Biuro Inwestycji Budowlanych S.C.
Piotr Dębski, Sędzimierz Furmańczyk
ul.Narutowicza 53 90-130 Łódź
Tel.: (42) 678 68 83, 636 01 54
e mail debski@p.lodz.pl
NIP 725 -10- 51-955

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**zakres robót**
**MODERNIZACJA ELEWACJI BUDYNKU**
**III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO w Łodzi**
**Część II - zadanie 2 i zadanie 3**

**Inwestor**
**Miasto Łódź, Wydział Edukacji**

**Adres inwestycji:**

**Łódź, ul Sienkiewicza 46**

**opracowali:**
dr inż. Piotr Dębski
dr inż. Sędzimierz Furmańczyk

czerwiec 2006r

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH naprawy pokrycia dachu , instalacji odgromowej i prac remontowych w budynku Liceum Ogólnokształcącego nr III przy ul. Sienkiewicza 46 w Łodzi

## 1. Dane ogólne.

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania naprawy pokrycia dachu, instalacji odgromowej i prac remontowych w budynku Liceum Ogólnokształcącego w Łodzi przy ul. Sienkiewicza 46.

### 1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w przedmiocie zamówienia

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

**Roboty remontowe na dachu**

a. ***Naprawy kominów***
   - odbicie luźnych fragmentów tynków na kominach,
   - otynkowanie murów kominów,
   - wykonanie czapek kominów z blachy cynkowej,
   - pomalowanie farbą krzemianową zewnętrznych tynków na kominach
   - wykonanie obróbek blacharskich przy kominach

b. ***Naprawa szczelności fragmentów gzymsów***
   - zdjęcie obróbek blacharskich,
   - wyłożenie papą gzymsu wraz z deską czołową,
   - odtworzenie obróbek blacharskich wraz z rynnami.

c. ***Zgrzanie arkuszy papy***
   - Zgrzanie źle połączonych spoin czołowych arkuszy papy na całej powierzchni dachu,
   - założenie papy odspojonej na pionowej części wysokiego dachu.

d. ***Obróbki blacharskie wokół murowanych ścian wystających ponad powierzchnię dachu***
   - wykonanie wzdłuż wszystkich ścian wystających ponad powierzchnię połaci dachu obróbek blacharskich przytrzymujących pionowe wyłożenia z papy

*e. Naprawa obróbki wzdłuż attyki wschodniej*
- Założenie wzdłuż attyki wschodniej pasa papy zgrzewalnej,
- uszczelnienie sylikonem dachowym miejsc przy kołkach kotwiących blacharkę.

*f. Naprawa elementów drewnianych więźby dachowej*
- wymiana zmurszałego słupka w pobliżu czynnego włazu dachowego,
- wymiana deskowania w obszarze włazu dachowego.

*g. Rekonstrukcja instalacji odgromowej*
- zdjęcie starej instalacji odgromowej z całej powierzchni dachu,
- wykonanie nowej instalacji odgromowej na całej powierzchni dachu.

**Roboty wykończeniowe**
- pomalowanie uzgodnionych fragmentów korytarzy na II piętrze farbą akrylową,
- usunięcie wykwitów po zalaniach

## 1.4 Informacja o terenie budowy

a) Wykonawca robót będzie mógł korzystać ze źródeł poboru energii elektrycznej i wody znajdujących się w przedmiotowym budynku.
b) Inwestor zapewni wykonawcy na terenie posesji pomieszczenie szatni dla pracowników oraz miejsce przechowywania narzędzi.
c) Godziny pracy Wykonawca uzgodni z Inwestorem
d) Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonywania – usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
e) Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce składowania materiałów do wbudowania; Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren składowania w/w materiałów
f) Transport materiałów (wywóz materiałów z rozbiórki) może się odbywać w godzinach uzgodnionych z inwestorem.
g) W czasie transportu materiałów należy zabezpieczyć wydzielony na ten czas teren w sposób zapewniający bezpieczeństwo przechodniom

## 1.5. Nazwy i kody wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

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

| | |
|---|---|
| Kod: 45410000 | Tynkowanie |
| Kod: 45453100 | Roboty renowacyjne |
| Kod 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| Kod: 45440000-3 | Roboty malarskie i szklarskie |
| Kod: 45320000-6 | Roboty izolacyjne |
| Kod: 45261000-4 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych |

## 2. Ogólne warunki wykonanie robót

2.1 Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48 poz.401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.
2.1 Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową oraz sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta materiałów stosowanych do napraw.

### 2.2 Kontrola jakości robót

Kontrola winna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Sprawdzanie winno się odbywać w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów - sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badanie.

### 2.3 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: mb, $m^2$, $m^3$, szt., kpl, kg itp. wielkości określone w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót oraz zgodne z Polskimi Normami.

### 2.4 Odbiór robót

Odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót tom I - V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami.
Wykonawca do dnia odbioru przygotuje wszystkie dokumenty i pomiary niezbędne do przeprowadzenia odbioru.
Odbiór dokonywany jest na zasadach określonych w zawartej umowie.
W przypadku stwierdzenia wad i usterek - sposoby ich usunięcia ustalone zostaną w załącznikach do protokółu odbioru robót lub ustalone odrębnym trybem

### 2.5 Podstawy płatności

Sposób realizowania płatności będzie określony w umowie o realizacje zamówienia

### 2.6 Przepisy związane

Prawo Budowlane
Ustawa o Zamówieniach Publicznych
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr48poz.401).

# 3. Warunki szczegółowe wykonywania robót

## 3.1 Roboty remontowo budowlane na dachu budynku

### Roboty tynkarskie

Zakres robót
Wykonanie: tynków zewnętrznych kl. III na kominach i uzupełnienie ubytków.

Materiały:
- cement, wapno powinny spełniać wymagania podane w normach,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej , mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, średnioziarnisty 0,5-1,0mm i gruboziarnisty 1,0-2,0mm;
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie na wodę do celów budowlanych.

Sprzęt:
- ręczne i drobne mechaniczne narzędzia

Warunki wykonania robót:
- podłoże z cegły powinno mieć nie zapełnione zaprawą spoiny na głębokość 10-15mm, powinno być oczyszczone z kurzu i plam.
- Tynk powinien być wykonywany z obrzutki i narzutu. Narzut należy zatrzeć na gładko (kat.III).

Odbiór robót – należy sprawdzić:
- odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich
- ukształtowanie powierzchni, krawędzi przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją,
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej wg. Warunków technicznych tom I cz.4

### Wykonanie obróbek blacharskich i pokryć dachowych.

Zakres robót
Naprawa szczelności gzymsów w zaznaczonych na rysunku częściach dachu
Zgrzanie arkuszy papy
Obróbki blacharskie wokół murowanych ścian wystających ponad powierzchnię dachu
Naprawa obróbki wzdłuż attyki wschodniej
połączenie obróbki gzymsu z pokryciem papowym

**Materiały**

blacha miedziana
spoiwo cynowo-ołowiane LC40 i LC40A
gwoździe miedziane, metalowe kołki rozporowe, haki rynnowe
kwas solny techniczny
papa wierzchniego pokrycia gr.4,7mm zgrzewana palnikiem na gaz propan butan
roztwór asfaltowy do gruntowania podłoża
gaz płynny propanowo-butanowy
materiały pomocnicze

Warunki wykonania i odbioru

- określone w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych - Budownictwo ogólne

**3.2.Rekonstrukcja instalacji odgromowej**

Opis prac - odtworzenie instalacji odgromowej. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z istniejącą instalacją i poleceniami Inspektora nadzoru. Pręty ocynkowane o średnicy 8 mm. Elementy łączeniowe,. Systemowe elementy mocujące do powierzchni papowych.
Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być zaakceptowanym przez Inwestora. Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Odtworzenie instalacji odgromowej powinno być wykonane zgodnie z inwentaryzacją stanu istniejącego.

Odbiór robót - Przekroje i rozmieszczenie instalacji odgromowej powinno być zgodne z inwentaryzacją stanu istniejącego. Do odbioru robót powinny być przedłożone następujące dokumenty: dziennik budowy, oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.

Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

•sprawdzenie wykonania połączeń i rodzaju zastosowanych łączników,

•sprawdzenie średnicy prętów w instalacji odgromowej

Przy odbiorze należy sprawdzić.

Prawidłowość połączeń instalacji odgromowej

Po wykonaniu uziomów ochronnych, należy wykonać pomiary ich rezystancji.

## 3.3. Roboty malarskie z przygotowaniem tynków

Zakres robót:

- Zeskrobanie wszystkich warstw farby ( emulsyjnej i olejnej) i przetarcie tynków
- Miejscowe naprawy tynku w odparzonych miejscach
- Zagruntowanie płynem wzmacniającym
- Nałożenie gładzi gipsowej i wyszlifowanie
- Malowanie sufitów farbą emulsyjną akrylową białą, malowanie ścian farbą akrylową kolorową
- Malowanie ścian farbą olejną (lamperia ), malowanie rur c.o -

Zakłada się, że roboty malarskie będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

Materiały

Farba akrylowa biała i kolorowa
Farba olejna
Rozpuszczalnik
Gips szpachlowy
Środki gruntujące

Sprzęt

Szczotki, pędzle, szpachelki, drabiny malarskie

Warunki wykonania robót

Przygotowanie podłoża:

- tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone umyte wodą i zagruntowane płynem wzmacniającym podłoże. Po umyciu powierzchnie tynków należy przetrzeć i zagruntować

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

- Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

Kontrola podłoży pod malowanie:

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w norm PN-B-10100/1970
Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około l m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.
Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.
Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokółu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

Warunki prowadzenia robót malarskich

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwały, nie dający się wymieszać osad,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione wyżej. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,

b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,

c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,

d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,

e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń ł poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,

b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,

c) zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Warunki odbioru robót

Kontrola jakości robót

Zakres kontroli i badań:

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

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 'C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.

c) 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,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-wtóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

• na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokółu z kontroli i badań.

Jeżeli badania wymienione wyżej dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokóle kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokółu kontroli i badań.

## 4. Dokumenty odniesienia

- Opis prac remontowo budowlanych naprawy pokrycia dachu, rekonstrukcji instalacji odgromowej i prac remontowych w budynku Liceum Ogólnokształcącego w Łodzi przy ul. Sienkiewicza 46.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I część 4 roboty ogólnobudowlane, stolarka budowlana i szklenie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskicj aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
- PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-E-05009/61 Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy
- Zalecenia i Instrukcje producentów.

.