



Firma Projektowo Budowlana „ARKON”

inż. Krzysztof Nowak

44 – 321 Marklowice; ul. Spacerowa 17;

NIP: 651 – 105 – 03 – 44; Regon: 241269681

tel: (0) 784 – 530 – 666;

www.pracowniaarkon.pl;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA BUDOWLANA

**DLA ZADANIA: PROJEKT WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO WRAZ Z WYMIANĄ
INSTALACJI ODGROMOWEJ I WENTYLACJI NA GARAŻACH ARESZTU
ŚLEDZCZEGO W KATOWICACH PRZY UL. MIKOŁOWSKIEJ 10 A.**

ZAKRES STOSOWANIA:

ST-0, SST-B-01	Roboty przygotowawcze
ST-0, SST-B-02	Roboty Izolacyjne
ST-0, SST-B-03	Rusztowania
ST-0, SST-B-04	Tynki
ST-0, SST-B-05	Roboty malarskie
ST-0, SST-B-06	Obróbki blacharskie

Inwestor: **Areszt Śledczy w Katowicach**

Adres inwestora: 40 – 067 Katowice
ul. Mikołowska 10 A

Lokalizacja inwestycji: 40 – 067 Katowice
ul. Mikołowska 10A
Działka nr 198/3
obręb 0001 Dz. Śródmieście Załęże
Jedn. ewiden. Katowice
Id: 246901 1.0001.AR 28.198/3

Opracował: inż. Krzysztof Nowak

Marklowice dn. 28. 02. 2024 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ST.00	WYMAGANIA OGÓLNE	STRONA 3
ST.01	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	STRONA 23
ST.02	ROBOTY IZOLACYJNE	STRONA 28
ST.03	RUSZTOWANIA	STRONA 36
ST.04	TYNKI	STRONA 41
ST.05	ROBOTY MALARSKIE	STRONA 50
ST.06	OBRÓBKI BLACHARSKIE	STRONA 60

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych związanych z pracami wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą: instalacji odgromowej, orynnowania, obróbek blacharskich, wentylacji grawitacyjnej, wentylacji mechanicznej, oczyszczenia i odmalowania konstrukcji wsporczych ogrodzenia i zasieków na dachu budynku garaży dla osobowych na terenie aresztu śledczego w Katowicach. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji:

PROJEKT WYMIANY POKRYCIA DACHOWEGO WRAZ Z WYMIANĄ INSTALACJI ODGROMOWEJ I WENTYLACJI NA GARAŻACH ARESZTU ŚLEDZCZEGO W KATOWICACH PRZY UL. MIKOŁOWSKIEJ 10 A.

Lokalizacja:

UL. Mikołowska 10 A

DZIAŁKA NR 198/3

NR OBRĘBU: 0001 Dz. Śródmieście Załęże

Rodzaj inwestycji:

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1.2.1. Zamawiający:

Areszt Śledczy w Katowicach

ul. Mikołowska 10 A

40 – 067 Katowice

1.2.2. Wykonawca:

po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych :

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE :

- Izolacje cieplne dachu
- Pokrycie dachowe
- Orynnowanie dachu

- Obróbki blacharskie
- Oczyszczenie i odmalowanie konstrukcji wsporczych ogrodzenia zasieków
- Montaż dodatkowych zasieków ogrodzenia na dachu budynku garaży
- Montaż rur ochronnych
- Montaż nowych przewodów wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej
- Tynki uzupełniające
- Roboty malarskie
- Roboty wykończeniowe

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

- a) Dokumentacja wykonawcza składa się z następujących opracowań
- Projekt zagospodarowania terenu
opis techniczny
część rysunkowa
 - Projekt architektoniczno-budowlany
opis techniczny
część rysunkowa
 - Projekt branży elektrycznej
opis techniczny
część rysunkowa

1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne

ST.00	WYMAGANIA OGÓLNE
ST.01	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
ST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
ST.03	RUSZTOWANIA
ST.04	TYNKI
ST.05	ROBOTY MALARSKIE
ST.06	OBRÓBKI BLACHARSKIE

Nazwy i kody grup klas, kategorii CPV.

Grupa robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa robót:	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria robót:	45113000-2	Roboty na placu budowy
Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót:	45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Klasa robót:	45320000-6	Roboty izolacyjne
Kategoria robót:	45321000-3	Izolacja cieplna
Grupa robót:	45260000-7	Roboty w zakresie wykonania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Klasa robót:	45261000-4	Wykonanie pokryć dachowych i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
Kategoria robót:	45261210-9	Wykonanie pokryć dachowych
Kategoria robót:	45261310-0	Obróbki blacharskie
Kategoria robót:	45261320-3	Kładzenie rynien i rur spustowych
Grupa robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa robót:	45410000-4	Tynkowanie
Kategoria robót:	45442100-8	Roboty malarskie
Grupa robót:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Grupa robót:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót:	45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
Kategoria robót:	45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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, specyfikacji technicznej, oraz zgodnie z Polskimi Normami i Normatywami.

1.4.4. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich ważności:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5. Określenia podstawowe

Ilekcją w ST jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.5.6. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.5.7. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.8. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.9. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.5.10. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

- 1.5.11. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.5.12. pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.5.13. dokumentacji budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.5.14. dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.5.15. aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.5.16. właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru Architektoniczno budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.5.17. wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.5.18. organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.5.19. obszarze oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.5.20. dzienniku budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.5.21. kierowniku budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.5.22. rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.5.23. laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

- 1.5.24. materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.5.25. odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.5.26. poleceniu Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.5.27. projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.5.28. części obiektu lub etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.5.29. ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.5.30. grupach, klasach, kategoriach robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.5.31. inspektorze nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.5.32. istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.5.33. przedmiarze robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.5.34. Wspólnym Słowniku Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie przedstawionego do akceptacji Zamawiającemu harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów

i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

2.2. Teren robót budowlanych

2.2.1. Przekazanie terenu robót budowlanych

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren robót budowlanych w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. I.4

2.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Robót Budowlanych w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Robót Budowlanych przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym znaki ostrzegawcze i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy. Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć teren robót budowlanych po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

2.2.3. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie terenu robót budowlanych, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego Realizacją Umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

2.2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

2.2.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy będzie odpowiedzialny za przestrzeganie zasad BHP na terenie robót budowlanych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagającą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na terenie robót budowlanych. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na terenie robót budowlanych, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyty do robót muszą być poświadczony przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. 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 zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.4. Roboty towarzyszące i tymczasowe

a) w zakresie robót zewnętrznych

- wywóz materiałów odpadowych

- oznakowanie trasy
- uporządkowanie placu budowy
- wykonanie dróg technologicznych
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy
- próby i pomiary

b) w zakresie robót kubaturowych

- ustawienie rusztowań i pomostów
- czas pracy rusztowań
- rozbiórka rusztowań
- wywóz i utylizacja gruzu.
- próby i pomiary

Wszelkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2.5. Dokumenty budowy

Dziennik budowy powinien być prowadzony przez Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zarządzającemu Realizacją Umowy. Wszystkie decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający Realizacją Umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego. Wykonawca jest zobowiązany informować wszystkich uczestników procesu budowlanego o problemach technicznych. Informacja powinna zostać przesłana również drogą faksową lub pocztą elektroniczną do jednostki projektującej. Kierownik budowy i Zamawiający jest zobowiązany informować projektanta z wyprzedzeniem co najmniej 5 dniowym, o planowanym nadzorze autorskim dla każdej z poszczególnych branż. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu robót budowlanych,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.
- dokumenty wchodzące w skład umowy
- opinie ekspertów i konsultantów

2.5.1. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy (ZRU) w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego Realizacją Umowy.

4. Materiały

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

4.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp. oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

4.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urzędzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

4.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu Realizacją Umowy. Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Zarządzającego Realizacją Umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego Realizacją Umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w pobliżu placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego Realizacją Umowy i Projektanta na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zarządzającego Realizacją Umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy i Autora projektu.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu Realizacją Umowy dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zarządzającego Realizacją Umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach

Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu programu zapewnienia jakości w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości (PZJ) będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- środki transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót),
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy po-

siadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca

7.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

7.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

7.5. Raporty z badań

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

7.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową i ST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.7. Atesty, Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar wykonanych robót będzie stanowić podstawę do rozliczenia robót objętych dokumentacją projektową dla niniejszego kontraktu. Obmiar robót (obliczenie ilości robót na podstawie pomiarów z natury) to opracowanie sporządzane po wykonaniu robót przez ich wykonawcę na podstawie książki obmiarów, niezbędne do wykonania kosztorysu powykonawczego lub zamiennego. Powinien on zawierać opis poszczególnych robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz liczby jednostek obmiarowych robót. Obmiar robót ma określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty uznaje się za zrealizowane, pod warunkiem że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o jego zakresie i terminie. Powinno ono poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

9. Odbiór robót

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją przetargową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9.2.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

9.2.2. Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru końcowego 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 przetargową i ST. W toku odbioru końcowego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.2.3. Dokumenty odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- recepty i ustalenia technologiczne,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie, energetyczne, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.2.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

10. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w kwocie ryczałtowej. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

11. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10 maja poz.718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr 138, poz. 1555).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99, poz. 637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, poz. 728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 czerwca 2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. 2005 nr 116, poz.985)
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1989 - tom I-IV

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

SST-B-01 Roboty przygotowawcze

Grupa robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa robót:	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;
Kategoria robót:	45113000-2	Roboty na placu budowy

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych i rozbiórkowych przewidzianych w ramach przedsięwzięcia:

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garażach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

1.3.1. W zakresie przygotowania terenu budowy:

- oczyszczenie, ogrodzenie terenu budowy, zamontowanie tablic informacyjnych,
- montaż obiektów zaplecza socjalno-biurowego dla potrzeb kierownictwa i służb nadzoru budowy,
- montaż obiektów zaplecza socjalno-biurowego dla potrzeb pracowników przedsiębiorstw wykonawczych
- urządzenie składowisk materiałów,
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
- zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska.

1.3.2. W zakresie robót rozbiórkowych

- Demontaż instalacji odgromowej
- Rozbiórka pokrycia papowego
- Demontaż obróbek blacharskich na dachu budynku
- Demontaż orynnowania budynku
- Demontaż kominków przewodów wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej
- Demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego
- segregacja odpadów, transport, utylizacja

1.3.3. W zakresie zasilania terenu budowy w media

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej zlokalizowanej w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,

- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zabezpieczenie dla obiektów biurowych kierownictwa i podwykonawców robót łączności telefonicznej
- zapewnienie oświetlenia placu budowy

1.3.4. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wywóz i utylizacja gruzu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizację Umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru).

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- wykonanie i utrzymanie dróg technologicznych

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.1. Sprzęt do robót rozbiórkowych

- wiadra,
- wiertarka elektryczna z regulacją obrotów,
- młotek gumowy,
- młotek murarski,
- zmiotka,
- sznurek murarski,
- szlifierka kątowna z tarczą do cięcia kamienia o możliwie największej średnicy, gilotyna do cięcia bloczków lub pilarka stołowa do cięcia elementów murowych,
- ręczny wózek widłowy (transport poziomy)

- leje
- rury spustowe
- nożyce

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez Wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- Wydzielenie terenu, ogrodzenie i zagospodarowanie na potrzeby placu budowy,
- Rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowanie obiektów placu budowy (kontenery biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych i inne według potrzeb Wykonawcy) w sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu,
- Opracowanie planu "BIOZ"- planu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano-montażowych i wykończeniowych,
- Charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry,
- Zapotrzebowanie i plan dostaw materiałów i elementów budowlanych,
- Szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów robót,
- Wewnętrzne przepisy Zamawiającego.

5.3.2. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobiegnięcia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsc wykonywania prac; ogrodzenie placu powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,5m.

- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowy budynek dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, ewentualnych laboratoriów polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- na budowie, której czas trwania będzie nie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy,
- pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie,
- usuwać z placu budowy zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.3.3. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU)
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU
- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU. Rozliczenie faktycznej ilości gruzu i złomu zostanie rozliczone po zakończeniu robót rozbiórkowych.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu modernizowanego,
- utrzymanie w stanie przejezdny dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przy obiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienia, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie terenu robót budowlanych,
- wywieżenie gruzu, złomu i innych materiałów z rozbiórki i ich składowanie i utylizacja.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

8. Odbiory robót i podstawy płatności

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt.9.

8.2. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w kwocie ryczałtowej. Cena ryczałtowa obejmuje:

- oczyszczenie, ogrodzenie terenu budowy, zamontowanie tablic informacyjnych,
- wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
- zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
- zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska.
- segregacja odpadów, transport, utylizacja

9. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953)
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu
- Dokumentacja Projektowa

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

SST-B-02 Roboty Izolacyjne

Grupa robót:	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa robót:	45320000-6	Roboty izolacyjne
Kategoria robót:	45321000-3	Izolacja cieplna

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót izolacyjnych przewidzianych w ramach przedsięwzięcia:

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garażach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji i pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- oczyszczeniu powierzchni dachu i zerwaniu odstającej i nierównej papy,
- zmyciu, naprawie i pomalowaniu ubytków tynków
- wykonaniu docieplenia płytami styropianu jednostronnie laminowanego papą na klej bitumiczny,
- wymianie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy tytanowo – ocynkowanej
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną
- obróbki dachowe murów ogniowych obróbką blacharską z blachy tytanowo – cynkowej
- oczyszczenie i pomalowanie konstrukcji wsporczej dodatkowego ogrodzenia na dachu budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót izolacyjnych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru)
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- ustawienie rusztowań i rozbiórka rusztowań
- czas pracy rusztowań

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- badania i pomiary

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie ryczałtowej.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie:

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.1. Styropapa.

PŁYTA składa się ze styropianu samogasnącego, o gęstości min. 20 kg/m^3 , oklejonego jednostronnie papą asfaltową podkładową. Płyty styropapy przeznaczone są do wykonywania izolacji termicznej dachów, tarasów i części podziemnych budynków. Stosuje się je od strony zewnętrznej stropodachów bezpośrednio pod pokrycia papowe. Płyty powinny być układane na niepalnych podłożach np.: z blach fałdowych, betonowych, z gładzi cementowej, na już istniejących pokryciach papowych. Powierzchnia podłoża powinna tworzyć równą płaszczyznę. Bezpośrednio na płytach można wykonywać pokrycia dachowe z pap zgrzewalnych. Przymocowanie płyt do podłoża dokonać przy użyciu odpowiednich klejów, lepiku asfaltowego na gorąco ($\text{temp.} < +140^\circ\text{C}$) lub 25 łączników mechanicznych. Zużycie kleju i ilość łączników wynika z uwzględnienia sił ssania wiatru (należy wyodrębnić strefy dachu: środkową, krawędziową, narożną) oraz siły przyczepności kleju i nośności łącznika.

Kleje i łączniki znajdują się w ofercie uzupełniającej.

- wymiary płyt $\text{mm} \times \text{mm} + 500 \times 1000$ oraz 1000×1500
- grubości płyt styropianowych $\text{mm} +$ od 20 do 250 mm (co 10 mm)

Aprobata techniczna -AT-15-2321/99

-Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]: powyżej 300

-Mocowanie do podłoża: klejem bitumicznym (SIPLAST KLEJ SZYBKİ STYK SBS) i łącznikami mechanicznymi przy okapie.

2.2. Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m^2 .

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- wymiary papy w rolce
 - długość: 20 m \pm 0,20 m 40 m \pm 0,40 m, 60 m \pm 0,60 m
 - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm \pm 1 cm

b) przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80 cm.

2.3. Blacha ocynkowana.

Blacha ocynkowana o gr. 0,7mm, spełniająca wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.4. Informacje uzupełniające

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegającym rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie poliestrowej.
- Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

3. Sprzęt

3.4. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji.

- Rusztowania i pomosty robocze
- Wiertarka udarowa
- Młotek udarowy
- Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V
- Ubrania ochronne i robocze
- Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy term. i kominkach wentylacyjnych
- Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe
- Kaski ochronne (hełmy BHP)
- Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw uciskową oraz linki bezpieczeństwa o gr. minimum 20 mm
- Rękawice

4. Transport

4.4. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatów) powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów.

5. Wykonanie robót wg technologii „styropapa”

5.1. Izolacje papowe

5.1.1.W pokryciach dwuwarstwowych z pap asfaltowych na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę na tekturze odmiany 400/1200.

5.1.2.Połączenie pokrycia papowego z kominkiem wentylacyjnym, lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

5.1.3.Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

5.1.4.Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

5.1.5.Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.2.1. Rynny z blachy ocynkowanej

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.2.2. Rury spustowe – z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 2 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.2.3. Szkolenie brygad wykonawczych

Kierownik robot termomodernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną, a więc jest odpowiedzialny za wykonywanie tej funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. W związku z powyższym do jego obowiązków należy każdorazowo przed przystąpieniem do robot dokonać szkolenia pracowników na danym stanowisku pracy. Każdy z pracowników winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów Bhp i Ppoż. oraz winien podpisać stosowne oświadczenie, iż został przeszkolony w danym zakresie. Kierownik robot termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania robot specjalistycznych jakimi są ocieplenia stropodachów STYROPAŁ Z KRYCIEM DACHU, powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie.

5.2.4. Roboty przygotowawcze

Do robot przygotowawczych zalicza się:

1. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach.

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

2. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
3. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.
4. Wykonanie podstawowych robót wg technologii systemu „STYROPAPA”: przygotowanie podłoża, demontaż starych rynien, rur, obróbek.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.1. *Badania w czasie realizacji i odbioru robót*

6.2.1. *Kontrola wykonania izolacji przeciwwilgociowych*

- a) Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
- b) Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),
 - sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanałków ściekowych,
 - sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania
- c) Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów, itp.).
- d) W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

6.2.2. Kontrola wykonania izolacji cieplochronnych

- a) Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:
- po dostarczeniu materiałów na budowę,
 - po przygotowaniu podłoża,
 - po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.
 - Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.
 - Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
 - Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:
 - sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- b) Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
 - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegrody,
 - sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
 - w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalnikami lub substancje oleiste.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami producentów materiałów izolacyjnych.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokrywczych i obróbek blacharskich –m² pokrytej powierzchni,
- dla robót wymiany rynien i rur spustowych –1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej i dodatkowo zwentylowanej za pomocą kominków wentylacyjnych.

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

8. Odbiór robót i podstawy płatności

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Prowadzi Przedstawiciel Zamawiającego przy udziale Inwestora (użytkownika) i Wykonawcy robót za pośrednictwem osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Przeprowadza się go w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w Umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.2. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej:

- ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub
- niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałów

8.3. Podstawa płatności

Podstawą płatności są zapisy zawarte w umowie.

9. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót

9.1. Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

BN-8416755-08 Wyroby do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.

PN-B/02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.
- Dokumenty przetargowe.
- Umowa, warunki kontraktu.
- Dokumentacja projektowa

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

SST-B-03 Rusztowania

Grupa robót: 45200000-9 Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

Klasa robót: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć, i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót: 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1.2. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i eksploatacją rusztowań do wykonywania robót budowlano-montażowych w ramach przedsięwzięcia

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garażach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.4. Zakres robót objętych STS

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót: Wykonanie rusztowania przy ścianach zewnętrznych

- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 20 m
- Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przyściennie, wysokość do 20 m, bednarka
- Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przyściennie, wysokość do 20 m, uziemiacz UR
- Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych
- Czas pracy rusztowania

1.5. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-0. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną

1.6. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

1.7. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- ustawienie rusztowań i rozbiórka rusztowań

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- czas pracy rusztowań
- wykonanie kotwień
- odbiory

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, wymaganiom Projektu Wykonawczego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Materiały do rusztowań stalowych. Do montażu rusztowań budowlanych należy zastosować gotowe rozwiązania systemowe. Podstawowy komplet rusztowania składa się z następujących elementów: ram stojakowych, podłużnic, zastrzałów, dźwigarów, pomostów roboczych i drabin komunikacyjnych, elementów łącznych i pomocniczych.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt 6. Transport materiałów Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

5. Wykonanie robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7

5.2. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca przedstawi Inwestorowi oraz Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robot uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonany montaż i demontaż rusztowań.

5.3. Roboty montażowe

Montaż rusztowań powinien być wykonywany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano-montażowymi. Montaż rusztowań musi być zgodny z „W warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych”. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robot zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy. Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowań powinna być nie mniejsza niż 0,1 Mpa. Rusztowania przyściennie muszą być kotwione do budynku. Liczba zakotwień powinna być taka, aby siła przenoszona przez jedną z kotew nie była mniejsza niż 250daN. Zakotwienia powinny być umieszczane symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m, a w pionie 4,0m.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą niż od. 1,0m i być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wysokości 1,1m. Piony komunikacyjne dla ludzi należy wykonać w odległościach nie większych niż 40m. Do transportu pionowego materiałów powinny być wyznaczone miejsca. Dla transportu materiałów o masie do 150 kg można stosować podnośniki mocowane do rusztowania. Dla transportu materiałów o masie powyżej 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna, przylegająca do konstrukcji rusztowania.

5.4. Demontaż rusztowań

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

Demontaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy. Demontaż rozpoczyna się od zdejmowania poręczy bordnicy i krzyżulców najwyższego pomostu. Następnie rozbiera się pomost, zdejmując leżnie i schodnie. Wszystkie elementy opuszcza się na linach za pomocą krążków.

Po skończeniu rozbiórki wszystkie elementy muszą być starannie oczyszczone, posegregowane i ułożone w stosy wg asortymentu. Stalowe elementy należy zabezpieczyć przed rdzewieniem. Przy demontażu rusztowań zabrania się zrzucania elementów z wysokości. Elementy te powinny być opuszczane w sposób bezpieczny.

6. Kontrola jakości robot

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-0. Kontrola robót montażu i demontażu rusztowań obejmuje:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie pionowania i poziomowania elementów
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych elementów mocujących
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły uszkodzenia elementów
- sprawdzenie stabilności konstrukcji rusztowania
- sprawdzenie wykonanych połączeń
- sprawdzenie skuteczności uziemienia(pomiary elektryczne)

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 10.

10. Przepisy związane

Normy i Rozporządzenia

SST.02	ROBOTY IZOLACYJNE
---------------	--------------------------

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 129/97 poz.844
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr 13172 poz. 93
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107198 poz. 679, Nr 8102 poz. 71)
- PN-m-47900:1996 rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojące z rur
- PN-m-48090:1996 rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- BN-70/9082-rusztowania na koźłach
- BN-70/9082-rusztowania drabinowe
- PN-EN-12810:2004 rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych
- PN-EN-12811 tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy
- Dz.u.2003.047.0401 rozporządzenie ministra infrastruktury z dn6 .2.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz.u.2003.169.1650. Rozporz. Ministra pracy i polityki socjalnej z dn.26.9.1997 w sprawie ogólnych Przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

SST-B-04 Tynki

Grupa robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa robót: 45410000-4 Tynkowanie

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem tynków wewnętrznych przewidzianych w ramach przedsięwzięcia:

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garżach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych budynku

- Tynki cementowo-wapienne wewnętrzne w miejscach ubytków
- Wykonanie tynków w miejscach ubytków po pracach remontowych

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizację umowy (ZRU).

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- ustawienie rusztowań i rozbiórka rusztowań

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

- czas pracy rusztowań
- montaż listew tynkarskich
- sprawdzenie przyczepności podłoża,
- badania i pomiary

Wszystkie roboty towarzyszące i tymczasowe uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- 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 portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 „Cementy 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 sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw, środków gruntujących i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN 88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

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 0,25-0,5 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.

2.5. Środki gruntujące i zwiększające przyczepność

W ramach przygotowania powierzchni pod tynk należy zastosować podwójne gruntowanie podłoża dwoma różnymi środkami będącymi modyfikowaną dyspersją tworzyw sztucznych. W pierwszej kolejności zastosować specjalny środek gruntujący w postaci gotowego koncentratu do egalizacji mocnych, silnie lub nierównomiernie chłonnych, porowatych podłoży jak np. tynki. Następnie zastosować wypełniający, dobrze kryjący środek gruntujący przeznaczony do zwiększenia przyczepności podłoża.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.
- Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych i strukturalnych

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

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.
- pędzle, szczotki, packi

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. Wykonanie robót

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I – „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

- Wykonanie obejmuje:
 - przygotowanie stanowiska roboczego
 - przygotowanie zaprawy
 - dostarczenie materiałów i sprzętu
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań
 - przygotowanie podłoża
 - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
 - osiatkowanie bruzd i pustaków betonowych siatką
 - osadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
 - wykonanie tynków
 - czyszczenie miejsca pracy
 - likwidacja stanowiska roboczego
- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B- 10100p.3.3.2.
- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii IIII należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

5.4. Sprawdzenie podłoża pod tynk.

Ogólne sprawdzenie podłoża.

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania: próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk, próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu, chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania, próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed licą muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać.

Suchy mur, silnie chłoną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.5. Tynkowanie.

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

Podane w punkcie 5.3 wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robót) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego. Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoży).

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami o specjalnym składzie z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu.

5.6. Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków składa się z następujących faz:

Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła 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 powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu 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.

Wykonanie 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

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją pacą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych
 - Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.
 - Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.
- Badania w czasie robót
 - Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a 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 budowy i akceptowane przez ZRU.

• Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN- 70/B-10100 p. 4.3.

i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III
 - od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
 - pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
 - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- Niedopuszczalne są następujące wady:

SST.04	TYNKI
--------	-------

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

- Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.
- W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
 - tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej:

- ocenę wyników badań,
- wykaz usterek i możliwość ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową.

Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- **pionowego** – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- **poziomego** – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

SST.04	TYNKI
---------------	--------------

9. Podstawa płatności

Płaci się w kwocie ryczałtowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie tynków wewnętrznych na ścianach i sufitach nowowznoszonych oraz ścianach i sufitach istniejących na których pojawiły się ubytki tynku po remoncie pomieszczeń, zmianie lokalizacji ścianek działowych itp.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- uporządkowanie terenu

10. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót

10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz. 881) i przepisy wykonawcze do niej
- Dokumenty przetargowe
- Umowa warunki kontraktu.

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

SST-B-05 Roboty malarskie

Grupa robót: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót: 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kategoria robót: 45442100-8 Roboty malarskie

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych przewidzianych w ramach przedsięwzięcia:

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garażach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- Przygotowanie podłoża np. czyszczenie / odtłuszczanie elementów metalowych
- Malowanie antykorozyjne powierzchni elementów stalowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00 – Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Roboty towarzyszące i tymczasowe

- przygotowanie stanowiska roboczego, i jego likwidacja
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nieprzeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,

1.7. Dokumentacja robót malarskich

Roboty malarskie należy wykonywać na podstawie uzgodnień z Zamawiającym

- kolorystykę, wzornictwo i lokalizację powłok malarskich, uzgadniać w fazie wykonawczej z inwestorem
- Wykonawca powinien dokładnie zweryfikować zakres robót w pomieszczeniach objętych opracowaniem poprzez wizję lokalną

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Farby do malowania tynków wewnętrznych

Nowe tynki nadają się do malowania po odpowiednim czasie sezonowania (najwcześniej po 2 tygodniach) w temperaturze 20°C i przy względnej wilgotności powietrza 65 %. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych należy ten czas wydłużyć. Do malowania tynków należy użyć farby emulsyjnej.

Farby do malowania tynków zewnętrznych

Należy zastosować farbę elewacyjną odpowiednią do malowanego podłoża. W przypadku elewacji odnawianych należy dokładnie zbadać rodzaj tynku i użytej do jego malowania farby. Farbę i grunt do odnowienia elewacji należy wybrać po zgromadzeniu odpowiednich informacji o istniejących powłokach.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 mm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stołkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Zdefiniowane farby muszą posiadać następujące właściwości.

Farba podkładowa tolerancyjna – farba w kolorze czerwonym lub innym kontrastowym dla stali i pozostawionych powłok.

Farba między warstwowa – farba epoksydowa w kolorze jasno szarym lub innym kontrastowo różnym od dwóch pozostałych farb systemu

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

Farba nawierzchniowa – farba w kolorze RAL 7021, zachowująca co najmniej 50% połysku oraz stałość barwy na poziomie 4 jednostek delta-E CIELAB, w ciągu pierwszych 3 lat eksploatacji.

Uniwersalna farba podkładowa tolerancyjna oraz farba między warstwowa mogą być tym samym produktem w różnych wersjach barwy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

4.1. Transport - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00/00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

Farby wodorozcieńczalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie robót - ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00/00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po ułożeniu posadzek,

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Mineralne tynki

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
-----	--------------	---

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci cieklej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

5.4. Naprawa tynków

Przed wykonaniem malowania niezbędne jest naprawienie wszelkich ubytków tynków.

Rysy tynkarskie - charakterystyczna siatka powierzchniowych pęknięć nazywanych włosowatymi: mają szerokość do 0,2 mm i głębokość do kilku mm. Najczęstszą przyczyną ich powstawania jest zbyt szybkie tempo prac tynkarskich, niewłaściwy skład wyprawy tynkarskiej, a czasem - niekorzystna pogoda (wiatr, upał). Naprawa - pomalowanie farbą o zwiększonej elastyczności.

Rysy w podłożu, czyli pęknięcia - pojawiają się po kilku miesiącach i zwykle są szersze niż rysy "tynkarskie" - mają 2-3mm. Czasem są skutkiem niewłaściwego składu lub zabrudzenia masy tynkarskiej. Pęknięcia należy poszerzyć na szerokość około 5 mm w klinowy kształt, rozwarty na zewnątrz, dokładnie oczyścić i zagruntować. Następnie wypełnia się je zaprawą wyrównującą. Tak naprawione podłoże można wyrównać cienką warstwą tynku i pomalować farbą elewacyjną.

Rysy konstrukcyjne - mogą być wywołane zarysowaniem elementów konstrukcyjnych domu - spowodowanym na przykład jego nierównomiernym osiadaniem bądź odkształceniami termicznymi lub skurczowymi. Rysy te mogą wystąpić zaraz po wybudowaniu domu, ale najczęściej pojawiają się dopiero po kilku latach. Rzadko kiedy rysy pozostają niezmienione; znacznie częściej powiększają się z upływem czasu lub zmieniają swą szerokość wraz ze zmianą pór roku. Powstawania takich rys nie da się zahamować nawet najmocniejszym tynkiem. Dlatego najpierw trzeba wyeliminować ich źródło, a dopiero później przystąpić do naprawy elewacji.

Osypywanie lub pylenie, określane też jako "piaszczenie" - to skutek słabego związania kruszywa, gdy tynk wykonano z małą ilością spoiwa lub ze spoiwem zwietrzałym, albo gdy zbyt długo go zacierano, co powoduje zwykle "wyciągnięcie" spoiwa i najdrobniejszego kruszywa na powierzchnię tynku. Podobnie może skutkować zastosowanie za dużej ilości drobnego kruszywa lub przesuszenie tynku wykonywanego podczas upałów lub na wietrze, a także przymrozki podczas wiązania (tynki układano późną jesienią). Osypujące się i pyłące tynki pokrywa się preparatami gruntującymi, które je powierzchniowo wzmacniają.

Odparzenia, czyli miejscowe odspojenie się tynku - takie odspojone fragmenty - nawet bardzo niewielkie - można znaleźć pod wybrzuszeniami na powierzchni lub przez opukiwanie ścian (np. małym młoteczkim). Odparzony tynk wydaje charakterystyczny, głuchy odgłos. Naprawa polega na jego odkuciu w takich miejscach, oczyszczeniu, zagruntowaniu powstałego zagłębienia i wypełnieniu go odpowiednią zaprawą wyrównawczą.

Mikroorganizmy: pleśń, algi i mchy - szary, zielony lub czarny nalot najczęściej w okolicach cokołu lub wkleśłych naroży budynku. Przyczyną rozwoju mikroorganizmów jest zwykle nadmierne zawilgocenie. Taki nalot trzeba

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

usunąć przy użyciu biocydów, czyli gotowych preparatów zwalczających grzyby pleśniowe, algi i mchy. Gdy warstwa nalotu jest dość gruba, przed zastosowaniem preparatu należy delikatnie oczyścić powierzchnię szczotką drucianą. Po umyciu całej elewacji zaatakowane, ale suche, ściany można malować - najlepiej farbą ze zwiększoną zawartością biocydów.

5.5. Malowanie

Malowanie tynków wewnętrznych

Malować wyłącznie pędzlem lub wałkiem. Narzędzia umyć po użyciu wodą.

5.6. Malowanie elewacji

Najważniejszym czynnikiem w procesie przygotowania wypraw elewacyjnych jest odpowiednie ich sezonowanie. Dla tradycyjnych wypraw wapienno-cementowych i cementowych przedział ten wynosi min. 4 tygodnie. Wyprawy wapienne wymagają dłuższego czasu sezonowania (zależnie od grubości nałożonego tynku, jak i rodzaju zastosowanej farby elewacyjnej), co związane jest z bardziej rozciągniętym w czasie procesem karbonizacji spoiwa wapiennego. Zbyt wczesne pomalowanie nie związanej do końca wyprawy może spowodować krystalizację soli wapniowych na powierzchni powłoki malarskiej (białe wykwyty, widoczne wyraźnie na ciemnych kolorach), zmiany kolorystyczne w wyniku rozkładu niektórych komponentów gruntu lub farby czy też osłabienie i pękanie wyprawy tynkarskiej w wyniku nieprawidłowego – ograniczonego procesu karbonizacji.

Z podłoża należy usunąć zalegający na jego powierzchni brud, wszystkie tłuste plamy, wykwyty solne, słabo przyczepne i niezwiązane fragmenty oraz odpadające warstwy starych powłok malarskich. Powierzchnia musi być nośna, twarda, czysta i sucha. Trudne do zniwelowania zabrudzenia i plamy można usunąć metalową szczotką (najlepiej mosiężną – stalowa zostawia drobiny korodującego metalu). Zależnie od rozległości zniszczeń wyprawy tynkarskiej należy podjąć decyzję o jej fragmentarycznym lub całkowitym usunięciu. Najlepszym rozwiązaniem jest zmycie całej płaszczyzny elewacji wodą pod wysokim ciśnieniem, a w przypadku mocno skredowanych podłoży zastosowanie piaskowania pneumatycznego. Bardzo dobre wyniki można osiągnąć używając do czyszczenia specjalistycznych środków czyszczących. Bezwzględnie należy pamiętać o właściwym sezonowaniu wypraw tynkarskich i betonu oraz wszystkich wykonanych reperacji. Przed naniesieniem farby elewacyjnej wszystkie niemalowane dotąd podłoża muszą zostać dokładnie zagruntowane. Niedopuszczalne jest pominięcie tej czynności. Niekiedy producent zaleca rozcieńczenie farby elewacyjnej wodą na pierwszą warstwę, najczęściej jednak proponuje użycie specjalnego gruntu. Zalecany jest minimum dwuwarstwowy system nakładania farby elewacyjnej. Jednowarstwowy nie wypełni wszystkich porów podłoża, a tym samym nie zapewni prawidłowej ochrony. Farbę należy nanosić metodą „mokre w mokre” unikając powstania śladów od użytego narzędzia malarskiego, a przerwy technologiczne zaplanować na krawędziach ścian i w narożnikach budynków. Bezwarunkowo należy przestrzegać wszystkich zalecanych przez producenta odstępów technologicznych pomiędzy gruntowaniem i nakładaniem pierwszej warstwy farby, jak i aplikacją kolejnej (kolejnych). Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej. Jeżeli stosujemy farby z różnych partii produkcyjnych, należy je dokładnie ze sobą wymieszać. Prace malarskie należy prowadzić przy temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +5°C. Nie malować przy bezpośrednim nasłonecznieniu (stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach), przy wilgotności względnej powietrza wyższej niż 80%, podczas opadów atmosferycznych, lub gdy zachodzi ryzyko wystąpienia przymrozków. Optymalne warunki atmosferyczne podczas wykonywania prac malarskich: + 20°C i wilgotność względna powietrza 55%. Po aplikacji farby elewacyjnej należy zapewnić ochronę powłoki malarskiej przed działa-

ST-O Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

niem opadów atmosferycznych przez okres co najmniej 48 godzin (wymalowania silikatowe przez min. 72 godziny) w optymalnych warunkach temperaturowo-wilgotnościowych wymienionych powyżej. Przedział ten w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i niższych temperaturach powietrza oraz podłoża powinien ulec znacznemu wydłużeniu, nawet do 7 dni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości robót - zasady ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00/00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

6.2. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.3. Badania materiałów

Wyroby użyte do wykonywania powłok powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.1.5. lub aprobatom technicznym.

Bezpośrednio przed i podczas nakładania wyroby lakierowe powinny być sprawdzane pod względem:

- zgodności etykiety opakowania z opisem produktu w dokumentacji,
- braku kożuszenia,
- braku nieodwracalnego osadzania się pigmentów,
- braku trwałego, nie dającego się wymieszać osadu (pozostały osad powinien dać się łatwo zredyspergować),
- możliwości ich zastosowania w danych warunkach wykonywania robót przeciwkorozyjnych,
- terminów przydatności do użycia podanych na opakowaniach.

6.4. Roboty malarskie.

6.4.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.4.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.4.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

– sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypa- nie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.5.1. Kontrola procesu oczyszczania powierzchni

Przy kontroli jakości procesu oczyszczenia powierzchni należy:

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

- 1) zapoznać się ze stanem powierzchni do oczyszczenia w celu stwierdzenia stanu wyjściowego podłoża i zanieczyszczeń, zgodnie z PNISO 85011:1996,
- 2) kontrolować parametry stosowanej metody oczyszczania i pracę urządzeń,
- 3) ewentualnie uzupełnić technologię o proces odtłuszczania zatluszczeń powstałych podczas przygotowania powierzchni,
- 4) dokonać odbioru powierzchni do malowania lub wykonania powłoki metalizacyjnej, z uwzględnieniem wymaganych właściwości powierzchni według dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.5.2. Ocena przygotowania powierzchni do nakładania powłok

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych przeprowadza się nie później niż w ciągu 1 godz. od zakończenia czyszczenia, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powierzchni:

- 1) wygląd powierzchni, oceniany według PNISO 85011:1996,
- 2) stopień przygotowania powierzchni określany poprzez porównanie stanu podłoża z fotograficznymi wzorcami według PNISO85011:1996,
- 3) chropowatość, określającą w umownej skali profil powierzchni, ocenianą według PNEN ISO 85032: 1999,
- 4) zapylenie określane według PNEN ISO 85023: 2000, (zapylenie nie powinno być większe niż na wzorcu Nr 3 według normy),
- 5) w przypadku konstrukcji eksploatowanych w silnie agresywnym środowisku ocenę obecności zatluszczeń według metody określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- 6) obecność soli rozpuszczalnych w wodzie według PNISO 85025: 2002 (chlorki) lub PNEN ISO 85029: 2002 (przewodność roztworu).

Zanieczyszczenia należy zdejmować z powierzchni metodą tamponową, zgodnie z PNEN ISO 85022: 2000 lub metodą Bresle'a podaną w PNEN ISO 85026:2000. Wyniki badań przygotowania powierzchni powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.5.3. Kontrola warunków wykonywania powłok

Kontrola warunków wykonywania powłok powinna obejmować określenie:

- temperatury powietrza,
- temperatury podłoża,
- wilgotności względnej powietrza,
- temperatury punktu rosy.

Parametry te należy kontrolować zgodnie z PNENISO 85024:2000. Wyniki badań należy zapisywać w dzienniku budowy.

6.5.4. Kontrola procesu nakładania powłok malarskich

Kontrola procesu malowania obejmuje:

- sprawdzenie zgodności parametrów stosowanych urządzeń,
- sprawdzenie przygotowania farby: wymieszania składników, przestrzegania czasu przydatności do stosowania farb dwuskładnikowych,
- sprawdzenie przygotowania podłoża przed nałożeniem pierwszej warstwy farby,
- sprawdzenie grubości pierwszej warstwy farby na sucho po zagruntowaniu elementów,

ST-O Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

- zgodności odstępu czasu nakładania kolejnych warstw zgodnie z instrukcją stosowania farby, normą lub kartą techniczną wyrobu,
- ocenę stanu wymalowania po nałożeniu warstw gruntujących i po malowaniu nawierzchniowym.
Stan powłoki ocenia się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm. Świeżo naniesiona lub nie wyschnięta powłoka malarska nie powinna wykazywać wtrąceń ciał obcych, kraterów, zacieków, niedomalowań,
- ocenę grubości poszczególnych warstw (celem eliminacji niedopuszczalnych wad, takich jak: za mała grubość powłok, duże zacieki, suchy natrysk, spęcherzenie, kraterowanie, cofanie wymalowania, ukłucia igłą, itp.). Wyniki badań należy zapisać w dzienniku budowy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

9.2. Zasady rozliczenia i płatności:

Płaci się w kwocie ryczałtowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,
- wykonanie malowania wg wytycznych opisów technicznych i specyfikacji

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidacja stanowiska roboczego.
- uporządkowanie terenu

10. Przepisy związane

10.1. Normy

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

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

PN-91/B-10102 - Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400 - Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN ISO 2409:1999 - Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.

PN-EN 13300:2002 - Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno -żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowanestyrenowe.

PN-C-81800:1998 - Lakiery olejno - żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowan styrenowe.

PN-C-81801:1997 - Lakiery nitrocelulozowe.

PN-C-81802:2002 - Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901:2002 - Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81913:1998 - Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 4 Arkady Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB czesc B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

SST-B-06 Obróbki blacharskie

Grupa robót: 45200000-9 Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
Klasa robót: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć, i inne podobne roboty spec.
Kategoria robót: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45261320-3 Kładzenie rynien

1.1. Przedmiot specyfikacji

Projekt wymiany pokrycia dachowego wraz z wymianą instalacji odgromowej i wentylacji na garażach aresztu śledczego w Katowicach przy ul. Mikołowskiej 10 a.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych STS

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- obróbka blacharska okapu
- montaż elementów odwodnienia dachu: rynien i rur spustowych
- obróbka blacharska attyki

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-0. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 2 ST-0.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów, blacha na obróbki blacharskie

Na obróbki blacharskie należy stosować blachę tytanowo-cynkową o grubości min 0,75mm. Blacha ta powinna spełniać wymagania normy PN-EN 988 – „Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa”. Wymagania normowe stawiane blachom tytanowo-cynkowym zostały przedstawione w tabeli:

	wymagania normy PN-EN 988	j.m.
skład chemiczny		
Cynk (Zn)	99,995	%
Miedź (Cu)	0,08 ÷ 1,0	%
Tytan (Ti)	0,06 ÷ 0,2	%
Aluminium (Al)	≤ 0,015	%
tolerancje wymiarowe produktów standardowych		
grubość (arkusze i taśmy)	±0,03	mm
szerokość (arkusze i taśmy)	+2/-0	mm
długość	+10/-0	mm
prostoliniowość	≤ 1,5	mm/m
płaskość	≤ 2,0	mm
własności mechaniczne (wzdłuż kier. walcowania)		
wytrzymałość na rozciąganie R_{m}	≥ 150	MPa
umowna granica plastyczności $R_{p0,2}$	110 – 160	MPa
wydłużenie trwałe przy zerwaniu A_{50}	≥ 40	%
wydłużenie względne przy pełzaniu	≤ 0,1	%
twardość Vickersa	-	HV
własności fizyczne		
gęstość	7200	kg/m ³
temperatura topnienia	418	°C
temperatura rekrytalizacji	≥ 300	°C
współczynnik rozszerzalności termicznej (wzdłuż kierunku walcowania)	0,022	mm/(m*K)
współczynnik rozszerzalności termicznej (prostopadle do kierunku walcowania)	0,017	mm/(m*K)

rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe powinny być wykonane jako tytanowo-cynkowe i powinny spełniać wymagania normy PN-EN 612 „Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład”. Rynny i rury spustowe powinny się charakteryzować następującymi parametrami:

- Klasa rynien– X
- Klasa rur spustowych– X
- Grubość blachy – min. 0.6mm
- Reakcja na ogień – klasy A1

Haki rynnowe długie

Haki rynnowe powinny występować jako haki długie nadające się do montażu na krokwiach lub łatach okapowych, w celu ukształtowania okapu z rynną leżącą na gzymsie. Haki powinny się charakteryzować następującymi parametrami i spełniać wymagania normy PN-EN 1462:

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

- Materiał – S235JR wg EN10025; DX51D + Z wg EN10346
- Klasa nośności – H
- Klasa odporności na korozję – A

Materiały dodatkowe

łączniki: gwoździe z szerokim łbem, zszywki, kołki rozporowe

cyna: L-PB Sn40 (sb) lub L-Pb Sn 50 (Sb) (40/60 lub 50/50 z zawart. antymonu <0,5 wagi %)

taśma: taśma butylowa dwustronnie klejąca

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania odwodnienia dachu. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

- giętarka
- giętarka do haków rynnowych
- nożyce ręczne
- zszywacz (taker)
- nożyce do cięcia metalu
- lutownica elektryczna lub gazowa
- szczypce ręczne
- młotek
- piłka do metalu
- śrubokręt
- wiertarka
- wkrętarka
- taśma miernicza
- poziomnica

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Rynny, rury i inne elementy obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej należy przewozić czystymi, suchymi i zadaszonymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do ich zamoknięcia podczas transportu i składowania, gdyż na skutek ich kontaktu z wodą może rozpocząć się pierwszy etap procesu patynowania, charakteryzujący się powstawaniem wodorotlenku cynku – białego nalotu na powierzchni materiału. Zaistniałe zjawisko jest natural-

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

nym procesem, nie stanowi ono wady materiałowej, lecz na etapie składowania jest niepożądane ze względów estetycznych.

- **Magazynowanie krótkotrwałe:** Na placu budowy rynny, rury i inne elementy systemu powinny stać na paletach w fabrycznym opakowaniu, pod zadaszeniem.
- **Magazynowanie długotrwałe:** Pomieszczenia, w których przechowuje elementy wykonana z tytan cynku, powinny być suche i przewiewne, a panująca w nich temperatura nie może być niższa niż 0°C. Składowane materiały należy zabezpieczyć przed wilgocią i oddzielić od aktywnych środków chemicznych

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

obróbka blacharska okapu

Wykonywanie robót należy rozpocząć od wykonania podkładu z płyty MFP grubości 22mm, ułożonego na zacięciu krokwi, którego rolą jest zapewnienie stabilnego oparcia obróbce blacharskiej osłaniającej górną krawędź ściany.

Następnie należy wykonać obróbkę blacharską tzw. pas okapowy oraz obróbkę blacharską osłaniającą gzyms (kapinos). W zależności od wysokości budynku przykrycie kapinosa powinno wynosić:

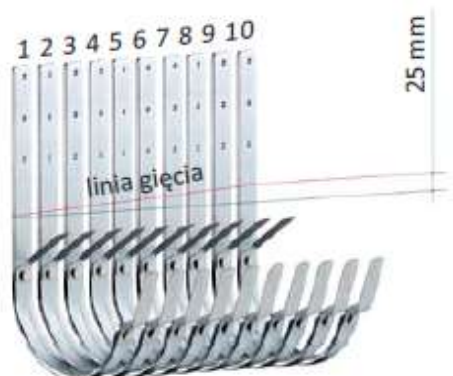
Wysokość budynku [m]	Długość przekrycia kapinosa [cm]
<8	5
8-20	8
>20	10

W przypadku przedmiotowego budynku długość przekrycia kapinosa powinna wynosić około 8cm.

Kształtując okap należy zapewnić możliwość wentylacji połaci dachowej oraz spływ ewentualnych skroplin wytrąconych w przestrzeni dachowej po membranie wprost do rynny. Wentylację połaci dachowych osiągnąć należy poprzez zastosowanie kratki wentylacyjnej bez grzebienia o przekroju 200cm²/mb spełniającej wymagania normy EN 4108 dotyczącej wielkości szczeliny wentylacyjnej w okapie. Kratkę wentylacyjną należy montować na membranie dachowej wywiniętej na pas nadrynnowy. Wywinięcie membrany dachowej na pas nadrynnowy jest możliwe tylko wówczas, gdy prawidłowo ukształtowana zostanie konstrukcja pod pasem nadrynnowym. Konstrukcja ta została opisana w dziale specyfikacji dotyczącym pokrycia dachowego.

odwodnienie dachu rynny i rury spustowe

Miejsca mocowania haków rynnowych należy wstępnie zaznaczyć na łacie okapowej, biorąc pod uwagę fakt, że rozstaw haków powinien się mieścić w przedziale 0,6-1,0m. Montując haki należy zwrócić uwagę, że rynna musi być ułożona ze spadkiem. Przyjmuje się, że powinien on być nie mniejszy niż 2,5mm na 1mb rynny. Haki należy dogiąć do kąta nachylenia dachu, zachowując odpowiedni spadek. W celu zaznaczenia miejsca gięcia można się posłużyć metodą jak na rysunku:



Numerując haki od 1-10 zaznaczamy dwie linie - kąt pomiędzy nimi powinien wynieść ok. 6°, a odległość pomiędzy liniami na haku nr 10 powinna wynosić ok. 25mm. Po zamontowaniu haków rynnowych rynny należy dociąć na pożądaną długość. Do cięcia używać nożyc ręcznych lub do cięcia metalu. Niedopuszczalne jest docinanie rynien za pomocą szlifierki. Należy pamiętać, że przed osadzeniem rynny w hakach należy zamontować denka na obydwu końcach rynny oraz wyciąć otwór na sztucer. Denka należy przylutować w trzech miejscach ustalając położenie. Przed nałożeniem cyny lutowniczej powierzchnie należy przygotować - odtłuścić za pomocą specjalnego płynu do lutowania miękkiego. Zbędne ucho denka odciąć, a pozostałą krawędź zagiąć, następnie cynę lutowniczą nałożyć na całej powierzchni, tak aby zapewnić szczelność połączenia.

Zalecenia odnośnie lutowania:

- Powierzchnie lutowane powinny być oczyszczone z brudu i kurzu
- Zakład lutowanych elementów powinien wynosić 10-15mm
- Rynna powinna być zlutowana na całej długości połączenia
- Do lutowania może posłużyć się lutownicą elektryczną jak i gazową
- Przed nałożeniem cyny lutowniczej powierzchnie należy odtłuścić za pomocą specjalnego płynu do lutowania miękkiego
- Do lutowania należy używać cyny o składzie L-PB Sn40 (sb) lub L-Pb Sn 50 (Sb) (40/60 lub 50/50 z zawartością antymonu <0,5 wagi %) wg ISO 9453
- Optymalna temperatura grota wynosi ~250°C
- Grubość szczeliny lutowniczej po zlutowaniu blach nie powinna być grubsza od 0,5mm
- Każdorazowo po zakończeniu lutowania za pomocą mokrej szmatki należy usunąć pozostałości płynu lutowniczego

Następnie na rynnach zaznaczyć położenie sztucera i rury spustowej. W tym celu za pomocą szablonu należy narysować miejsce na otwór. W środku zaznaczonego kształtu należy nawiercić otwór, a następnie nożycami do metalu wyciąć materiał dookoła obrysu. Za pomocą szczypiec ręcznych wywinąć krawędź otworu na zewnątrz. Ostateczny kształt krawędziom otworu nadaje się za pomocą młotka, tak aby krawędź na całym obwodzie była wywinęta ku dołowi. Tak przygotowaną rynnę należy zapiąć na hakach rynnowych, zaś sztucer przednim zagięciem zaczepić o wywiniecie rynny (wulstę). Sztucer należy ustawić dokładnie pod przygotowa-

nym wcześniej otworem. Za pomocą szczypiec ręcznych zagiąć wąsy sztucera do dołu. Wąsy powinny być podwinięte pod tylną krawędź rynny. Rynny należy łączyć na długości na zakład około 2-3cm, a następnie zluutować. Najpierw jedynie w trzech, czterech punktach celem ustalenia położenia, a następnie spoinę wykonać wewnątrz jak i na zewnątrz rynny. Spoina musi zachować parametry szczelności i odpowiedniej estetyki. W następnym etapie należy wymierzyć długość rury spustowej pomiędzy kolankami. Rury spustowe należy docinać za pomocą piłki do metalu. Końcówkę rury zaś formować w sposób pokazany na ilustracji.



Należy przyjąć, że rura spustowa powinna zostać zamontowana w odległości około 25mm od ściany. Należy zwrócić uwagę na zachowanie pionu - rura spustowa powinna być ustawiona równolegle do ściany. Obejmy rury spustowej należy mocować do ściany na kołki rozporowe. Rozstaw pomiędzy obejmami nie może przekraczać 2m, a na każdą rurę przypadać powinny dwie obejmy. Docieętą na odpowiednią długość rurę spustową należy zamontować w obejmie, skręcając ją odpowiednią siłą.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową
- jakość stosowanych elementów ceramicznych
- wygląd powierzchni i krawędzi dachu, a w szczególności równoległość rzędów i ich prostokątność w stosunku do okapu.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Dachówki powinny być ułożone prostopadłe do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów dachówek był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w tym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2mm na 1m i 30mm na całej długości rzędu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

8. Odbiór robót i podstawy płatności

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

9. Przepisy i normy dotyczące prowadzenia robót

SST.05	ROBOTY MALARSKIE
---------------	-------------------------

9.1. *Normy*

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe nie zbrojone. Projektowanie i obliczanie.

EN 771-1:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

9.2. *Inne dokumenty*

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.
- Dokumenty przetargowe.