

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**



**Zadanie :** **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI  
PUBLICZNEJ - URZĘDU MIEJSKIEGO I OCHOTNICZEJ  
STRAŻY POŻARNEJ W MSZCZONOWIE**

**Temat :** **OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU**

**Lokalizacja:** 96-320 Mszczonów Pl. Piłsudskiego 1  
Działki nr ewid. 603, 1995

**Inwestor :** Gmina Mszczonów  
96-320 Mszczonów Plac Piłsudskiego 1

**KODY CPV**

45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45321000-3	Izolacja cieplna
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników

**Lokalizacja:** Lutkówka ul. Szkolna 1  
Działka nr ewid. 79

**Inwestor :** Gmina Mszczonów  
96-320 Mszczonów Plac Piłsudskiego 1

**Opracował:** Adam Szymonik – upr. bud. nr 14/79 Sk-ce

Żyrardów, styczeń 2016 r.

Egz. nr

## SPIS TREŚCI - 16 stron

- Strona tytułowa	-	1
- Spis treści	-	2
<b>1 CZĘŚĆ OGÓLNA – ST 00</b>	-	<b>3÷9</b>
1.1. Wstęp	-	3
1.2. Wymagania ogólne	-	3÷4
1.3. Materiały	-	5
1.4. Sprzęt	-	5
1.5. Transport	-	5
1.6. Wykonanie robót	-	5÷7
1.7. Kontrola jakości robót	-	7÷8
1.8. Obmiar robót	-	8
1.9. Przejęcie robót	-	8÷9
1.10. Przepisy i normy stosowane przy realizacji kontraktu	-	9
<b>2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE – ST 01</b>	-	<b>10</b>
2.1. Wstęp	-	10
2.2. Materiały	-	10
2.3. Sprzęt	-	10
2.4. Transport	-	10
2.5. Wykonanie robót	-	10
2.6. Kontrola jakości robót	-	10
<b>3 ROBOTY OCIEPLENIOWE DACHU – ST 02</b>	-	<b>11÷13</b>
3.1. Wstęp	-	11
3.2. Materiały	-	11÷12
3.3. Sprzęt	-	12
3.4. Wykonanie robót	-	12
3.5. Kontrola jakości	-	12÷13
3.6. Odbiór robót	-	13
<b>4 ROBOTY OCIEPLENIOWE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH – ST 03</b>	-	<b>13÷16</b>
4.1. Wstęp	-	13
4.2. Materiały	-	13÷15
4.3. Sprzęt	-	15
4.4. Wykonanie robót	-	15÷16
4.5. Kontrola jakości	-	16
4.6. Odbiór robót	-	16

# 1 CZĘŚĆ OGÓLNA – ST 00

## 1.1 WSTĘP

### 1.1.1. Nazwa Zamówienia

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót odnosi się do projektu wykonawczego na realizację zadania pn. **Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – Urzędu Miejskiego i Ochotniczej Straży Pożarnej w Mszczonowie Plac Piłsudskiego 1**, stanowi jego uzupełnienie i powinna być rozpatrywana łącznie.

### 1.1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy firmą „Pronabud” sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 i Gminą Mszczonów 96-320 Mszczonów Plac Piłsudskiego 1.

### 1.1.3. Opis ogólny

W ramach projektowanej termomodernizacji zostaną wykonane następujące prace:

- 1/ ocieplenie ścian zewnętrznych budynku OSP metodą lekką moką z zastosowaniem styropianu grubości 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK
- 2/ ocieplenie dachu OSP od strony ul. Rawskiej styropapą grubości 19 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK, a od strony ul. Sienkiewicza – wełną mineralną o grubości 21 cm i współczynnika  $\lambda=0,035$  W/mK

### 1.1.4. Określenia podstawowe

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

**Materiały** - Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia i oznaczonych w pozycjach kosztorysu jako materiały z odzysku.

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

**Wykonawca** - jednostka prawna, która wygrała przetarg na wykonanie Kontraktu w pełni odpowiedzialna za jakość i bezpieczeństwo wykonania robót zgodnie z dokumentacją Projektową i SIWZ. Zmiany konieczne i odstępstwa od dokumentacji projektowej, które mogą wynikać w czasie wykonywania robót wykonawca może wprowadzić tylko pod warunkiem uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru i Projektanta.

**Zamawiający** - jednostka gospodarcza prawna ogłaszająca przetarg na wykonanie kontraktu upoważniona do wyboru wykonawcy i podpisania stosownych umów kontraktowych. Zamawiający ma prawo do nadzorowania prowadzonych przez wykonawcę robót. W imieniu Zamawiającego działa Inspektor Nadzoru.

**Dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa powykonawcza, dokumentacja geodezyjna - zgodnie z prawem budowlanym, przepisy ogólne.

**Teren Budowy** - wydzielona, ogrodzona i odpowiednio zorganizowana część terenu, na którym są wykonywane wszelkiego rodzaju Roboty budowlane, montażowe, instalacyjne. Teren budowy powinien być oznakowany tablicami informacyjnymi.

## 1.2. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty wyspecyfikowane w umowie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów.

Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i materiały z rozbiórki.

### **1.2.1.Podstawa wykonania Robót objętych Umową**

Podstawą wykonania Robót objętych umową jest:

- Podpisana umowa,
- Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna.

### **1.2.2.Zgodność Robót ze ST i Dokumentami Wykonawcy**

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszelkie zmiany wprowadzane w trakcie realizacji robót muszą być każdorazowo uzgadniane z inwestorem i projektantem.

### **1.2.3.Błędy lub opuszczenia**

ST nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu Dokumentów Wykonawcy i Robót wchodzących w zakres umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w ST, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

### **1.2.4.Stosowanie przepisów prawa i norm**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki i wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć Roboty objęte umową. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

W różnych miejscach ST podane są odnośniki do norm zharmonizowanych oraz Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część ST i czytane w połączeniu z dokumentacją, w której są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych umową i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby Normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Inspektorem Nadzoru i jedynie w wypadku uzyskania pisemnej zgody od Inspektora Nadzoru. Szczegółowa lista norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl>).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

### **1.2.5.Decyzje i postanowienia administracyjne**

Razem z Harmonogramem Robót w terminie co najmniej 7 dni poprzedzających datę rozpoczęcia Robót Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich decyzji i postanowień wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Programem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, według którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

### **1.2.6.Zaplecze Wykonawcy**

Wykonawca, w ramach umowy, jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego. Zaplecze powinno obejmować pomieszczenia socjalne z WC oraz zamknięte pomieszczenie magazynowe. W szczególności w skład zaplecza budowy powinny wejść miejsca zabezpieczone przed zawilgoceniem, przeznaczone do przechowywania i składowania materiałów termoizolacyjnych.

Wykonawca ustali z Zamawiającym punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy oraz punkt przyłączenia energii elektrycznej dla celów budowlanych oraz sposób rozliczenia za korzystanie z nich.

## 1.3. MATERIAŁY

### 1.3.1.Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych umową podano w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie wyroby i urządzenia powinny mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania (świadectwa, decyzje, aprobaty techniczne ITB).

### 1.3.2.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i wilgocią, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 1.4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w trakcie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

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.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 1.5. 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 Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Materiał powinien być przewożony w pozycji leżącej. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Środki transportu powinny być kryte i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Skrzynia ładunkowa powinna być czysta, bez uszkodzeń mechanicznych oraz ostrych krawędzi i załamań powodujących zniszczenie wyrobu.

Materiał termoizolacyjny powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywany i transportowany w sposób zapewniający niezmiennosć jego właściwości technicznych. W szczególności materiał należy chronić przed zawilgoceniem.

## 1.6. WYKONANIE ROBÓT

### 1.6.1.Obowiązki Kierownika Budowy, harmonogram robót

Obowiązkiem Kierownika Budowy jest:

- przyjęcie projektu budowlanego do realizacji, a w szczególności sprawdzenie jego kompletności oraz w przypadku braków zwrócenie się do projektanta o ich uzupełnienie,
- zgłoszenie rozpoczęcia robót do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego,
- protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy,
- przygotowanie harmonogramu robót,
- sporządzenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- prowadzenie dokumentacji budowy,
- kierowanie budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz przepisami BHP i przeciwpożarowymi,

- wstrzymanie robót w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu,
- realizacja zaleceń wpisanych w dzienniku budowy,
- zgłaszanie inwestorowi wykonanych robót do sprawdzenia i odbioru.

Wykonawca przy sporządzaniu Harmonogramu Robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- Kolejność realizacji robót
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek Robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z Terenu Budowy,
- Wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją Ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem Robót na danym obszarze,
- Należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do Robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

### **1.6.2.Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i przekazania inwestorowi zakończonych Robót.

W trakcie wykonywania robót należy wygrodzić barierkami lub taśmą teren przylegający w celu zabezpieczenia osób postronnych przed przypadkowym uszkodzeniem ciała spowodowanym upadkiem przedmiotów z wysokości.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków, itp.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Przedmiotowe roboty termoizolacyjne wymagają opracowania projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas prowadzenia prac.

### **1.6.3.Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu i gruzu (traktowanego jako odpad).

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W trakcie prac ociepleniowych może wystąpić zanieczyszczenie środowiska, którego przyczyną mogą być porywane przez wiatr fragmenty płyt styropianowych. Prace należy więc prowadzić w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu środowiska w powyższy sposób. W szczególności zaleca się przerwanie prac w przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych oraz szczególnie silnych porywów wiatru.

### **1.6.4.Bezpieczeństwo pożarowe**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

### **1.6.5.Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów Robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002r.).

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 80, poz. 718), na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) kierownik budowy wykona Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.6.6.Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Wykonawca robót powinien przedstawić inwestorowi **polisę ubezpieczeniową** zabezpieczającą go przed roszczeniami związanymi z uszkodzeniami ciała oraz szkodami majątkowymi osób trzecich powstałych w trakcie realizacji prac.

Wykonawca odpowiada za ochronę budynków na których realizowane są roboty, instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. znajdujące się na terenie. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru, ich właścicieli i inne zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

#### **1.6.7 Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych**

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

#### **1.6.8.Przebudowa urządzeń kolidujących**

W przypadku wystąpienia konieczności przebudowy kolidujących urządzeń, należy przebudowę wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych Robót Wykonawca na swój koszt naprawi oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu z przed awarii. Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 4 godzin od ich wystąpienia.

### **1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **1.7.1. 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.

#### **1.7.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w umowie, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.7.3. Dokumenty Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. 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, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **1.8. OBMIAR ROBÓT**

Zadanie realizowane w ramach niniejszej umowy będzie wg kwoty ryczałtowej, a nie zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc umowa nie będzie zawierała postanowień dotyczących obmiaru.

## **1.9. PRZEJĘCIE ROBÓT**

### **1.9.1.Odbiór Robót zanikających i ulegających 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

### **1.9.2.Warunki Przejęcia Robót – odbioru**

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót zgodnie z umową.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

### **1.9.3.Dokumenty Przejęcia Robót – odbioru końcowego**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy,
2. Oświadczenie kierownika budowy:
  - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,



4. Inwentaryzację geodezyjną Obiektu,
5. Inwentaryzację powykonawczą Obiektu,
6. Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
7. Uzgodnienia technologiczne.
8. Protokoły badań i sprawdzeń,
9. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B.

#### **1.9.4.Cena kontraktowa i płatności**

Wynagrodzenie wykonawcy będzie ryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Umowną, składającą się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych.

Scalona cena ryczałtowa, skalkulowana zostanie przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycję rozliczeniową. Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną Robotę będzie ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

### **1.10. PRZEPISY I NORMY STOSOWANE PRZY REALIZACJIKONTRAKTU**

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa – ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagane spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. (z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 r., Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690, 2002 r. (z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U. Nr 121, poz. 1138 z 2003r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 kwietnia 2006 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006, nr 83, poz. 578)
- Instrukcja techniczna Kg. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGIK.
- Instrukcja techniczna Kg. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGIK.
- Norma dla płyt styropianowych PN-EN 13163:2004/AC2006..
- Norma dla siatki zbrojącej PN-92/P-85010.
- PN-EN 822:1998. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości.
- PN-EN 823:1998. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości.
- PN-EN 824:1998. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności.
- PN-EN 825:1998. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości.
- „Budownictwo Ogólne” tom 1 i 2, W. Żeńczykowski.
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom 1, 2, 3, 4 i 5. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1989.

## **2 ROBOTY ROZBIÓRKOWE – ST 01**

### **2.1. WSTĘP**

#### **2.1.1. Zakres Robót**

Zakres robót rozbiórkowych realizowanych w ramach termomodernizacji, zgodnie z dokumentacją projektową obejmuje :

- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż obróbek blacharskich gzymsu, kominów, ogniomurów, kosza zlewowego oraz rynien i rur spustowych,
- demontaż daszku nad wejściami,
- demontaż krat na oknach,
- wykucie starych okien piwnicznych oraz okien w wieży,
- wykucie drzwi wejściowych do budynku (1 szt.),
- rozebranie schodów wejściowych do budynku,
- rozbiórka opaski i nawierzchni utwardzonych przy budynku,
- demontaż różnych urządzeń i elementów zamontowanych na ścianach i dachu,
- rozebranie pokrycia dachu z 3 warstw papy,
- rozebranie pokrycia dachu z desek (ok. 50% powierzchni).

### **2.2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów przedstawiono w punkcie 1.3.

### **2.3. SPRZĘT**

Wykonawca wykonujący roboty rozbiórkowe powinien wykazać się możliwością korzystania z żurawia przenośnego 0,15T, rusztowań rurowych i drobnego sprzętu pomocniczego.

### **2.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu przedstawiono w punkcie 1.5 Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych powinien dysponować samochodem skrzyniowym i innymi środkami transportowymi.

### **2.5. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności, szczególnie przy robotach na dachu i na wysokościach, oraz przy rozkuwaniu elementów betonowych.

Gruz i materiały z rozbiórek należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na wybrane przez wykonawcę składowisko odpadów. Wykonawca przekazuje inwestorowi przy czynnościach odbiorowych dokumenty dotyczące odbioru przez składowisko lub inny podmiot materiałów rozbiórkowych i odpadów.

### **2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót przedstawiono w punkcie 1.7 Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości Robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

## 3 ROBOTY OCIEPLENIOWE DACHU – ST 02

### 3.1. WSTĘP

#### 3.1.1. Zakres robót

Zakres ocieplenia dachu budynku Ochotniczej Straży Pożarnej obejmuje wykonanie następującego zakresu prac :

dach betonowy od strony ul. Rawskiej :

- wykonanie przedłużenia w konstrukcji drewnianej płaszczyzn dachowych na zewnątrz w celu likwidacji mostka cieplnego przy istniejącym gzymsie dachu oraz dla zabezpieczenia ścian przed zalewaniem deszczem, montaż konstrukcji na kotwy wklejane (szczegóły zawarto w części rysunkowej),
- zabezpieczenie elementów drewnianych przed ułożeniem preparatem ognioochronnym oraz preparatem zabezpieczającym przed korozją biologiczną,
- ułożenie styropapy gr. 19 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK.
- ułożenie styropianu grafitowego o grubości 14 cm i  $\lambda=0,032$  W/(m\*K) pomiędzy elementami konstrukcji drewnianej,
- deskowanie połaci dachowej na szerokości zamontowanych belek tarcica nasyciona gr. 2,5 cm,
- montaż deski czołowej na całej długości okapu,
- montaż drewnianej podsufitki na okapie,
- pokrycie dachu dwoma warstwami papy termozgrzewalnej,
- montaż instalacji odgromowej,
- montaż rynny dachowej oraz obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej.

dach drewniany od strony ul. Sienkiewicza (po rozebraniu pokrycia dachowego i poszycia dachu z desek) :

- ułożenie ocieplenia tj. warstwy wełny mineralnej o grubości 21 cm i  $\lambda=0,035$  W/mK na stropie nad pierwszym piętrem,
- oczyszczenie i ponowne przybicie odeskowania połaci dachowej (zakłada się wykorzystanie 80% zdemontowanych desek),
- pokrycie powierzchni dachu 1 warstwą papy asfaltowej na gwoździe,
- pokrycie dachu dwoma warstwami papy termozgrzewalnej,
- montaż instalacji odgromowej,
- montaż rynny dachowej oraz obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej.

### 3.2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w pkt. 1.3.

Wszelkie materiały do wykonania pokrycia dachowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wykaz podstawowych materiałów :

- wełna mineralna gr. 21 cm i  $\lambda=0,035$  W/mK
- styropapa gr. 19 cm i  $\lambda=0,035$  W/mK
- papa termozgrzewalna,
- płyty ze styropianu grafitowego gr. 14 cm i  $\lambda=0,032$  W/mK
- blacha stalowa płaska 0,50 mm,
- deski iglaste obrzynane nasyczone gr. 25 mm,
- krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone 6x16cm,
- kotwy kotwiące wklejane.
- lepik asfaltowy na zimno,

Wełna mineralna

Wełna mineralna w rolkach (miękka) lub w płytach (twarda) stosowana jest jako skuteczna izolacja termiczna stropów płaskich. Powinna być układana na podłożach betonowych lub drewnianych. Wełnę należy układać tak, aby warstwa izolacji była szczelna, bez szpar i przerw. Płyty z wełny układają się na oczyszczonym podłożu na sucho.

Jest materiałem niepalnym o klasie odporności na ogień A1 i A2 (najwyższej). Posiada wysoki stopień izolacyjności cieplnej. Charakteryzuje się również dobrą izolacyjnością akustyczną. Jeśli chodzi o paroprzepuszczalność, to jest ona w tym przypadku także bardzo wysoka. Przy ocieplaniu stropów najczęściej wykorzystuje się maty z wełny mineralnej.

### Styropapa

Płyty warstwowe termoizolacyjne zwane również potocznie: styropian z papą lub styropapa, stosowane są jako skuteczna izolacja termiczna dachów płaskich bezpośrednio pod pokrycia papowe. Styropapa powinna być układana na podłożach betonowych, drewnianych, blachy faldowej (trapezowej) albo na istniejącym pokryciu papowym.

Styropapa jest mocowana do podłoża specjalnymi klejami bitumicznymi lub poliuretanowymi. Można również stosować mocowanie mechaniczne.

Styropapa wykonywana jest przez jednostronne lub dwustronne oklejenie płyt styropianowych samogasnących odmiany EPS-100 (PS-E FS-20) papą asfaltową podkładową na welonie z włókien szklanych o gramaturze 100g/m<sup>2</sup> za pomocą kleju poliuretanowego. Papa wystaje poza krawędzie płyty styropianowej tworząc zakłady wzdłuż jednego boku na długości i szerokości.

### **3.3. SPRZĘT**

Wykonawca wykonujący roboty ociepleniowe powinien wykazać się możliwością korzystania z żurawia przenośnego 0,15T, rusztowań rurowych, samochodów dostawczych i drobnego sprzętu pomocniczego.

Zasady korzystania ze sprzętu zostały określone w pkt. 1.4.

### **3.4. WYKONANIE ROBÓT**

Przed rozpoczęciem robót należy oczyścić powierzchnię dachu oraz sprawdzić stan techniczny betonowej nawierzchni dachu i stropu.

Roboty powinny być realizowane zgodnie z uzgodnionym harmonogramem robót i zasadami określonymi w pkt. 1.6.

Roboty ociepleniowe dachu od należy prowadzić następująco (po wykonaniu prac demontażowych):

- 1) Ułożyć warstwę izolacyjną z wełny mineralnej o grubości 21 cm na stropie nad I piętrem na sucho, dociskając płyty do siebie.
- 2) Oczyścić i ponownie zamontować (przybić) odeskowanie połaci dachowej (zakłada się wykorzystanie 80% zde-montowanych desek,
- 3) Pokryć powierzchnię dachu 1 warstwy papy asfaltowej na gwoździe,
- 4) Okapy dachu o konstrukcji drewnianej na kantówkach drewnianych wysuniętych należy kotwić do powierzchni dachu na kotwy wklejane (zgodnie z projektem). Głębokość kotwienia – min. 14 cm. Zewnętrzną kotwę mocować w odległości nie mniejszej niż 10 cm od lica ściany przed ociepleniem.
- 5) Ułożyć ocieplenie między kantówkami z płyt styropianu grafitowego o grubości 14 cm.
- 6) Wykonać deskowanie na kantówkach.
- 7) Ułożyć ocieplenie ze styropapy gr. 19 cm z użyciem mas klejących i mocować mechanicznie z zastosowaniem kołków w stalowych tulejach rozprężnych do podłoża. Płyty styropapy należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte.
- 8) Wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej w układzie dwuwarstwowym –warstwa podkładowa, a następnie warstwa nawierzchniowa. Papę należy układać w temperaturach powietrza od –5°C do 30°C, zgodnie ze sztuką dekarską. Rolki papy nie mogą być odkształcone przy podstawie. Przed ułożeniem należy rozwinąć rolkę, wyrównać do ściegu, sprawdzić wielkość zakładki. Następnie zrolować do połowy i zgrzewać. Wstęgi pap zgrzewalnych układamy w całości bez potrzeby przycinania na odcinki. Zgrzewanie polega na nadtopieniu asfaltu ze spodniej strony papy z równoczesnym podgrzaniem (osuszeniem) podłoża. Do zgrzewania papy przy obróbkach detali należy stosować krótkie palniki. Podczas zgrzewania należy zwracać uwagę, aby nie nastąpiło nadmierne wytopienie asfaltu z odkryciem osnowy, ponieważ grozi to uszkodzeniem papy. Papę wierzchniego krycia zgrzewać z papą podkładową pełną powierzchnią. Wykonanie izolacji rozpoczynać od kładzenia pasów od najniższego miejsca w kierunku najwyższego punktu dachu. Miejsca łączenia pasów pap przesunąć względem sąsiedniego pasa o około 50 cm. Położenie papy jest zabiegiem ostatecznym dlatego wcześniej należy zakończyć prace z wykończeniem wszystkich kominów, jak również zakończyć obróbki blacharskie.
- 9) Wykonać obróbki blacharskie pasa pod i nadrynnowego oraz kominów, zamocować rynny, a po ociepleniu ścian rury spustowe. Rury i rynny z blachy stalowej powlekanej.

Pozostałe prace wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną.

### **3.5.KONTROLA JAKOŚCI**

Zasady kontroli wykonanych robót określono w pkt. 1.7.

W zakresie ocieplenia dachu kontrolą powinna być objęta jakość wykonywanych połączeń, wielkości zakładki, przesunięć pomiędzy warstwami oraz jakość wykończenia pokrycia na obwodzie dachu.

Aparaty i urządzenia powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.  
Wewnętrzną kontrolę robót podczas wykonywania prac powinna przeprowadzać firma wykonawcza we własnym zakresie.  
Kontrolę z ramienia Inwestora przeprowadzać będzie inspektor nadzoru

### 3.6. ODBIÓR ROBÓT

Zasady kontroli i odbioru wykonanych robót określono w pkt. 1.7 i 1.9.

## 4 ROBOTY OCIEPLENIOWE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH – ST 03

### 4.1. WSTĘP

#### 4.1.1. Zakres robót

Zakres ocieplenia ścian zewnętrznych budynku OSP obejmuje wykonanie następującego zakresu prac (po wykonanych robotach demontażowych):

1. wykonanie wykopów w celu wykonania izolacji poniżej poziomu terenu,
2. oczyszczenie i zmycie elewacji budynku, łącznie z częścią ścian poniżej poziomu terenu
3. wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej z folii budowlanej ścian poniżej poziomu terenu,
4. montaż nowych zwodów instalacji odgromowej (zwody pionowe w rurach ochronnych),
5. wykonanie systemowego ocieplenia ścian do głębokości 1m poniżej poziomu terenu – metodą lekką moką,
6. wykonanie ocieplenia ościeży otworów okiennych i drzwiowych styropianem gr. 3 cm,
7. ocieplenie od spodu stropu wieży obserwacyjnej styropianem grubości 19 cm i  $\lambda=0,035$  W/mK ,
8. zasypianie wykopów po wykonaniu ocieplenia,
9. montaż nowych obróbek blacharskich, rur spustowych, kamer, daszku nad wejściami,
10. wykonanie nowych stopni schodowych z kostki betonowej przed wejściem do budynku od strony parkingu,
11. ułożenie na ścianach wejść do piwnic tynku strukturalnego żywicznego,
12. montaż oczyszczonych i pomalowanych krat,
13. wykonanie nowej opaski i części chodników wokół budynku – z kostki betonowej,
14. montaż kratki wycierowej w nowych schodach.
15. malowanie farbą olejną krat i balustrad,
16. balkon nad wejściem – ułożenie siatki i tynku strukturalnego od spodu balkonu

### 4.2. MATERIAŁY

#### 4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w pkt. 1.3.

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynku należy stosować materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami. Atest (certyfikat) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

#### 4.2.2. Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków

Wykonywanie ocieplenia polega na umocowaniu do istniejących ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych, naklejeniu siatki, wykończeniu tynkiem akrylowym lub silikatowym kolorowym.

Płyty styropianowe mogą być mocowane do ocieplanych ścian za pomocą zaprawy klejowej lub za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych, w sposób określony w projekcie.

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów:

Wodochłonność w badaniu na próbkach	
- po 10 h zanurzenia w wodzie:	$\leq 600 \text{ g/m}^2$
- po 24 h zanurzenia w wodzie:	$\leq 1000 \text{ g/m}^2$
Mrozoodporność:	Próbki nie powinny wykazywać zmian

Odporność na starzenie:	Próbki nie powinny wykazywać zmian barwy wyprawy
Przyczepność międzywarstwowa: - próbek w stanie powietrzno-suchym: - próbek po badaniach mrozoodporności:	$\geq 0,1$ MPa $\geq 0,1$ MPa
Odporność na uderzenie: - próbek w stanie powietrzno-suchym: - próbek poddanych badaniom starzeniowym:	$\geq 3$ J $\geq 3$ J
Względny opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (wyprawa zbrojona + wyprawa tynkarska + farba elewacyjna):	$\leq 2$ m
Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany:	NRO (układy ociepleniowe z płytami styropianowymi o grubości do 26 cm ze styropianu FS odmiany 15)

#### 4.2.3. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe typu EPS 70-031, odpowiadające następującym wymaganiom :

- wymiary - nie większe niż 50,0 cm x 100,0 cm  $\pm 3$  %, grubość 15 i 3 cm zgodna z projektem technicznym,
- struktura styropianu - zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt - szorstka po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt - proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wylamań,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 70 kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN 13163:2004/AC2006 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie-specyfikacja”.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres 4-6 tygodni od wyprodukowania.

#### 4.2.4. Tkaniny zbrojące (siatka zbrojąca)

Do wykonania ocieplenia należy stosować tkaniny z włókna szklanego spełniające następujące wymagania:

- wymiary oczek 3 - 5 mm w jednym kierunku, 4 - 7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym nie mniejsza niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego,
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

Dodatkowym zbrojeniem miejsc szczególnie narażonych na uszkodzenia druga warstwa z siatki powierzchniowej.

#### 4.2.5. Kleje i masy klejące

Do przyklejania płyt izolacji termicznej do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej do płyt należy stosować kleje i masy klejące przeznaczone do tego celu i dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

Wymagane właściwości techniczne zaprawy klejącej:

Wygląd zewnętrzny:	Proszek bez zbyrleń, po zarobieniu wodą masa bez grudek, wtrąceń i rozwarstwień (zgodnie z PN-97-B-10106)
Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie masy o grubości do 8 mm:	Brak rys do grubości 5 mm
Odporność na spływanie z powierzchni:	Nie powinna spływać
Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym:	$\geq 0,3$ MPa
Przyczepność do płyt styropianowych w stanie powietrzno-suchym:	$\geq 0,1$ MPa

#### 4.2.6. Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Do mocowania mechanicznego płyt styropianowych na ścianach należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom świadectwa ITB lub aprobaty technicznej ITB (4 sztuki na 1 m<sup>2</sup> elewacji).

#### 4.2.7. Masy tynkarskie

Do wykonania wypraw elewacyjnych przy ociepleniu metodą lekką - mokrą należy stosować masy i podkłady tynkarskie przeznaczone do tego celu i dopuszczone do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB. Dla przedmiotowego budynku przewidziano tynk silikatowy lub akrylowy kolorowy o fakturze drobnego baranka. Tynki produkowane są w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw, wypełniaczy oraz domieszek modyfikujących. Po zaro-bieniu wodą tworzy dobrze urabialną masę do nakładania cienkowarstwowego.

Wymagane właściwości techniczne masy tynkarskiej:

Wygląd zewnętrzny:	Plastyczna, jednorodna masa bez rozwarstwień i zanieczyszczeń (zgodnie z PN-97-B-10106)
Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie masy o grubości do 8 mm	Brak rys do grubości 5 mm
Odporność na spływanie z powierzchni:	Nie powinna spływać
Odporność na działanie czynników atmosferycznych:	Tak
Odporność na działanie zacinającego deszczu:	Tak

### 4.3. SPRZĘT

Wykonawca wykonujący roboty ociepleniowe powinien wykazać się możliwością korzystania z żurawia przenośnego 0,15T, rusztowań rurowych, samochodów dostawczych, rusztowań rurowych i drobnego sprzętu pomocniczego. Zasady korzystania ze sprzętu zostały określone w pkt. 1.4.

### 4.4. WYKONANIE ROBÓT

Roboty powinny być realizowane zgodnie z uzgodnionym harmonogramem robót i zasadami określonymi w pkt. 1.6. Kolejność realizacji poszczególnych robót przedstawiono w pkt. 4.1.

Wykonanie robót ocieplających - metoda lekka mokra musi być wykonane zgodnie z INSTRUKCJĄ 334/96 „Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką mokrą” i spełniać wszystkie jej zalecenia.

#### 4.4.1. Przygotowanie podłoża

Podstawowym warunkiem przy stosowaniu omówionej metody jest trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki ocieplającej do jego powierzchni, a więc powinno być nośne, stabilne, równe, czyste i nienasiąkliwe. Przyczepność istniejących tynków należy sprawdzić przez opukiwanie młotkiem, odparzone fragmenty należy usunąć, oczyścić i zmyć wszelkie zapylenia i złuszczenia.

Jeśli podłoże jest zbyt nasiąkliwe, należy je zagruntować np. emulsją UNI-GRUNT.

Uzupełnić wszystkie fragmenty po zbitych tynkach i wszelkie nierówności przekraczające 1cm stosując np. zaprawę cementową 1 : 3 z dodatkiem około 10 % kleju lateksowego ekstra (w stosunku do masy cementu). Przyklejanie ocieplenia można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni ściany.

#### 4.4.2. Warunki atmosferyczne

Roboty ocieplające można prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i w temperaturze nie niższej niż + 5°C i nie wyższej niż + 25°C.

#### 4.4.3. Przymocowanie płyt ze styropianu do ściany

Przed przystąpieniem do mocowania płyt ze styropianu należy wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu w kilku 8-10 różnych miejscach. Pozwoli to po wykonaniu ręcznego odrywania próbki po 4 do 7 dniach na stwierdzenie, czy wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające.

Podstawowym elementem mocującym płyty styropianu do ściany jest warstwa kleju lub masy klejącej. Nanosi się ją na powierzchnię płyty styropianu w postaci pasma obwodowego i kilka placków umieszczonych centralnie na płycie wg.

Instrukcji 334/96 ITB. Ilość naniesionej masy klejowej powinna być taka, aby ok. 60 % powierzchni płyty przylegało do powierzchni ściany. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne jest istnienie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami wyłożonymi papierem ściernym.

Elementem uzupełniającym mocowanie płyt styropianowych są łączniki mechaniczne. Mocowanie należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w świadectwach ITB dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie. Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być przykryte tkaniną zbrojącą. Mocowanie łączników można wykonywać dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejowej (około 2 dni). Kołki rozporowe muszą być zakotwione w ścianie min. 10 cm.

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4 - 6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg. zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania.

#### **4.4.5. Warstwa zbrojona**

Wykonanie rozpoczynamy od naciągnięcia na styropian warstwy masy klejowej za pomocą pacy zębatej. Następnie odcinamy potrzebnej długości pas siatki, wciskamy ją w kilku punktach w klej, po czym pacą zębatą dokładnie całą zatapiamy. Kolejny pas siatki układa się na zakład min. 10 cm. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie występujących ościeży na całej głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na płycie kawałków siatki 20 x 35 cm wg. instrukcji ITB 334/96. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych drzwi i okien na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni pacą metalową do otrzymania równej, gładkiej faktury.

#### **4.4.6. Podkład tynkarski**

Podkład tynkarski наносimy na podłoże wałkiem lub pędzlem. Zadaniem jego jest izolowanie od podłoża warstwy wierzchniej tynku pod względem chemicznym (zabezpieczenie przed występowaniem plam) oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym. Jest to warstwa hydrofobowa o drobnej ostrej fakturze. Stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

#### **4.4.7. Wyprawa tynkarska**

Wyprawy tynkarskie kolorowe można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego. Prace te należy prowadzić w warunkach atmosferycznych opisanych w pkt. 4.4.2. Wyprawy elewacyjne należy wykonywać zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB.

Przed przystąpieniem do wykonania tynku kolorowego należy przedstawić inwestorowi próbki kolorystyki w celu zatwierdzenia.

### **4.5. KONTROLA JAKOŚCI**

Zasady kontroli wykonanych robót określono w pkt. 1.7.

W zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych metodą moką lekką, kontroli powinna być poddana przede wszystkim jakość robót zanikających, czyli wykonywanie kolejnych warstw ocieplenia.

W szczególności należy zwrócić uwagę na jakość stosowanych mas i zapraw.

Aparaty i urządzenia powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta.

Wewnętrzna kontrolę robót podczas wykonywania prac powinna przeprowadzać firma wykonawcza we własnym zakresie. Kontrolę z ramienia Inwestora przeprowadzać będzie inspektor nadzoru.

### **4.6. ODBIÓR ROBÓT**

Szczegółowe zasady kontroli i odbioru wykonanych robót określono w pkt. 1.7 i 1.9.

Dla każdego obiektu, w którym zastosowano izolację cieplną należy sporządzić protokół odbioru robót i dokonać wpisu do książki obiektu, podając następujące informacje:

- nazwa materiału izolacyjnego z podaniem numeru ważnej Aprobaty Technicznej ITB,
- nazwa firmy wykonującej izolację,
- powierzchnia ocieplona, m<sup>2</sup>,
- grubość izolacji cieplnej mm,
- data wykonania izolacji cieplnej.

Odbioru robót zanikających należy dokonywać na bieżąco, pozostałe roboty częściowo lub po zakończeniu całości.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.