożliwiającej gnieźdzenie się ptaków).

5.2.1. Szczegółowy zakres prac w obrębie trzonów kominowych:

- Usunięcie wszelkich niepiwotnych nawarstwień (warstw malarskich, zacierok gipsowych i cementowo-wapiennych, tynków, obrzutek, itp.) metodą strumieniowo-ścierną urządzeniem niskociśnieniowym z pyłem szklarskim lub strumieniowania mgławicowego (CP) o odpowiednio dobranym kruszywie i ciśnieniu (konieczne wcześniejsze próby na powierzchni).
- Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy.
- Mechaniczne usunięcie silnie zdeintegrowanych cegieł. Przyjmuje się, że usunięciu podlegają te cegły, w których ubytki powstałe w wyniku działania soli oraz bakterii nitryfikacyjnych przekraczają 50% objętości.
- Uzupełnienie ewentualnych pustek wstępu ceglanego z użyciem cegieł o podobnych parametrach, murowanych na zaprawie wapienno-piaskowej.
- Prace związane z uzupełnieniem ubytków zaprawy pomiędzy cegłami oraz drobnymi ubytkami cegły.
- Wstępne wzmocnienie silnie zdeintegrowanych cegieł i zapraw poprzez nasycenie elementów ceramicznych preparatami krzemorganicznymi. Zabieg ten jest konieczny przed dalszymi pracami ze względu na możliwość uszkodzenia osłabionej cegły.
- Wzmocnienie wstępu ceglanego - preparat o właściwościach hydrofilnych zawierający częściowo skondensowane estrы kwasu krzemowego.

- Wzmocnienie zapraw w murze ceglanym preparatem o właściwościach hydrofilnych zawierającym częściowo skondensowane estry kwasu krzemowego.
 - Uzupełnienie ubytków cegły zaprawą o spoiwie wapiennym z przymieszką hydrauliczną np. z trasem. Zaprawa ta musi posiadać właściwości zbliżone do właściwości cegieł oryginalnych (w ramach wstępnych badań należy określić nasiąkliwość oraz czas kapilarnego przemieszczania się wody w oryginalnych ceglach oraz proponowanych zaprawach) lub gotowym preparatem np. Funcosil Restauriermortel (Remmers) lub innym równoważnym.
 - Uzupełnienie pustek w wątku ceglanym odpowiednio dobranymi ceglami o właściwościach zbliżonych do oryginalnych
 - Uzupełnienie ubytków zapraw (właściwości i skład zbliżone do zapraw oryginalnych) – zaprawy porowate wapienne lub gotowe zaprawy stosowane w konserwacji zabytków.
 - Dalsze postępowanie w zakresie wyprawy tynkarskiej jak dla tynków gładkich elewacyjnych.
- W otworach wentylacyjnych zamontować kratki ze stali niekorodującej zabezpieczające przed dostaniem się fitofauny w głąb kanału wentylacyjnego. Czapki kominowe poddać renowacji w postaci uzupełnień elementów betonowych oraz wykonania renowacji betonu preparatami specjalistycznymi.

5.2.2. Szczegółowy zakres prac w obrębie czap kominowych:

- Usunięcie wszelkich niepiętnowych nawarstwień (warstw malarskich, zacierek gipsowych i cementowo-wapiennych, tynków, obrzutek, itp.) metodą strumieniowo-ścierną urządzeniem niskociśnieniowym z pyłem szklarskim lub strumieniowania mgławicowego (CP) o odpowiednio dobranym kruszywie i ciśnieniu (konieczne wcześniejsze próby na powierzchni).
 - Ręczne usunięcie ostrym narzędziem większych elementów nawarstwień na warstwie betonu, a następnie zastosowanie metody oczyszczenia mechanicznego na sucho, metodą strumieniowo-ścierną, urządzeniem o stycznym kącie uderzenia ścierniwa do czyszczonej powierzchni, co istotnie redukuje ryzyko powstania uszkodzeń powierzchni. Końcowe doczyszczenie powierzchni należy wykonać przegrzaną parą wodną lub gorącą wodą pod ciśnieniem. W przypadku trudno-usuwalnych nawarstwień, proponuje się zastosowanie środka chemicznego – preparatu czyszczącego np. Fassadenreiniger Paste (Remmers) – lub inny równoważny. Preparat zawiera fluorek amonu-fluorowodor, w trakcie spłukiwania wodą w kontakcie z powierzchnią związek ulega rozkładowi z wydzieleniem wolnego kwasu fluorowodorowego będącego właściwym środkiem czyszczącym.
- Usuwanie nawarstwień z glonów wykonać za pomocą środka do niszczenia glonów.
- Czyszczenia nie przeprowadzać do stopnia mogącego uszkodzić strukturę betonu oraz zbytnio ją odbarwić.
- Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy.
 - Naprawa uszkodzeń betonu preparatami specjalistycznymi.
 - W przypadku stwierdzenia znacznej korozji betonu, zniszczone warstwy należy usunąć mechanicznie, przez hydripiaskowanie lub zmycie wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem (pow. 100 MPa).
 - Powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nałożyć warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy. Kolejne zaprawy systemu nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po nałożeniu. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pełzania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej (nawet jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności).
 - W zależności od rozległości i głębokości ubytków w betonie stosować odpowiednie zaprawy (uziarnienie). W celu uzyskania gładkiej powierzchni kanału, należy wykonać wierzchnią warstwę tynku cementowo-wapiennego (od strony wewnętrznej) a następnie go zagruntować preparatem umożliwiającym naturalną dyfuzję gazów.
 - Zabezpieczeniu powierzchni przed działaniem wody opadowej oraz wilgoci kondensacyjnej poprzez zastosowanie krzemooorganicznego preparatu hydrofobowego (zabieg impregnacji należy przeprowadzić na suchym i oczyszczonym kamieniu).

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego (silne spękania, rozwarstwienia, dezintegracja materiału) wykonać nowe nakrywy z betonu – czapka kominowa – z zachowaniem oryginalnych proporcji i kształtów, beton wodoszczelny C20/25 (na powierzchni czapki wyprofilować spadek w kierunku zewnętrznym), dobrojenie prętami stalowymi fi 6mm (pręty podłużne i poprzeczne w rozstawie 10-16 cm, poprzeczne nie mniej niż dwa przy każdej krawędzi). Na krawędzi wykonać kapinos oraz obniżyć o ok 1cm część „wystającą” poza obrys komina, celem zapewnienia większej stabilności na kominie.

5.2.3. Rekonstrukcja nieistniejących kominów

Wykonać rekonstrukcję części nieistniejących, a historycznie występujących w pierwotnym założeniu, kominów. Kominy wzniesić jako „atrapy”, murowane z cegły pełnej, nakryte czapami dachowymi betonowymi, wzorowanymi na zachowanych. Kominy wznosić na ścianach kominowych istniejących na strychu, wysokość wyprowadzenia kominów ponad połac zgodnie z zachowaną ikonografią.

Celem zabiegów jest przywrócenie pierwotnego wyglądu dachu budynku, który posiadał stosunkowo nieliczne kominy (spalinowe). Większość kominów wentylacyjnych wyprowadzana była na przestrzeń strychu.

Odprowadzania kanałów wentylacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi branży instalacyjnej.

a) Kominy należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

c) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, kominy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Ściany i kominy z cegły pełnej.

Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą na pełną grubość.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniące się o więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzépia zazębione boczne.

Zewnętrzne części ścian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości.

Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3mm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

6.2. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, 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. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy.

Zaprawę należy przygotowywać zgodnie z instrukcją producenta.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów kominów.

Dopuszczalne odchylenie trzonu z przewodami wykonanego z cegły od pionu na wysokości 1 kondygnacji nie powinno być większe niż ± 5 mm, a na wysokości całego budynku ± 10 mm

Odchylenie poprzecznego przekroju przewodu kominowego, podanego w dokumentach nie powinno być większe jak $+ 10$ i -5 mm

Odbiory częściowe trzonów kominowych powinny obejmować:

a/ odbiór dostarczonych na budowę materiałów, przeznaczonych do wykonania trzonów z przewodami

b/ komisyjny odbiór trzonów z przewodami po wykonaniu stanu surowego budynku.

6.4. Warunki przystąpienia do badań i sposobów ich wykonania

- Wszystkie przewody przedstawione do badań powinny mieć na każdej kondygnacji pozostawione otwory kontrolne o wielkości około 14×16 cm, umieszczone na wysokości około 50 cm od podłogi, zamknięte prowizorycznie deską lub cegłą

- Wszystkie przewody przy otworach rewizyjnych, kontrolnych przy wylotach i wylotach powinny być oznaczone numerami określającymi je jednoznacznie, zgodnie z numerami określającymi je jednoznacznie, zgodnie z numeracją przyjętą w dokumentacji.

- W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.

- Sprawdzenie prawidłowości ciągu należy przeprowadzić, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10°C wyższa na zewnątrz budynku

- Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny być zgodne dokumentacją a techniczną

- Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie, tj. 1 raz – po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, drugi raz – przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzać mistrz kominiarski w obecności kierownika budowy i Inspektora inwestorskiego

- Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymogami podanymi w Polskich Normach

7. Obmiar robót.**7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8

Jednostką obmiarową robót jest – m^3 muru komina.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty :

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

Protokoły powinny być sporządzone według wzoru ustanowionego przez zakład kominiarski.

W przypadku uznania przez wszystkich lub części przewodów za niezgodne z niniejszymi warunkami obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie do odbioru.

9. Podstawa płatności.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie **10.**

Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

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

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN B 10425 "Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły"

PN-88/B-03004 „Kominy murowane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN/B- 02873:1996 „Ochrona p.pożarowa budynków. Metody badań stanów rozprzestrzeniania się ognia po instalacjach rurowych w przewodach instalacyjnych”

PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Krycie dachu

SST-1.4

CPV 45261211-6 - Kładzenie płytek dachowych,

CPV 45261211-6 - Pokrycie dachu dachówką

CPV 45261210-9- Roboty pokrywowe

1.Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót dekarско-blacharskich wymiany pokrycia dachu dachówką ceramiczną wraz z rynnami, rurami spustowymi obróbkami blacharskimi, przewidzianych w ramach inwestycji pt." Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach".

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 wykonania pokrycia dachu.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;
- demontaż istniejącego pokrycia dachu, demontaż i wymianę elementów łat i kontrałat, montaż wymianów w miejscach kolizji z podwyższanymi kominami. Demontaż istniejącej dachówki prowadzić w partiach umożliwiających wykonanie nowego pokrycia w ciągu dnia roboczego
- położenie pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej,
- ułożenie folii zbrojonej w miejscu przełożenia pokrycia
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż ław kominiarskich
- montaż wjazdu dachowego
- montaż płotków p.śniegowych

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

- Podkład pod pokrycie dachówkowe – łaty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PNB-02361:1999.

- Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

-Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót

dotyczących wykonania wymiany pokrycia dachu dachówką ceramiczną oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
6. Dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do wykonania pokryć dachowych powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- 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 pokrywających dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Do wykonania remontu połaci dachowej użyte będą następujące materiały:

- dachówka ceramiczna – karpiówka typu berlinka
 - Wymiary zewnętrzne: 155x380 mm
 - Sposób ułożenia: w „koronkę”
 - Kolor: naturalny, ceramika wypalana
 - Grubość: 12-13 mm
 - Powierzchnia: matowa lub półmatowa
 - Przesiakiwość (PN-EN 539-1), Kategoria 1, metoda 2: ICx1 (współczynnik przesakiwości) < 0,85
 - Mrozoodporność (PN-EN 539-2), Poziom 1 (150 cykli); mrozoodporność po 300 cyklach
 - Nośność na zginanie (PN-EN 538): 1,0 kN
 - Odporność na działanie ognia zewnętrznego - bez potrzeby wykonywania badań (PN-EN 1304 por. EN 13501-5): Klasa BROOF bez badania. Wyrób spełnia ustalenia Decyzji Komisji 96/603/WE(2) oraz wszystkie powłoki zewnętrzne są nieorganiczne

- Reakcja na ogień - bez potrzeby wykonywania badań (PN-EN 1304 Decyzja Komisji 96/603/WE (2)): Klasa A1 Wyrób spełnia ustalenia Decyzji Komisji 96/603/WE(2). Zawartość składnika organicznego w kleju jest < 0,1%. Ilość masy składnika organicznego równomiernie rozmieszczonego jest < 0,1%.
- Łaty z tarcicy o podwyższonej nośności S13 (N-75/D-01001 oraz PN-82/D-94021) o wymiarach 40x60 mm
- kontrłaty o grubości 30-40mm
- Membrana dachowa wysoko-paroprzepuszczalna do stosowania na dachach skośnych o deskowaniu pełnym jak i bez deskowania:
 - Membrana od góry zabezpiecza i nie pozwala dostać się wodzie do środka, od dołu umożliwia odparowanie wody.
 - Materiał: 2-3 warstw, warstwy zewnętrzne; włókna polipropylenowe, wewnętrzne – mikroporowaty film polipropylenowy.
 - Gramatura minimalna (EN 1849-2): 230 g/m²
 - Wodoszczelność (klasa odporności na przesiąkanie wody EN 1928): W1
 - Reakcja na ogień: klasa B (produkt niezapalny o bardzo ograniczonym udziale w pożarze)
 - Przenikalność pary wodnej (Sd EN ISO 12572): Sd=0,003
 - Minimalna odporność na rozdzieranie: 350N/50mm wzdłuż włókien; 240 N/50mm w poprzek włókien
 - Kolor: szary lub czarny
 - Odporność na promienie UV (EN 13859-1,2): minimum 4 miesiące
 - Wyposażona w paski kleju, zapewniające łatwość montażu i zwiększające jej szczelność.
- Wyłaz dachowy
Jako wyłaz dachowy zastosować atestowany wyłaz wym. w świetle 80x80 cm. Ościeżnica wykonana z drewna sosnowego, a skrzydło - szyba zespolona o grubości 15 mm osadzona w profilu aluminiowym. Konstrukcja ma zapewniać możliwość otwierania do góry lub na bok.
- Ławy i stopnie kominiarskie:
Od wyłazu dachowego do kominów wykonać ławeczki i stopnie kominiarskie – przystosowane do pokryć dachowych łamliwych. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 25 cm, a grubość 50mm. Zaleca się ławy z ocynkowanej ognioowo blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor ceglasty. Do ławy należy dostarczyć wsporniki i mocowniki.
- Płatki przeciwniegiowe:
Płatki jednorzędowe typu drabinka szer. 20 cm .Wykonany z ocynkowanej ognioowo blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze ceglasy. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego, ze względu na rodzaj zastosowanej dachówki
 - uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
 - gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
 - drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
 - nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
 - zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B- 14501.
 - obróbki blacharskie i pas pod-rynnowy z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,5-0,6 mm – kolor naturalny, szary materiały pomocnicze

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

4.3. Przechowywanie materiałów

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Demontaż istniejącej dachówki prowadzić w partiach umożliwiających wykonanie nowego pokrycia w ciągu dnia roboczego.

W trakcie całości prac należy kontrolować stan zachowania więźby dachowej. W przypadku stwierdzenia niedostatecznej nośności lub uszkodzeń należy wymienić element na nowy.

Przy wymianie elementów więźby dachowej należy odpowiednio odciążyć konstrukcję za pomocą tymczasowych słupów, klinów czy dźwigników. Zabronione jest składowanie elementów budowlanych, maszyn, sprzętu na posadzce strychu.

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie, oszronienie, silny wiatr.

Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.

Roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak: łączenie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych, wykonanie przemurowania kominów, osadzenie nóżek pod ławy kominiarskie, rur itp. Elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych, wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

5.2. Prace zasadnicze.

Po wykonaniu remontu więźby dachowej wykonać krycie dachówką ceramiczną karpiówka typu berlinka 15,5/38 cm (berliner biber - Biberschwanz, czyli z niemieckiego „Ogon Bobra”; szerokość karpiówki powierzchniowej 155mm, długość 380mm, o powierzchni ryflowanej, w kolorze naturalnego wypalenia ceramicznej glinki) układanej „na koronkę”. Pod warstwą pokrycia należy zamocować folię paroprzepuszczalną.

Ze względów konstrukcyjnych na krokwiach zastosować deskowanie celem usztywnienia konstrukcji dachu. Należy założyć deskowanie niepełne na całym dachu celem usztywnienia konstrukcji przy jednoczesnym zmniejszeniu dodatkowego ciężaru z desek. Na deskowaniu ułożyć membranę dachową oraz zamontować łaty z tarcicy o podwyższonej nośności S13 (N-75/D-01001 oraz PN-82/D-94021) o wymiarach 40x60 mm w rozstawie dostosowanym do dachówki, przyjęto dla spadku połaci 45-60° – rozstaw 32,0 cm, dla spadku połaci ponad 60° - 33 cm.

Na krokwiach mocować kontrłaty o grubości 30-40mm.

Pokrycie wykonać z dachówki karpiówki, układanej w koronkę (na jednej łacie leżą dwa rzędy dachówek: warstwa spodnia i kryjąca) w kolorze naturalnym (palonej glinki). **Kształt i odcień dachówki uzgodnić z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Katowicach.**

Rozstaw łat dobrać do wybranego typu dachówki, zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia.

Krycie kalenicy wykonać gąsiorami kładzionymi na sucho lub na zaprawę. Proponuje się suchy montaż wszelkich elementów za pomocą aluminiowych lub wykonanych ze stali nierdzewnej klamer. Wentylację na okapie wykonać z zapewnieniem efektywnego przekroju wentylacyjnego min. 2‰ powierzchni dachu. Proponuje się zastosowanie rozwiązania z zastosowaniem aluminiowej kratki wentylacyjnej okapu. Aby zapewnić cyrkulację powietrza pod połacią na kalenicy musi zostać zapewniony efektywny przekrój wentylacyjny min 0,5‰ powierzchni dachu (Przestrzeń wentylacyjna zgodnie zaleceniami DDH, (DIN 4108-3), powinna posiadać następujące przekroje: - - przekrój wlotu 2‰, min. 200 cm², - przekrój wylotu 0,5‰, min. 50 cm².

Dotyczy to obu połaci przy dachach dwuspadowych. Oznacza to, że np. w dachu dwuspadowym o długości krokwi 10 m wentylacja kalenicy musi mieć efektywny przekrój min 50 cm²/mb dla każdej ze stron). Odpływ powietrza zrealizować należy poprzez zastosowanie aluminiowej uszczelki wentylacyjnej kalenicy. Rozwiązanie takie zapewnia przekrój wentylacyjny min. LQ=160 cm²/mb kalenicy na dwie strony dachu, a więc poprawne przewietrzanie połaci o długości krokwi do 16 m dla jednej strony dachu. Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania taśmy wentylacyjnej uszczelniającej kalenicę (np. przy gąsiorach kładzionych na zaprawie), konieczne jest zastosowanie dachówek wentylacyjnych lub specjalnych gąsiorów wentylacyjnych. Kosz dachowy należy wykonać poprzez zastosowanie specjalnie wykonanej dachówki klinowej (pozwala ona na realizację wszelkiego typu przenikań połaci oraz na uniknięcie docinań, stwarzających zawsze zagrożenie nieuszczelności) i docinanie dachówki połaciowej. Obowiązuje utrzymanie zasad pełnego przekrycia styków i krotności krycia. Dachówki układać na pełnym podkładzie konstrukcyjnym, najczęściej na desce koszowej. Każda dachówka mocowana jest mechanicznie. Niedopuszczalne jest docinanie elementów poniżej 80 mm szerokości.

Połąć dachowa pod dachówką karpiówką musi stanowić płaszczyznę bez żadnych zwichrowań i skrzywień licząc po górnej płaszczyźnie łat. Osiąga się to poprzez: podbijanie łat i kontrłat w miejscach przybicia do krokwi lub ich zestruganie- wymianę i eliminację wszelkich wypaczonych łat- w przypadku dachów nowobudowanych - dokładne równanie kontrłat, następnie użycie łat wyrównanych na tzw. „grubościówce”- selekcję materiału na łaty - nie mogą być one wykonane z drewna mokrego, nie mogą zawierać sęków, wtrąceń kory - impregnację łat środkami przeciw grzybom. Połąć sprawdza się w czasie budowy naciągniętym sznurkiem i przymiarem obejmującym co najmniej 15 łat - we wszystkich kierunkach

Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu. Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej

systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

Pokrycie dachu wykonać z dachówki karpiówki w koronkę. Przy kryciu w łuskę na jednej łacie leżą dwa rzędy dachówek warstwa spodnia i kryjąca. Warstwy są przesunięte względem siebie o połowę szerokości dachówki.

Należy przy montażu pokrycia wykonać klamrowanie (spinanie) klamrowanie wszystkich dachówek, z uwagi na kąt nachylenia dachu jak i warunki wiatrowe (połączenia dachu powyżej budynków sąsiednich). Ze względu na kąt nachylenia oraz siłę wiatru, dachówki mogą nie dociskać rzędu pod sobą swoją masą, jak to ma miejsce na dachach o mniejszym kącie nachylenia.

W zależności od wyboru producenta dachówki, część dachówek posiada specjalnie wyprofilowany spód umożliwiający zaczepienie ich na łacie, część zaś producentów zastępuje je otworami - takie dachówki przybija się do łat gwoździami (ocynkowanymi) lub za pomocą klamry - drutu ze stali nierdzewnej o grubości min. 2,5 mm, dostosowanej do szerokości łaty. Zaleca się stosowanie klamer burzowych cynkowo-aluminiowych lub ze stali nierdzewnej – dostosowanych do danego typu dachówki (producenta). Ponadto, wszystkie gąsiorzy należy łączyć za pomocą klamer gąsiorowych wykonanych z aluminium lub ze stali nierdzewnej. Klamry ze stali nierdzewnej stosować do dachówki ciętej. Trzeba jednak pamiętać, że mocowanie dachówek do podłoża utrudnia ewentualną wymianę uszkodzonych elementów.

Przy montażu łat należy pamiętać o podniesieniu (ustawieniu „na sztorc”) pierwszej łaty od okapu w celu wytworzenia odpowiedniego kąta podniesienia płaszczyzny dachówki w stosunku do płaszczyzny połaci dachowej. Znając wielkość odstępów łącznie z trzema pierwszymi i odstępem łaty pod-gąsiorowej (OLP) można precyzyjnie rozmierzyć odstęp łaty na kontrłatach lub na krokwiach

Przy pokryciu dachówką (niezależnie od typu pokrycia) w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łaty, w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być zgodny z PN-71/B-10241. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

5.3. Wyłaz dachowy:

Jako wyłaz dachowy zastosować atestowany wyłaz wym. w świetle 80x80 cm (dopuszcza się okno połaciowe przeznaczone jako wyłaz dachowy, wyłaz pełny – z blachy cynkowo-tytanowej lub z materiału transparentnego odpornego na działanie promieni UV). Ościeżnica wykonana z drewna sosnowego, a skrzydło - szyba zespolona o grubości 15 mm osadzona w profilu aluminiowym. Konstrukcja ma zapewniać możliwość otwierania do góry lub na bok.

5.4. Ławy i stopnie kominiarskie:

Od wyłazu dachowego do kominów wykonać ławeczki i stopnie kominiarskie – przystosowane do pokryć dachowych łamliwych. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Pierwszym etapem montażu ławy kominiarskiej jest zamocowanie „mocownika ławy” który stanowi element pośredni łączący odpowiednio dobrany do pokrycia dachowego wspornik z samym podestem ławy. Wspornik stanowi element nośny dla ławy kominiarskiej lub stopnia kominiarskiego. W przypadku montażu wsporników na pokryciu z dachówki „karpiówki” istnieje konieczność odpowiedniego wycięcia dachówek jak również należy szlifować dachówki przylegające do wspornika na jego długości w celu uniknięcia efektu unoszenia się dachówek. Wsporniki montować w odległościach nie większych niż 400 mm i przy każdym ewentualnym łączeniu podestów ław kominiarskich za pomocą łączników ław.

Stopień kominiarski jest elementem komunikacji dachowej. Umożliwia dojście od wyłazu dachowego do ławy kominiarskiej bądź jakiegokolwiek urządzenia dachowego.

Stopień kominiarski montuje się na uprzednio zamocowanym wsporniku ławy dobranym w zależności do rodzaju pokrycia dachowego (dachówka "karpiówka").

5.5. Płatki przeciwniegiowe:

W odległości nie większej niż 1,0m od krawędzi dachu, na całym obwodzie połąci dachowej wykonać płotki śniegowe - tzw. śniegołapy. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego, ze względu na rodzaj zastosowanej dachówki.

Montaż powinien odbywać się w momencie układania pokrycia dachowego. Wspornik płotka montuje się do łąty przy użyciu wkrętów do drewna. Należy pamiętać o konieczności szlifowania dachówek przykrywających wspornik płotka aby zapobiec efektowi unoszenia się dachówek. Wsporniki płotka montować na wysokości murlaty lub powyżej niej w odległościach nie większych niż 800 mm. Płotki śniegowe łączyć w ze sobą wzdłużnie tworząc ich nieprzerwany ciąg w zależności od potrzeb. Służą do tego elementy zwane „łącznikami płotka”. Po nałożeniu łączników należy je dokładnie zacisnąć na końcówkach płotków. Łączenie płotków powinno odbywać się przy użyciu dwóch łączników.

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów pokrycia dachu i jego orynnowania podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Kontrola wykonania podkładów powinna być przeprowadzona przez Zarządzającego realizacją umowy przed przystąpieniem do wykonywania pokryć.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

6.2. Kontrola wykonania pokryć.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zarządzającego realizacją umowy w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania prac pokrywowych, w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac pokrywowych. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie

właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, aprobaty technicznej i wymaganiami norm przedmiotowych. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami specyfikacji technicznej pokrycia oraz normami powołanymi niniejszej ST. Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Równość płaszczyzny połąci z łąt powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łąt a łątą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łątach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku. Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywowych dachówkami, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Odbiór pokrycia z dachówki polega na sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową, sprawdzeniu rozmieszczenia styków i wielkości zakładów (sprawdza się przez oględziny), sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (ślepy kosztorys)

7.2. Jednostki obmiarowe

Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m². Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m² pokrytej powierzchni dachu

8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych.

Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, obróbek blacharskich i ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi.

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9. Przepisy i dokumenty związane

9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-89/B-02361 - Pochylenia połaci dachowych

PN-61/B-10245 (ze zmianami)- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

PN-71/B-10241 -Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12029/Az1:1999 -Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiory dachowe. Badania

PN-EN 1304:2005 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004, Dachówki ceramiczne .Definicje i specyfikacja

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania, badania

techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu.

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Remont dachu-pokrywanie blachą

SST-1.5

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261213-0- Kładzenie dachów metalowych

CPV 45261210-9 Roboty pokrywowe

CPV 45261000-4-Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na wykonaniu pokrycia dachu w ramach inwestycji pt. "Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach".

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 wykonania pokrycia dachu.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

Pokrycia z blachy (daszki lukarn i wykuszów, pas łukowego pokrycia nad ryzalitem od strony wschodniej, zadaszenie pokrycia dachu o niskim spadku w narożniku południowo-zachodnim dziedzińca)

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi

Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania wymiany pokrycia dachu z blachy cynkowo-tytanowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.

2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,

5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały:

- do krycia dachu blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,7 mm.
- do wykonania obróbek blacharskich tj. np : pasy nadrynnowe i podrynnowe , okapy , obróbki kominów , blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,5-0,6 mm.
- do wykonania rynien blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,7 mm.
- uchwyty do rynien i rur spustowych (rynhaki i rurhaki) z blachy tytanowo – cynkowej.
- taśma dylatacyjna
- taśmy do uszczelniania rąbków.
- klej do blachy
- ząbki i łapki do mocowania blach.
- folia polietylenowa z wypustkami w kształcie ściętych stożków.

2.2. Blacha tytanowo – cynkowy wymieniona wyżej nosząca inną nazwę tytancynk to stop wysokiej klasy cynku Zn (99,99 %) z uszlachetniającym go tytanem T (0,06 – 0,2 %) miedzią Cu 0,08 – 1 % oraz aluminium AL do 0,15 %.

Blachy tej nie można łączyć z materiałami bitumicznymi tj. papa i materiały podobne ani miedzią.

Blachy tytanowo – cynkowe są materiałami o bardzo dużej wytrzymałości i trwałości która szacowana jest na minimum 80 lat.

Kolor blachy grafitowy.

Rozstaw rąbków- 430 mm (ze zwoju szer. 500), 580 mm (ze zwoju szer. 650), 600 mm (ze zwoju szer. 670).

Wielkość zakupywanych arkuszy pozostania się do decyzji wykonawcy.

2.3. Mata strukturalna ułatwiająca wysychanie przedostającej się pod powierzchnię dachu nieplanowanej wilgoci, polepszenie wartości tłumienia hałasu – aż do 9 dB lub

Folia polietylenowa z wypustkami w kształcie ściętych stożków.

Materiał- polietylen o dużej gęstości (PE-HD)

Wygląd- kolor szary, wypustki w kształcie ściętych stożków

Grubość- 0,6 mm, z wypustkami o wysokości 8,6 mm w rozstawie 19,5 mm

Odporność na ściskanie- 400 kN/m²

Temp. stosowania- od -30°C do +80°C

2.4.Deskowanie.

Deseki z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru.

Grubości desek 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek <.20 %

3. SPRZĘT

3.1. Przy wykonywaniu prac blacharskich należy stosować specjalisty sprzęt tj. mi :

- piły i nożyce do cięcia blach
- profilarki i zaginarki
- maszyny do łączenia i zaciskania rąbków.

3.2. Zebrania się używania do cięcia blach narzędzi wytwarzających przy cięciu wysoką temperaturę jak np. szlifierki kątowe .

4. TRANSPORT

4.1. Transport blach i innych materiałów i urządzeń na miejsce wykonywania robót może być prowadzony środkami transportu tj.

- samochód skrzyniowej o ładowności 5 – 10 ton.
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton.

- ciągnik kołowy z przyczepą.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie zabezpieczając je przed możliwością przesuwania podczas transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz podczas przewozu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Środki transportowe przy ruchu po drogach publicznych muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONYWANE ROBÓT

5.1. Wymagania dla podkładów pod krycie dachów blachą płaską.

Blachę należy układać na pełnym deskowaniu, które należy przygotować poprzez m.in.:

- zerwanie istniejącego pokrycia i deskowania
- wykonanie nowego podłoża z desek z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru. Grubości desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek <.20 % (przy większej wilgotności może wystąpić niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna). Zaleca się aby ewentualna różnica w grubościach desek była nie większa niż 2mm. (może to także spowodować widoczne odciski na pokryciu). Celem eliminacji tego efektu jest zastosowanie mat strukturalnych minimalizujących efekt odcisków spowodowanych nierównościami podłoża.

5.2. Wymagania dla pokryć z blachy tytanowo – cynkowej.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-EN 501:1999 i PN-EN 988.

5.2.1. Pokrycia z blach płaskich

5.2.1.1. Wymagania ogólnie dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- roboty blacharskie z blachy j mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż 5 ° C. Robot nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach ,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy ,

W miejscach połączeń z istniejącym pokryciem, należy zwrócić uwagę, czy nie występują fragmenty wykonane z innych metali, które w wyniku styku z blachą cynkowo-tytanową mogą doprowadzać do korozji kontaktowej. W obecności elektrolitu (woda deszczowa, wilgoć zawarta w materiałach budowlanych) powstaje niebezpieczeństwo korozji elektrochemicznej (tworzenie się ogniw galwanicznych).

Ponadto, ze względu na rozszerzalność cieplna stali (Współczynnik rozszerzalności temperaturowej dla blachy cynkowo-tytanowej wynosi 0,022 mm/(m*°K)), arkusze blachy należy montować umożliwiając "pracę" pokrycia i obróbkę blacharskich. Maksymalne zalecane wartości odstępów między kompensacjami wydłużenia wykonać na podstawie dostępnych tabel.

Krycie połaci dachowej blachą płaską tytanowo – cynkową należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego i pasa podrynnowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy tytanowo – cynkowanej przeznaczonej do krycia połaci 0,7 mm i przybity do deskowania gwoździami w dwóch rzędach mijankowo.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie o 50 % (jak w projekcie).

Arkusze blach powinny być łączone :

a/. w złączach prostopadłych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 do 45 mm,

b/. w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20° , lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20° ,

c/. w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących wynosi ok. 330 mm i nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza.

W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Ułożone panele należy zagiąć ręcznie lub za pomocą odpowiedniej maszyny do zaginania rąbków stojących.

Rąbki leżące sąsiednich pasków powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

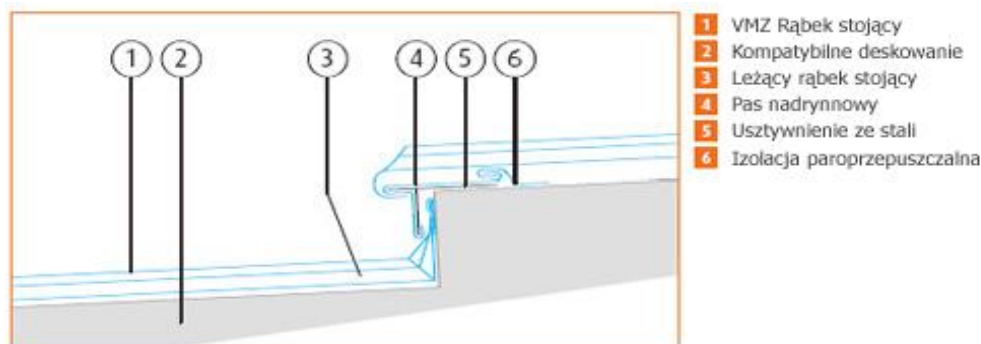
Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o $1/2$ arkusza.

Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

d/Połączenia poprzeczne

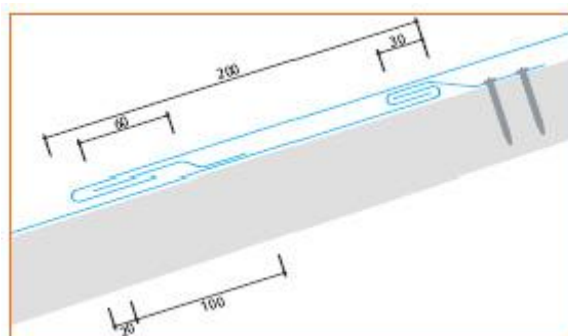
W przypadku, gdy długość połaci przekracza maksymalną dopuszczalną długość paneli (10 m), zachodzi konieczność zastosowania połączeń podłużnych. Wraz ze zmieniającymi się spadkami połaci stosujemy odpowiednie rodzaje połączeń.- Stopień tego typu połączenia stosujemy przy spadkach połaci od 3° (5%). Wysokość stopnia wynosi minimum 8 cm.



- Podwójna agrałka

Dla spadków powyżej 11° (20%).

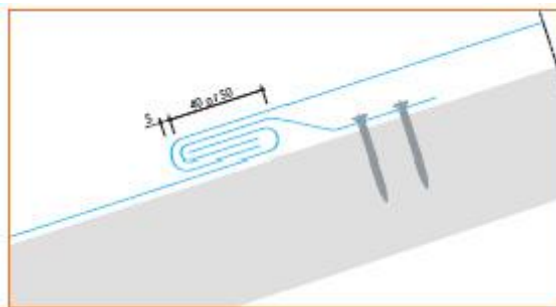
Łączenie „na podwójną agrałkę” jest zalecane dla spadków połaci powyżej 20%. Minimalna długość zakładki wynosi 200 mm uwzględniając górny klips mocujący. Długość zakładki powinna być odpowiednio zwiększona w trudnych warunkach klimatycznych (wzmoczone opady deszczu i śniegu).



- Pojedyncza agrałka

Łączenie „na pojedynczą agrałkę” z zakładką 50 mm może być stosowane dla spadków połaci powyżej 25° (47%).

W celu zapewnienia większej szczelności pokrycia zaleca się stosowanie łączenia „na podwójną agrałkę”.



e/Klipsy mocujące

Klipsy mocujące spełniają następujące funkcje:

Zapewniają odpowiednie mocowanie pokrycia do podłoża.

Umożliwiają odpowiednią kompensację termiczną pokrycia.

Klipsy stałe wykonane są ze stali nierdzewnej 304 o grubości 0.5 mm. W klipsach przesuwnych grubość elementu ruchomego wynosi 0.4 mm, a zakres przesuwu 70 mm. W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na usytuowanie elementu ruchomego. W standardowych sytuacjach element ruchomy klipsa powinien być umiejscowiony w środku nacięcia podstawy. Wytrzymałość klipsów na rozrywanie wynosi 50 daN. Do mocowania klipsów do podłoża zalecamy stosowanie odpowiednich wkrętów. Stosowanie innych sposobów mocowania (np. gwoździe) może znacznie obniżyć wytrzymałość pokrycia.

Rozstaw klipsów:

standardowo klipsy mocuje się co 330 mm, jednak ich rozstaw należy zawsze zweryfikować biorąc pod uwagę warunki klimatyczne i parametry pokrycia dachowego.

5.2.1.2. Odwodnienie dachu

Wykonać wymianę rynien na nowe:

- rynny wykonać z blachy cynkowo-tytanowej średnicy 150mm,
- zamontować pas pod-rynnowy z blachy cynkowo-tytanowej,
- nad wylotem rur spustowych wymienić czyszczak służący do usuwania zanieczyszczeń z rur spustowych, przy czym niewskazane jest zakładanie siatek przy wpustach,
- zamontować dodatkowy czyszczak na obu rurach spustowych na wysokości półpiętra schodów zewnętrznych

5.3. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody. Obróbki wykonać wzdłuż grzymsów (pasy podrynnowe) i wokół kominów, i innych elementów instalacji przechodzących przez połąć dachu

5.3.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.3.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5 ° C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób , aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych-patrz również SST1.6

5.4.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.4.2. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5 % , a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

5.4.3. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.4.4. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

5.4.5. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi

nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

5.4.6. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999 , uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001 , PN-B-94701:1999 i PN-B- 94702:1999

5.4.7. Rynny z blachy tytanowo – cynkowej powinny być :

a/. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.

b/. łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm ; złącza powinny być lutowane na całej długości ,

c/. mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm ,

d/. rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

e/. rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w OST pkt.7

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania pokrycia

6.3. Kontrola wykonania pokrycia

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru :

a/. w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych ,

b/. w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

Uznaje się , że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Stosuje się zapisy Umowy oraz pkt.8 OST

7.1. Jednostką obmiarową robót jest :

1 m2 pokrytej powierzchni dachu

1 m wykonanie rynien i rur spustowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Stosuje się zapisy Umowy oraz pkt.9OST

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – wykonanie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm , w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. Roboty pokrywcze jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

a/. podkładu,

b/. jakości zastosowanych materiałów,

c/. dokładności wykonania pokrycia,

d/. dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót , po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty :

a/. dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

b/. protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać :

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego obróbek blacharskich i

połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów

od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pąsów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować :

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru potwierdza się : protokołem, który powinien zawierać :

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Stosuje się zapisy Umowy oraz pkt.10 OST

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

10.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-89/B-02361 - Pochylenia połaci dachowych
- PN-61/B-10245 (ze zmianami)- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie
- PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Wykonania rynien, rur spustowych

SST-1.6

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie;

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarско-blacharskich – rynny pw ramach inwestycji pt. „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach” .

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 wykonania remontu elewacji.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycja podczas prac na wysokości;
- montaż obróbek blacharskich, rur spustowych

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w przedmiarze robót .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

- Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

-Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania wymiany rynien i rur spustowych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami Zamawiającego.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
6. Dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie materiały użyte do wykonania pokryć dachowych powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby do rynien mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i 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 wyrobów nieznanego pochodzenia.

Do wykonania remontu połaci dachowej użyte będą następujące materiały:

2.2 Rury spustowe

- rynny z blachy cynkowo-tytanowej; 0,5-0,6 mm śr. 180 mm,
- rury spustowe wykonać z blachy cynkowo-tytanowej: 0,5-0,6mm 120mm,
- zamontować pas pod-rynnowy z blachy cynkowo-tytanowej
- zamontować haki w rozstawie co 60 cm z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dogiąć zgodnie z instrukcją montażu producenta,
- założyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta,
- przymocować do ściany obejmę w rozstawie co 120 cm i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrzasków,

2.3 Czyszczeniaki.

Żeliwne (kolor antracytowy), stylizowane .

2.4. Blacha do obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej g=0,5-0,6 mm

2.5. materiały pomocnicze

2.6. zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B- 14501.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczalne do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru

inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Wyroby do pokryć mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie, oszronienie, silny wiatr.

Rynny i rury przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach. Roboty związane z montażem parapetów, rynien i rur spustowych mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na elewacji.

5.2. Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy cynkowo-tytanowej $g=0,5-0,6\text{mm}$. Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

5.2. Montaż i rur spustowych.

Rozstaw rur spustowych wg projektu- jak obecnie.

Przekroje poprzeczne rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rury spustowe z blachy powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 1,2 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) Rury spustowe podłączyć do kanalizacji deszczowej, sprawdzając uprzednio jej drożność. W przypadku stwierdzenia złego stanu, należy dokonać czyszczenia, na odcinku od czyszczaka do najbliższej studzienki kanalizacyjnej. Czyszczeniaki wyposażać w sito zapobiegające przedostaniu się czynników zanieczyszczających w głąb instalacji kanalizacji.
- e) Wyprowadzić rury spustowe do kanalizacji deszczowej - poprzez wykonanie przykanalików.

Mocowanie obejm.

Najpierw należy ustalić położenie pierwszej obejm rury spustowej – jej pionowe ustawienie zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną. Następnie należy zamocować obejmę odpowiednią do materiału ściany. Rury spustowe należy zamontować po wykończeniu elewacji.

Ustalenie długości pionowego odcinka rury.

Przy ustalaniu należy wziąć pod uwagę, że kolano będzie w nią wsunięte na około 50 mm. Obejma powinna znajdować się w odległości około 40 mm od ściany.

Mocowanie wylotu rury.

Wylot rur należy umieścić ok. 30 cm nad gruntem.

Zachować istniejące dolne żeliwne rury pod czyszczakami (o ile możliwe), w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego w trakcie prowadzonych prac (np. pęknięcie w części podziemnej), wykonać wymianę na nowe, również żeliwne (kolor antracytowy), stylizowane.

Należy wprowadzić rury spustowe do kanalizacji deszczowej. Nad wylotem zamontować czyszczak służący do usuwania zanieczyszczeń z rur spustowych. Rury spustowe powinny być wpuszczone do rury żeliwnej czyszczaka na głębokość kielicha. Niewskazane jest zakładanie siatek i czyszczaków przy wpustach.

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów orynnowania podlegają powyższemu warunkowi i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

6.2. Kontrola zamocowania rynien i rur spustowych

Kontrola wykonania tych elementów robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola zamontowania obejmuje sprawdzenie spadków, uszczelnień elementów składowych, prawidłowości mocowania haków.

Sposób sprawdzenia zgodności:

Sprawdzenie przewodowania polega na stwierdzeniu zgodnego z założeniami projektu i wymaganiami producenta wykonania elementów systemu. Należy także sprawdzić, czy elementy te nie mają wgnieceń, dziur, pęknięć;

Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem: połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytach, odchyłach rur od prostoliniowości i pionu; Należy także sprawdzić, czy rury te nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5mm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8

7.2. Jednostki obmiarowe

1 m wykonanie rynien i rur spustowych

8. Odbiory robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego obróbek blacharskich i ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi.

Szczelność połączeń należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje nie tworzy zacieków. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia;

9. Zasady płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. Przepisy i dokumenty związane

10.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania, badania

techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu.

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Remont elewacji-gzymsów

SST-1.7

CPV 45212360-7 - Roboty budowlane w zakresie obiektów sakralnych
 CPV 45212350-4 - Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej
 CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
 CPV 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
 CPV 45453100-8 - Roboty renowacyjne
 CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,
 CPV 45324000-4 - Tynki,
 CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny
 CPV45223110-0 - Instalowanie konstrukcji metalowych

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na odnowieniu elewacji w ramach inwestycji pt. "Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach".

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 związanych remontem elewacji budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

Odstępstwo 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.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wykonać kompleksowy remont wszystkich elewacji budynku, w maksymalnie możliwym stopniu przywracając jej pierwotny wygląd.

Działania konserwatorskie powinny być skierowane na odsłonięcie i konserwację pierwotnych tynków i form detalu architektonicznego. Konieczna jest również poprawa stanu technicznego ścian, w tym celu niezbędne jest odsłonięcie dolnych partii murów i osuszenie ścian. Należy usunąć cementowe łąty pochodzące z poprzednich napraw. W związku z zagrzybieniem i dużym zasoleniem partii cokołowej, konieczne jest przeprowadzenie dezynfekcji miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy, a rekonstrukcję tynków w tych partiach ścian proponuje się wykonać w specjalistycznych tynkach renowacyjnych. Należy również zgodnie ze sztuką uzupełnić, a w razie potrzeby zrekonstruować zniszczone elementy detalu architektonicznego i odtworzyć pierwotną fakturę tynków. Wszystkie nieczynne kratki, wywiewki oraz inne elementy szpecące wystrój elewacji należy usunąć, zachowując jedynie te czynne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących prac na elewacji oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy. Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Skład zaprawy cementowo-wapiennej i granulację kruszywa.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Należy stosować materiały zgodnie z opracowaniem „Badania stratygraficzne oraz program prac konserwatorskich remontu elewacji i wnętrza dwóch kaplic (budynek nr 3 i nr 20) szpitala wojskowego w Krakowie Dawna kaplica – budynek nr 20”.

2.2. Cegła

Materiałem zastosowanym do murowania będzie cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996 o parametrach:

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

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

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Cegła po przywiezieniu jej na plac budowy powinna być składowana na podkładach drewnianych lub zafoliowanych paletach tak, aby nie miała kontaktu z gruntem.

Wmurowane cegły nie mogą być uszkodzone, ich ścianki powinny być proste, bez rys i pęknięć.

Cegły dostarczane na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

Cegły o wymiarach jak istniejące.

2.3. Cement

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki marki 25 lub 35 spełniający wymagania normy PN-90/B-30010 – Cement portlandzki.. Nie wolno stosować żadnych materiałów zastępczych.

2.4. Wapno

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atęcie powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorna, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie PN-75/B- 12001.

2.5. Kruszywo

Drobne kruszywo naturalne wolne od zanieczyszczeń. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. W kruszywie drobnoziarnistym o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20% wagowo. Mrozoodporność kruszywa:

ubytek masy nie może przekraczać 5%.

2.6. Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”..

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Najlepiej woda z sieci gminnej.

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

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

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

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

2.8. mineralny tynk zbrojony mikrowłóknami (należy uważnie dobrać sposób zacierania wierzchniej warstwy tynku, tak, aby osiągnąć pożądaną, lekko nierówną fakturę charakterystyczną dla historycznych wypraw);

2.9. tradycyjny tynk wapienno-piaskowy o odpowiednio dobranym kruszywie (piasek wiślany) barwiony w masie naturalnymi pigmentami (badania identyfikacyjne pozwolą na rozpoznanie użytych oryginalnie pigmentów)

Wymagania stawiane poszczególnym składnikom

2.10. Tynk renowacyjny, zgodny z EN 998-1 spełniający wymogi instrukcji WTA oraz PN-EN 998-1:2004

systemu przez instrukcję WTA nr 2-9-04 Sanierputzsysteme oraz PN-EN 998-1:2010.

Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1:

Obrzutka półkryjąca (pokrywająca maks. 50% powierzchni)

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Grubość [mm]	≤ 0,5	–	–

Obrzutka całopowierzchniowa

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Grubość [mm]	≤ 0,5	–	–
Głębokość wnikania wody [mm]			
– po 1 godzinie	> 5	–	PN-EN 1015-18
– po 24 godzinach	na całej grubości	–	PN-EN 1015-18

Tynk podkładowy

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Świeża zaprawa			
Konsystencja (rozpliw) w mm	170±5	–	EN 1015-3
Zawartość porów powietrza w %	> 20	Wartość deklarowana	EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	EN 1015-9
Stwardniała zaprawa			
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	EN 1015-10

Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	> Wytrzymałości na ściskanie tynku renowacyjnego	Kategoria CS II	EN 1015-11
Przyczepność w N/mm ²	–	Wartość deklarowana	EN 1015-12
Symbol modelu pęknięcia	–	A, B lub C	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²	–	≥ 0,3	EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 1	–	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	–	≤ 5	EN 1015-18
Głębokość wnikania wody w mm	> 5	–	p. 6.3.7 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	–	Wartość deklarowana	EN 1015-19
	< 18	–	DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 45		p. 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
– tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole)			
– tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 35		
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		Klasa	EN 13501-1
Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	EN 998-1
Dodatkowe właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	–	EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	EN 1015-6
Porowatość w % obj.	> 45		p. 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
– tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole)			
– tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 35		

Tynk renowacyjny

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Świeża zaprawa			
Konsystencja (rozplływ) w mm	170±5	—	EN 1015-3
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	EN 1015-6
Zawartość porów powietrza w %	> 25	Wartość deklarowana	EN 1015-7
Zdolność zatrzymywania wody w %	> 85	—	DIN 18555-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	—	Wartość deklarowana	EN 1015-9
Stwardniała zaprawa			
Gęstość w kg/m ³	< 1400	Wartość deklarowana	EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	Od 1,5 do 5	Kategoria CS II,	EN 1015-11
Wytrzymałość na zginanie przy rozciąganiu w N/mm ²	Wartość deklarowana	—	EN 1015-11
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu	< 3	—	p. 6.3.4 instr. WTA 2-9-04
Przyczepność w N/mm ²	—	Wartość deklarowana	EN 1015-12
Symbol modelu pęknięcia	—	A, B lub C	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²	—	≥ 0,3	EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 0,3	—	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	< 5	—	p. 6.3.7 instr. WTA 2-9-04
	—	≤ 5	EN 1015-18
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wsp. oporu dyfuzyjnego)	—	≤ 15	EN 1015-19
	< 12	—	DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 40		p. 6.3.9 instr.

			WTA 2-9-04
Odporność na sole	Odporny		p. 6.3.10 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	—	Wartość tabelaryczna	EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		Klasa	EN 13501-1
Trwałość	—	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	EN 998-1

Parametry tynków nie gorsze niż KEIM Universalputz BAUMIT, ISPO, Remmers, Atlas renowacyjny lub inny równowazny.

Zaprawa tynkarska

Biała, wzmocniona zaprawa klejowo-szpachlowa

Pozostałe „suche” powierzchnie tynki wapniowe,

2.11. Dodatki do zapraw murarskich

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków chemicznych i dodatków do zaprawy, uplastyczniających, przyspieszających lub opóźniających wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z tymi wymaganiami. Zastosowanie domieszki winno być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

2.12. Profile ciągnione., detale sztukatorskie.

Elementy profili ciągnionych (gzymsy), które będą wymagały odtworzenia, wykonać z firmowych zapraw w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (np. w technologii firmy Remmers lub innej równoważnej - tynk ciągniony rdzeniowy Grobzugmörtel i tynk ciągniony nawierzchniowy Feinzugmörtel lub równoważne).

Uzupełnienie ubytków detalu sztukatorskiego odpowiednio dobraną zaprawą.

Szybkowiążąca zaprawa gruboziarnista do odnawiania i napraw zabytkowych elewacji tynkowanych / ze sztukaterią- fabrycznie wymieszana, sucha zaprawa mineralna, która po zmieszaniu z wodą jest gotowa do stosowania i szybko wiąże hydraulicznie. Przeznaczona zarówno do stosowania ręcznego jak i przy pomocy powszechnie używanych maszyn tynkarskich np. agregatów pompująco-mieszających z mieszarkami. Zaprawa plastyczna łatwa do stosowania i opracowania, stabilna w stanie świeżym i wydajna.

Parametry:

Kolor: jasnoszary Czas stosowania po wymieszaniu: ok. 30 min. (20°C, 65% wilgotności względnej powietrza) Spełniane wymagania: •

Fabrycznie wymieszana zaprawa sucha/ sztukatorska z mineralnymi spoiwami wg DIN 1164 i DIN 1060 oraz naturalnymi mineralnymi kruszywami wg DIN 4226 i lekkimi kruszywami mineralnymi. •

DIN V 18550, grupa zapraw tynkarskich P II (cementowo-wapienne), wytrzymałość na ściskanie > 2,5 N/mm².

Nasiąkliwość kapilarna w₂₄ > 1,0 kg/m².

Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ < 18

2.13. Farba elewacyjna.

Farba mineralna, tworząca paroprzepuszczalną powłokę umożliwiającą swobodne odparowanie wilgoci z murów a jednocześnie, dzięki zastosowaniu substancji hydrofobizujących skutecznie zabezpieczająca elewację przed opadami atmosferycznymi.

Bazowy środek wiążący potasowe szkło wodne | barwne

Gęstość ok. 1,53 g/cm³ | (możliwe do uzyskania przy użyciu pigmentów nieorganicznych)
 Stopień połysku matowy
 Rozcieńczalnik woda
 Średnie zużycie ok. 0,33 l/m² (przy dwukrotnym malowaniu na gładkim podłożu)
 Temperatura stosowania (powietrza i podłoża) od +8°C do +25°C
 Względna wilgotność powietrza ≤75%
 Względny opór dyfuzyjny powłoki o gr. 150 μm Sd <0,2 m
 Kategoria przepuszczalności wody (wartość-w): ≤ 0,2 [kg/(m² · h^{0,5})]
 Wysoko przepuszczalna dla CO₂.

Barwienie może w nieznacznym stopniu zmieniać parametry techniczne farb.

2.14. Preparat biobójczy np. 2,0% roztworem wodnym Preventolu R-80 I Lichenicida – Bresciani, Algal - firmy Altax lub produktem fabrycznego (np. Remmers) , lub porównywalne firm Remmers, Keim, Sto,

2.15. Skondensowany tetraetoksylsilan uniwersalny środek oparty na estrach kwasu krzemowego do wzmacniania osłabionych materiałów mineralnych, w tym cegły. Poprzez wprowadzenie bezbarwnego żelu krzemionkowego do wnętrza, materiał ulega wzmocnieniu. Występuje w ofercie w kilku odmianach różniących się stopniem wzmacniania i spajania osłabionej struktury cegły, kamienia, tynku. (np. Funcosil-Steinfestiger OH).

- preparat o właściwościach hydrofilnych zawierający częściowo skondensowane estry kwasu krzemowego, np. np. KSE 300 E firmy Remmers (lub Steinfestiger OH (Wacker-Chemie).

2.16. Zabezpieczenie przed mchem, grzybami i glonami środki płynne albo o konsystencji kremu. Głęboko penetrujący impregnat silanowy do hydrofobizacji cegły elewacyjnej. Posiada dwie frakcje preparatu krzemooorganicznego; mało i wielkocząsteczkową. Pierwsza świetnie penetruje w głąb cegły, druga hydrofobizuje spoinę wątku. Oparty na rozpuszczalnikach organicznych, występuje także jako impregnat bezwonny, ponadto dostępny w wersji bakterio, grzybo i glonobójczej. (np. Funcosil FC lub Funcosil SNL)

Wszystkie proponowane materiały można zastępować materiałami równoważnymi o podobnych parametrach.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Remont ścian kolankowych z cegły i innych elementów o odsłoniętym wątku ceglanym na strychu.

W trakcie prowadzenia prac zalecanym jest usunięcie silnie zdegradowanych elementów pozostałości tynku, zabrudzeń odsłonięcie wątku ceglanego.

Zakres prac obejmuje: dezynfekcję powierzchni muru, mechaniczne usunięcie wszystkich zapraw cementowych i cementowo-wapiennych (ze względu na ich szkodliwy wpływ), zabrudzeń pochodzenia zwierzęcego, wstępne wzmocnienie silnie zdeintegrowanych cegieł i zapraw, oczyszczanie powierzchni cegieł z zabrudzeń i ciemnych nawarstwień korozyjnych. Należy

uzupełnić i wymienić najbardziej zniszczone cegły na nowe, na zaprawie o spoiwie wapiennym z przymieszką hydrauliczną np. z trasek, cegła pełna o klasie 150. Uzupełnienie ubytków zapraw przeprowadzić przy pomocy zapraw porowatych wapiennych lub gotowych zapraw stosowanych w konserwacji zabytków.

Szczegółowy zakres prac w zakresie konserwacji odsłoniętego wątku ceglanego na strychu:

- Usunięcie silnie zdegradowanych partii warstw tynku (gdzie występują) i odsłonięcie wątku ceglanego
- Dezynfekcja zawilgoconych fragmentów murów preparatem glono- i grzybobójczym poprzez przesycenie warstw powierzchniowych muru na głębokość kilku centymetrów (1-2 cm) preparatem biobójczym sprawdzonych firm np. 2,0% roztworem wodnym Preventolu R-80, Lichenicida – Bresciani, Algalat - firmy Altax, lub porównywalne firm Remmers, Keim, Sto. Po wykonaniu dezynfekcji mur pozostawić do przeschnięcia na okres kilku dni.
- Mechaniczne usunięcie wszystkich zapraw cementowych i cementowo-wapiennych, ze względu na ich szkodliwy wpływ, odchodów ptasich, zabrudzeń organicznych, itp.
- Usunięcie zniszczonych, zdeintegrowanych partii fug/spoin (do głębokości 2 cm)
- Wstępne wzmocnienie silnie zdegradowanych cegieł i zapraw poprzez nasycenie elementów ceramicznych preparatami krzemoorganicznymi (np. KSE 300 E firmy Remmers - uelastyczniony preparat do wzmacniania kamienia oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego (KSE)). Zabieg ten jest konieczny przed dalszymi pracami ze względu na możliwość uszkodzenia osłabionej cegły.
- Oczyszczanie powierzchni cegieł z zabrudzeń i ciemnych nawarstwień korozyjnych (tzw. fałszywej patyny) metodą mechaniczną delikatnym strumieniowaniem (piaskowaniem) z użyciem odpowiednio dobranego ścierniwa (twardość, granulacja, morfologia ziaren) podawanego pod niskim ciśnieniem specjalnym urządzeniem (np. Rotec). Dopuszcza się podobne metody spełniające postawione powyżej warunki. Nie dopuszcza się użycia metod chemicznych np. z zastosowaniem kwasu fluorowodorowego czy kwaśnego fluorku amonu i innych, gdzie niezbędna jest duża ilość wody наносzona na mury w procesie technologicznym.
- Wzmocnienie wątku ceglanego i zapraw - preparat o właściwościach hydrofilnych zawierający częściowo skondensowane estry kwasu krzemowego.
- Wymiana najbardziej zniszczonych cegieł na nowe, na zaprawie o spoiwie wapiennym z przymieszką hydrauliczną np. z trasek, cegła pełna o klasie 150.
- Uzupełnienie ubytków cegły zaprawą o spoiwie wapiennym z przymieszką hydrauliczną np. z trasek. Zaprawa ta musi posiadać właściwości zbliżone do właściwości cegieł oryginalnych (w ramach wstępnych badań należy określić nasiąkliwość oraz czas kapilarnego przemieszczania się wody w oryginalnych ceglach oraz proponowanych zaprawach) lub gotowym preparatem stosowanym w konserwacji zabytków.

5.3. Gzymsy i detal architektoniczny na elewacji

Wykonać remont wszystkich gzymsów. W przypadku stwierdzenia złego stanu, uniemożliwiającego przeprowadzenie prac remontowych, należy wykonać wymianę fragmentów gzymsu na nowy (elementy stalowe kotwiące i cegły).

Działania konserwatorskie powinny być skierowane na odsłonięcie, oczyszczenie i konserwację (zachowanie w maksymalnym stopniu oryginalnych wypraw) pierwotnych tynków szlachetnych i form detalu architektonicznego. Należy również zgodnie ze sztuką uzupełnić, a w razie potrzeby zrekonstruować zniszczone elementy detalu architektonicznego i odtworzyć pierwotną fakturę tynków.

Szczególną uwagę należy zwrócić na pozostałości dawnego kartusza, umiejscowionego w osi ryzalitu wschodniego, nad wejściem głównym do budynku. Ze względu na jego lokalizację i zapewne zmienioną formę (brak detalu) – wnioskując na podstawie zachowanych materiałów ikonograficznych, szczegółowe rozpoznanie stratygraficzne należy wykonać w trakcie prowadzenia prac na dachu, z ustawionego rusztowania. Należy zinwentaryzować wszystkie ewentualne warstwy kolorystyczne (malarskie), zarysy pozostałości elementów sztukatorskich, zinwentaryzować je, a dopiero później dokonać wymiany obróbek blacharskich biegnących w pasie dolnym ryzalitu. W przypadku prowadzenia prac związanych z remontem konserwatorskim

elewacji budynku, wskazanym jest dokonanie szczegółowego rozpoznania stratygraficznego jak i kwerendy historycznej. Wydaje się słusznym, aby poszukiwać archiwaliów w ośrodkach dokumentujących historię Śląska również za granicami kraju.

Zakres robót konserwatorskich w obrębie gzymsu zasadniczo dzieli się na elementy pionowego pasa tynku pod gzymsem (tynk gładki) oraz samego gzymsu, który od strony ulic Kilińskiego i Żwirki i Wigury posiada bogatą formę przestrzenną.

W zakresie profilowanego gzymsu, podstawowymi czynnościami będzie usunięcie odparzonych i spękanych fragmentów zapraw, dezynfekcja odsłoniętego wątku ceglanego oraz pozostałych tynków, wzmocnienie strukturalne elementów wykonanych z masy sztukatorskiej, usunięcie zasoleń zarówno metodą kapilarnego podciągania jak i poprzez usunięcie zdegradowanych warstw i zastąpienie ich odpowiednimi tynkami renowacyjnymi (na bazie trasy, wapna, piasku i cementu portlandzkiego), uzupełnienie ewentualnych, odsłoniętych ubytków w cegle (w miejscach usunięcia tynku) oraz zapraw właściwymi środkami.

Zdegradowane elementy gzymsu należy uzupełnić tradycyjną metodą, poprzez tzw. ciągnięcie profili, ubytki mniejsze poprzez wklejenie wykonanych odlewów. Wszelkie ubytki detalu sztukatorskiego z masy powinny zostać uzupełnione odpowiednimi zaprawami firm specjalizujących się w renowacji i konserwacji zabytków, np. KEIM, BAUMIT, Remmers lub inne równoważne. Scalająca warstwa malarska powinna zostać nałożona zgodnie z projektem kolorystycznym dla całej elewacji (uzgodnionym na Komisji Konserwatorskiej), z zastosowaniem farb krzemianowych (umożliwiających fuzję gazów i tzw. "oddychanie ścian").

Szczegółowy zakres prac dla renowacji gzymsów i detali architektonicznych na elewacji:

- Przebadanie tynków metodą akustyczną i usunięcie partii skorodowanych i odparzonych, zasolonych i zaatakowanych przez mikroorganizmy.
- Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy, jak również odsłoniętego wątku ceglanego (gdzie występuje w wyniku odspojenia warstwa tynkarskich wypraw).
- Mechaniczne usunięcie wszelkich niepiętnych nawarstwień (warstw malarskich, zacierów gipsowych i cementowo-wapiennych) metodą strumieniowo-ścierną urządzeniem niskociśnieniowym z pyłem szklarskim lub strumieniowania mgławicowego (CP) o odpowiednio dobranym kruszywie i ciśnieniu (konieczne wcześniejsze próby na elewacji).
- W miejscach silnie związanych z podłożem usunięcie zabrudzeń z tynków pierwotnych: metodą chemiczną lub metodą mechaniczną PE-CE
- Usunięcie oryginalnych tynków bardzo zdegradowanych, spękanych, odparzonych, zasolonych, dla których niemożliwe jest przywrócenie właściwości mechanicznych.
- Naprawa ewentualnych pustek wątku ceglanego z użyciem cegieł o podobnych parametrach, murowanych na zaprawie wapienno-piaskowej. W przypadku cegieł odsłoniętych, których stan wskazuje na stan wymagający wzmocnienia, należy postępować jak dla wątku ceglanego ścian kolankowych strychu.
- Sklejenie ewentualnych pęknięć muru zaczynem - mleczko wapienno-trasowe z dodatkiem cementu portlandzkiego niskoalkalicznego lub suspensją mineralną) wprowadzonym pod ciśnieniem.
- Konserwacja odsłoniętych elementów stalowych gzymsów; oczyszczenie poprzez ręczne lub mechaniczne szrotkowanie, piaskowanie, (hydropiaskowanie, hydromonitoring), do stopnia czystości Sa 2,5, tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. W przypadku zastosowania metody zawierającej wodę (hydropiaskowanie lub hydromonitoring), należy zabezpieczyć powierzchnie stali wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) oraz przesypanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm. Na przygotowaną powierzchnię stali należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną. W przypadku dopuszczenia przez producenta, aplikacje zaprawy można stosować również na wilgotną stal. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu stali lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem. Należy sprawdzić sposób zamocowania a w razie stwierdzenia poluzowania wykuć i ponownie osadzić.

- Wymiana elementów stalowych silnie skorodowanych na takie same, wykonane ze stali nierdzewnej i osadzenie ich w spoinach muru
- Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy (w razie ich stwierdzenia), jak również odsłoniętego wątku ceglanego (np. Środek Impagnierung BFA firmy Remmers lub inny o podobnym działaniu)
- Usunięcie zniszczonych, zdeintegrowanych partii fug/spoin (do głębokości 2 cm)
- Lokalne wzmocnienie strukturalne lica ceglanego oraz fug/spoin w miejscach silnie zdegradowanych (wodorozcieńczalny preparat krzemianowy)
- Uzupełnienie ubytków cegieł w wątku muru, wypełnienie wydłutowanych spoin i wyrównanie nierówności tynkiem renowacyjnym podkładowym (do ew. przemurowań należy wykorzystać niezasoloną, cegłę ceramiczną o parametrach możliwie zbliżonych do oryginalnej).
- Wzmocnienie strukturalne starych i osłabionych tynków poprzez przesycenie preparatem krzemianowym
- Uzupełnienie ubytków zapraw tynkarskich przy użyciu firmowych zapraw renowacyjnych zbrojonych mikrowłóknem szklanym.
- Uzupełnienie tynków prostych. Proponuje się użycie systemowych tynków dostosowanych do stanu zachowania partii murów (stosować systemowe rozwiązania)
- Wykończenie powierzchni warstwą tynku barwionego w masie na kolor analogiczny do koloru pierwotnego, określonego na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań stratygraficznych i identyfikacyjnych zatwierdzonych przez Komisję Konserwatorską (dwie opcje technologiczne do wyboru):
- Uzupełnienie ubytków detalu sztukatorskiego, powtarzających dokładnie formę, proporcje i kształt oryginalnych (na większości odcinków zachowane pierwotne detale).
- Elementy profili ciągnionych oraz detalu architektonicznego, które będą wymagały odtworzenia, wykonać z firmowych zapraw
- Zagruntowanie powierzchni tynków, profili oraz detalu sztukatorskiego przed malowaniem preparatem silikonowym wodorozcieńczalnym
- Nałożenie warstwy malarskiej scalającej
- Impregnacja założonych tynków prostych oraz uzupełnień profilowanych dekoracji gzymsowych wodnym środkiem gruntującym o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym.

Zaleca się zastosowanie farb krzemianowych nanoszonych 1 lub 2-krotnie, w zależności od wymaganego efektu. Powłoki należy nakładać odpowiednim pędzlem.

5.4. Kolorystyka.

Należy przywrócić pierwotny kolor gzymsów i części elewacji – w oparciu o obecne badania stratygraficzne, poszerzone o dokładne badanie kolorów oryginalnych na każdym z elementów architektonicznych w trakcie prowadzenia robót z rusztowań.

Przed przystąpieniem do wykonania ostatecznej kolorystyki elewacji należy zwołać Komisję Konserwatorską z przedstawicielem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach, celem ostatecznego zatwierdzenia kolorystyki. Należy wykonać próbne pola kolorystyczne na elewacji w pasie gzymsu o wymiarach min. 50 cm x 50 cm. Kolorystyka ustalona stanowić będzie ważny element inwestycji, ponieważ na jej podstawie, w przyszłości prowadzone będą prace kontynuacyjne remontu elewacji budynku (w tym jednolitość kolorystyczna gzymsów z płaszczyznami elewacji, elementami detalu architektonicznego, czy ryzalitem wejściowym).

Całość prac konserwacyjnych i remontowych elewacji wykonywać zgodnie z zatwierdzonym Programem Prac Konserwatorskich stanowiącym integralną część opracowania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- zgodność wykonania z projektem,
- stateczność układu,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- połączeń elementów,
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

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

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w niniejszej specyfikacji.

6.2 . Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót .

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ muru, 1 m² tynku

8. Odbiory robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9.

Bezpośredni przed przystąpieniem do robót murarskich i tynkarskich należy odebrać podłoże.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- receptury zapraw,
- sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- przygotowania podłoża,
- mrozoodporności,
- przyczepności do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- kształtu profili
- wykończenie tynku na narożach, stykach.
- dokładności wykonania

Odbiór końcowy robót polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót murowych i tynkowych.

– ukształtowanie powierzchni tynków , krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B -10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Dla tynku kat. III dopuszczalne odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 3 mm na długości łaty kontrolnej 2 m, odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 m.

– wypryski i spęczenia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zagęszczonych cząstek wapna są niedopuszczalne.

– ponadto niedopuszczalne są następujące wady tynku: wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, przenikających z podłoża pleśni, itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża,

– minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły dla tynku cementowowapiennego

– 0,025 Mpa.

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Przepisy i dokumenty związane

Związane normatywy

Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

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

PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

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

PN-EN 1062-1 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton. Część 1: Klasyfikacja.

Instrukcja WTA 2-9-04 część I, tłumaczenie z j. niemieckiego „Renowacje i Zabytki” nr 3/2008.

Instrukcja WTA 2-9-04 część II, tłumaczenie z j. niemieckiego „Renowacje i Zabytki” nr 4/2008.

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe

PN-65/B-14503 – Zaprawy cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-12001 – Wyroby ceglarskie.

PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

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

PN-90/B-30010 – Cement portlandzki.

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

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

PN-86/B-30020 - Wapno.

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

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

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Ślusarka

SST-1.8

CPV 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na instalowaniu stolarki drzwiowej i okien w ramach inwestycji pt. "Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach".

1.2. Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy 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 budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

1.3.1. Instalowanie drzwi

1.3.2. Instalowanie okien

1.3.3. Konserwacja zachowanych drzwi stalowych na strychu

2. MATERIAŁY

Stolarka do wszystkich pomieszczeń ogólnodostępnych musi zostać wykonana w tej samej klasie estetycznej, z tymi samymi elementami wykończeniowymi i w tej samej linii stylistycznej.

Wymiary podane w projekcie są wymiarami uśrednionymi i przybliżonymi.

Przed zamówieniem stolarki okiennej i drzwiowej należy bezwarunkowo wszystkie wymiary zweryfikować na budowie.

2.1.Zasadnicze typy stolarki drzwiowej:

Drzwi stalowe techniczne przeciwpożarowe

Płyta drzwiowa: Drzwi z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm, grubość skrzydła 50-60mm, malowanie farbą proszkową, wypełnienie wełną mineralną (180kg/m³)

Ościeżnica: Stalowa, gr. 1,5-2,0mm, z wgłębieniem na uszczelki pęczniące, wykończenie powłoką poliestrową

Element progowy: Bez progu

Powierzchnia zewnętrzna: Stal ocynkowana, poliestrowa

Zamek: Zamek pod wkładkę patentową

Komplet klamek: Komplet klamek z sztyldem (stal nierdzewna, rdzeń stalowy), zamek patentowy klasy C.

Zawiasy: Wzmocnione trójelementowe, wyposażone w sprężynę z półautomatycznym zamykaniem

Wentylacja: Brak

Kolor: RAL 7035

Wyposażenie dodatkowe: Uszczelka pęczniąca pod wpływem temperatury (przeciwpożarowa).

Normy szczegółowe: Klasa mechaniczna 3 (PN-EN 1192:2001 PN-87/B-02151/03)

Klasa ogniowa EI30 (PN-EN 13501-2+A1:2010 dla drzwi w klasie EI3)0; samozamykacz, dodatkowy zamek z wkładką patentową klasy C.

2.2.Zasadnicze typy stolarki okiennej:

Stolarka okienna jednoramowa, konstrukcja okna z drewna sosnowego, warstwowo klejonego, średnio-żywicznego, suchego jak dla stolarki budowlanej zewnętrznej 12-16%.

Szklenie szybami bezpiecznymi, szyba bezpieczna P2A (wg PN-EN 356), współczynnik U(w) dla okna referencyjnego 0,9 W/(m²*K), izolacyjność akustyczna min.: Rw 35dB.

Okno wg indywidualnego projektu.

3.SKŁADOWANIE ELEMENTÓW

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.TRANSPORT

Stolarka winna być przewożone specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do ich przewożenia, niewpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania kraty muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) przesunięciem i utratą stateczności.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Przygotowanie ościeży.

4.1.1.Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

4.1.2.Stolarkę drzwi i okien należy zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
do 150	do150	4	nie mocuje się	po 2
	150 do200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	Do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 do 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

4.1.3.Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

4.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadkach występujących wad ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Ościeżnicę należy umieścić w otworze , ustawić w pionie i poziomie , a następnie zaklinować. Wolną przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić taśmą uszczelniającą lub innym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną. Kontrola postępu prac będzie prowadzona systematycznie w trakcie ich wykonania.

Mocowania ślusarki i stolarki powinny przenosić i uwzględniać wszystkie siły działające na nią w miejscu zamontowania. Elementy muszą być odpowiednio wypoziomowane; wypionowane i dostosowane do wymogów bezpieczeństwa.

Montaż stolarki okiennej należy wykonać zachowując oryginalną odległość od obecnego lica muru.

4.3. Okna

Projekt zakłada wymianę wszystkich oryginalnych okien krosnowych drewnianych, umiejscowionych w lukarnach i wykuszach dachu. Istniejące przeszklenie wykonane ze ślusarki aluminiowej zakłada się zlikwidować, a w jego miejsce zamontować lukarny.

Nowe okna jednoramowe, jednoskrzydłowe wykonane w technologii drewnianej, z elementami powtarzającymi pierwotną formę (listwa przymykowa i szprosy). Okna będą posiadały podziały nawiązujące do oryginalnych, z czasów powstania obiektu, z przełożonymi oryginalnymi elementami okuć, możliwymi do zamontowania. Okna rozwieralne, zawiasy na dłuższej pionowej ramie krosna. Ze względu na współczesne przekroje konstrukcyjne ramiaków, rozwiązanie takie zachowa proporcje lekkości podziałów (element estetyczny) oraz walory techniczne (współczesne szczelne i odporne na warunki atmosferyczne ościeża i skrzydła). Kolorystyka stolarki zgodna z pierwotną, zapewne szarą (obecnie niemal wszystkie okna, spośród obiektów pochodzących z 2 połowy XIX w. – i ćwierci XX wieku prezentują na zewnątrz w postaci białych warstw malarskich; jest to wynik XX-wiecznych preferencji związanych z modernizmem oraz głównie w latach 60-70-tych wykonywanych w ramach modernizacji, często prowadzonych przez PKZ-ty).

Konstrukcja okna z drewna sosnowego, warstwowo klejonego, średnio-żywicznego, suchego jak dla stolarki budowlanej zewnętrznej 12-16%. Uszczelki przylgowe wciskane twarde, - okapniki na parapetach zewnętrznych z blachy cynkowo-tytanowej, o grubości min. 0,5-0,6 mm, szklenie szybami bezpiecznymi, szyba bezpieczna P2A (PN-EN 356), współczynnik $U(w)=0,9$ W/m²K dla okna, izolacyjność akustyczna: brak wymogów $R_w=35$ dB (w oknach poddasza).

Listwy przymykowe oraz szprosy typu wiedeńskiego, naklejane na pakiet szybowy z zewnątrz, wykonane z tarcicy iglastej nieobrzynanej o wilgotności jak dla stolarki budowlanej zewnętrznej 12-16%. Okna pierwotnie nie posiadały klamek, a jedynie skuwki zamykające je.

4.3.1.Okucia okienne

Klamki stylizowane w formie obustronnej rączki lub jednostronnej, w kolorze mosiężnym. Zakazuje się stosowania klamek z tworzywa lub aluminiowych.

Proponuje się wykonanie klamek o formie zbliżoną do tej z innych obiektów podobnego okresu historycznego. Należy zastosować klamki stylizowane w formie obustronnej lub pojedynczej stylizowanej rączki, odlane z mosiądzu.

Niezwykle istotnym zabiegiem jest, aby wszystkie oryginalne elementy sztukatorskie, klamki, zasuwki, rygle i detale architektoniczne poddać konserwacji i w maksymalnym stopniu wykorzystać w nowej stolarce (pozostawiając je nawet w przypadku braku wykorzystania z uwagi na współczesne rozwiązania technologiczne stolarki - wówczas elementy te stanowiąc będą jedynie atropy-świadki dawnych rozwiązań stolarskich).

4.3.2.Szklenie

Zastosować pakiet szybowy bezpieczny P2A (PN-EN 356), wypełniony gazem szlachetnym. Zastosować szkło ciągnięte, produkt wykonywany według technologii Furcaulta lub Pittsburgh – tzw. szkło konserwatorskie lub renowacyjne. Ma to na celu zachowanie refleksów świetlnych charakterystycznych dla okien wykonywanych przed wprowadzeniem technologii szyb typu float (wynalezione w 1952 r. przez Pilkingtona A., od około 1959 r. produkowane). Delikatnie nierówna szyba nie jest elementem obcym, a współgra z historycznym otoczeniem.

4.3.3. Parapety i obróbki blacharskie

Okapniki na parapetach zewnętrznych z blachy cynkowo-tytanowej, o grubości min. 0,5 mm, z wywinięciem w postaci kapinosów. Krawędzie obróbek wykonać w tradycyjnej technologii tzw. wursta (zwinięta krawędź zewnętrzna) wysunięte ok. 5 cm poza płaszczyznę ściany.

Parapety okienne wewnętrzne: w części strychu nieogrzewanej – brak, lub wyprofilowane z deski drewnianej, w części użytkowej poddasza – z konglomeratu gr. 4 cm wysunięte poza lico ściany od strony wewnętrznej 5 cm.

4.4. Drzwi

Wyjścia z klatek schodowych, które nie posiadają wymknąć pożarowymi drzwiami należy zamknąć ślusarką drzwiową przeciwpożarową.

Drzwi wewnętrzne przeciwpożarowe wydzielające strych wykonane w klasie odporności ogniowej EI30 (PN-EN 13501-2+A1:2010), o szerokości min. 90 cm w świetle, stalowe płaszczyznowe (grubość blachy ocynkowanej 0,7-0,75 mm, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze szarym np. RAL 7035), z uszczelkami pęczniącymi pod wpływem temperatury, Klamka ze stali nierdzewnej z zamkiem patentowym klasy C (PN-EN 1300:2011), wyposażone w samozamykacz oraz zamek z wkładką zapadkowo-zasuwkową, dodatkowy zamek z wkładką

patentową klasy C (PN-EN 1300:2011) dodatkowo możliwość zamontowania kołka pod plomby z miseczką.

Mocowania stolarki drzwiowej powinny przenosić i uwzględniać wszystkie siły działające na nią w miejscu zamontowania. Elementy muszą być odpowiednio wypoziomowane; wypionowane i dostosowane do wymogów bezpieczeństwa. Przewidzieć wykonania uzupełnień fragmentów tynków w miejscu demontowanych drzwi.

4.5. Zabytkowa stolarka i ślusarka drzwiowa:

Wykonać konserwację zachowanych drzwi stalowych na strychu (3 szt.). Po demontażu ze stalowych ościeżnic, wykonać oczyszczenie elementów stalowych skrzydeł poprzez ręczne lub mechaniczne szczotkowanie, piaskowanie, (szczotka metalowa, wata metalowa różnej gradacji, hydropiaskowanie, hydromonitoring), do stopnia czystości Sa 2,5, tak aby uzyskały jasny, metaliczny wygląd, a potem oczyścić sprężonym, bezolejowym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. W przypadku zastosowania metody zawierającej wodę (hydropiaskowanie lub hydromonitoring), należy zabezpieczyć powierzchnie stali wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) oraz przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm.

Nałożyć farbę antykorozyjną lub zaprawę antykorozyjną. W przypadku dopuszczenia przez producenta, aplikacje zaprawy można stosować również na wilgotną stal. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin po oczyszczeniu stali lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej uprzednio piaskiem.

W przypadku stwierdzenia znacznego stopnia korozji należy wykonać wymianę elementów na nowe, o podobnych wymiarach. Wykonać odtworzenia brakujących elementów, na podstawie zachowanych (proponuje się wykonać demontaż celem dokładnej inwentaryzacji w pracowni konserwacyjnej wykonać kopię nowych elementów). Sklejenie elementów ruchomych klejem na bazie żywicy epoksydowej, ewentualne ubytki elementów odtworzyć wiernie z analogicznego metalu.

Dopuszcza się inny sposób zabezpieczenia stali przed korozją (stosując systemy preparatów firm specjalizujących się w konserwacji zabytków, po uprzedniej akceptacji rozwiązań).

Na tak przygotowaną uprzednio powierzchnię stali należy nałożyć powłokę emalii w kolorze zgodnym z pierwotnym, określonym na podstawie analizy stratygraficznej.

Elementy ruchome, zamki, klamki, zawiasy, zabezpieczyć preparatami smarnymi oraz umożliwić ich ruchomość.

Drzwi eksponować na ścianach klatek schodowych – zawieszenie na elementach stalowych osadzonych w murze. Dwie pary drzwi mocowane na ścianie klatki schodowej od strony ul. Żwirki i Wigury, jedna para – na klatce od strony południowo-zachodniej.

Istnieje możliwość zawieszenia drzwi lub ich wykorzystania (rekomendowane) w innej części budynku z zastrzeżeniem, aby nie uległy usunięciu z terenu obiektu (mają pozostać jako „świadki historii”).

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

5.2. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich

Wykonawca stolarki jest zobowiązany dokonać własnych pomiarów otworów okiennych w świetle muru i świetle węgarków.

- zamontowane w otworze okiennym ,
- pomalowane docelowo, z wykonanymi docelowo obróbkami murarskimi i malarskimi, z zamontowanymi kratami zewnętrznymi, z ułożonymi na parapecie zewnętrznym okapnikiem i wewnętrznym parapetem.

5.3. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania.

Roboty podlegają odbiorowi.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2 . .Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są :- 1m², 1 sztuka

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

– oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnątrzne, wewnętrzne)

– szczeliny między drzwiami a otworem w murze.

Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

7.3. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu czy armatury w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.
- recepty i ustalenia technologiczne
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały)

8. ZASADY PŁATNOŚCI .

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie normy, m.in.:
- PN-B-10085:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-88/B-10085 Zmiana 2 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana)
- PN-88/B-10085/Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana Az3)
- PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział.
- PN-EN 12365-1:2004(U) - Okucia budowlane, uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien żaluzji i ścian osłonowych: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacje
- PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 - Szkło płaskie walcowane.
- PN-B-13079:1997 - Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-B-30150:97 - Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-67/6118-25 - Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-03163 Konstrukcje drewniane. Rusztowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
Odpowiednie aprobaty techniczne i wytyczne producentów dla zastosowanych materiałów,
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych, Wydawnictwo Arkady,

ITB – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki.

PN-B-03002:2007: Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 196-1-1:2010/Ap1:2010: Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych.

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

PN-EN 196-2:2010/Ap1:2010: Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych.

Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów.

PN-EN 845-1+A1:2008: Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów.

Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.

PN-EN 845-3+A1:2008: Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów.

Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.

PN-B-10104:2005: Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia.

Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-EN 13501-1+A1:2010: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków.

Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Tynki

SST-1.9

CPV 45324000-4 – Tynki,

CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny

1.Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich w ramach inwestycji pt., „Remont dachu budynku przy ul. Jana Kilińskiego 9 w Katowicach”.

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 związanych remontem wnętrza przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

Odstępstwo 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.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- Wykonanie tynku na ścianach wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 2.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem wykończenia oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających

tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

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

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

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

2.3. Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych.

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania).
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełniać wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent 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 tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z

instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

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

Wyroby tynkarskie 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.

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.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

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

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw – betoniarki, mieszarki do zapraw, przewożne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) narzędzia do tynku mozaikowego:

- Mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr/min) z mieszadłem koszykowym
- Długa paca ze stali nierdzewnej do nanoszenia masy na powierzchnię obrabianą
- Krótka paca ze stali nierdzewnej do usuwania nadmiaru masy i wyrównywania tynku
- Szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej
- Samoprzylepna taśma papierowa do oddzielania powierzchni otynkowanej od nieotynkowanej i wykonywania połączeń

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej .

4.2. Transport materiałów

Pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Cement i wapno sucho gaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno sucho gaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem;

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych;

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

5.1.1. Zakres robót przygotowawczych.

5.1.1.1. Tynki cementowo wapienne.

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża:

W murze ceglanym spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Fk. 1.1.1.1.

Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą.

Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.

Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu.

5.1.2. Zakres robót zasadniczych

5.1.2. 1. Tynki cementowo wapienne.

Układanie różnego rodzaju tynków składa się z kilku faz:

Wyznaczenia powierzchni tynku. Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast pasów prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe. Wykonania obrzutki. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej 3÷4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić 10÷12 cm zanurzenia stożka. Wykonania narzutu. Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8÷15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

Wykonania gładzi. Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25÷0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1÷3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla. W przypadku tynków kat. II narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro, w przypadku tynków kat. III na gładko. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę. W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5° C. Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych) można powierzchnię tynku poddać dalszej obróbce: malować, tapetować, okładać różnymi okładzinami ceramicznymi, kamiennymi, itp.; Zawsze jednak należy pamiętać, że powierzchnia tynku powinna być zagruntowana odpowiednim środkiem (najlepiej polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

Specjalne zaprawy należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta

6. Kontrola jakości robót .

6.1.Ogólne zasady kontroli, jakości robót

Zasady ogólne kontroli, jakości robót podano w ST pkt. 7

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych. Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.1.Badania materiałów.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi

6.2.2.Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwiędzłych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu

h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

Jednostkami obmiarowymi są: m² -

8. Odbiór robót.

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbior międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Przepisy i dokumenty związane

Najważniejsze normy:

1. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
3. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
4. PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.
5. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
6. PN-EN 1015-3:2000/A1:2005
7. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
8. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
9. PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
10. PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 jw.
11. PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
12. PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.
13. PN-EN 197-2:2002 Cement – Część 2: Ocena zgodności.
14. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
15. PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane – Część 2: Metody badań.
16. PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane – Część 3: Ocena zgodności.
17. PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
18. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
19. PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.
20. PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe – Gips budowlany.

