

# **Opis robót związanych z wymianą pokrycia dachowego oraz termomodernizacją budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Zawadzkiego 22 w Kole.**

## **I. Podstawa opracowania**

1. Zlecenie inwestora.
2. Dokumentacja inwentaryzacyjna obiektu.
3. Wizja w terenie.
4. Ustawa Prawo budowlane.

## **II. Opis budynku – w zakresie ochrony cieplnej.**

### **1. Ogólna charakterystyka i położenie.**

Budynek przeznaczony do remontu zlokalizowany jest na ulicy Zawadzkiego 22 w Kole.

### **2. Układ i uzbrojenie budynku.**

Budynek jest obiektem mieszkalnym wielorodzinnym. Posiada jednolitą bryłę. Obiekt ma 3 kondygnacje oraz jest podpiwniczony. Do obiektu doprowadzone są niezbędne media: wod – kan., gaz, elektryczność, c.o., telefonia.

### **3. Projektowane zmiany zabudowy.**

Nie zakłada się realizacji żadnych nowych elementów konstrukcyjnych budynku.

### **4. Opis budynku – stan istniejący.**

Budynek zbudowany został w latach sześćdziesiątych XX w. w technologii tradycyjnej i częściowo uprzemysłowionej. Ściany zewnętrzne piwnic oraz zewnętrzne ściany kondygnacji nadziemnych murowane z cegły ceramicznej. Dach w konstrukcji drewnianej dwuspadowy pokryty dachówką ceramiczną. Stolarka otworowa częściowo PCW i drewniana.

## **III. Ocena ciepłochronności przegród budynku.**

Żadna z zewnętrznych przegród budynku nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony cieplnej. Stolarka otworowa w budynku w dobrym stanie. Znaczna część okien w budynku w ciągu ostatnich paru lat została wymieniona z drewnianych na PCW.

## **IV. Działania sanacyjne.**

W celu doprowadzenia budynku do zgodności z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony cieplnej budynków niezbędne jest docieplenie wszystkich przegród zewnętrznych. Projektuje się w zakresie ścian zewnętrznych wykonanie docieplenia w systemie lekkim na bazie styropianu EPS70 gr. 12 cm.

## **V. Opis projektowanych robót.**

### **1. Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych zdemontować rury spustowe, instalację odgromową i wszystkie elementy przytwierdzone do ścian zewnętrznych (anteny satelitarne, kable, instalację odgromową itp.). Istniejące puszki, tablice i inny osprzęt wysunąć od ściany na grubość projektowanej warstwy styropianu. W uzgodnionych miejscach zamontować stalowe wsporniki na ewentualny montaż nośników informacyjnych. Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię oraz dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Podłoże chłonne

zagruntować. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności zgodnie z instrukcją ITB.

Należy przeprowadzić oględziny spękań i odparzeń tynków. Jeżeli podczas próby ostukiwania tynki wydają głuchy odgłos to w polach spękań i odparzeń konieczne jest skucie tynków zewnętrznych i uzupełnienie nowymi tynkami. Następnie ściany należy oczyścić i zmyć. W dalszej kolejności ściany należy zagruntować i dopiero wtedy przystąpić do mocowania płyt styropianowych do powierzchni muru przy użyciu kleju i kołków PCW.

## **2. Docieplanie ścian zewnętrznych i cokołów.**

Docieplenie wykonać w bezspoinowym systemie ocieplenia ścian w systemie o parametrach równoważnych lub lepszych od systemu Atlas na bazie styropianu EPS70 o  $\lambda = 0,040$  W/mK o gr. 12 cm. Ze względów użytkowych i ekonomicznych przyjęto wykonanie wyprawy elewacyjnej z tynku mineralnego przeznaczonego do malowania o parametrach równoważnych lub lepszych od tynku mineralnego do malowania Atlas Cermit SN-MAL. W celu uzyskania kolorystyki budynku przyjęto wykonanie malowania ścian zewnętrznych przy użyciu farb silikatowych elewacyjnych o parametrach równoważnych lub lepszych od farby elewacyjnej Atlas Arkol S. Wymagane parametry techniczne spełniają wszystkie dostępne na rynku systemy dociepleń. Przedstawiony poniżej opis przedstawia typowe rozwiązanie systemowe. Przed wykonaniem docieplenia sprawdzić nośność i stan techniczny wszystkich tynków. Następnie podłoże wyczyścić, umyć i zagruntować. Płyty styropianowe kleić do ścian klejem punktowo (w narożnikach również obwiedniowo) i dodatkowo zamocować kołkami plastikowymi. Wszystkie płaszczyzny ścian zazbroić tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem szpachlowym. Na wyszpachlowanej i zagruntowanej ścianie ułożyć tynk cienkowarstwowy mineralny przeznaczony do malowania, średnioziarnisty 2 mm. Wszystkie ściany w fakturze „baranka”. Następnie tynk mineralny do malowania zagruntować i pomalować farbami silikatowymi w kolorystyce uzgodnionej z zamawiającym. Ościeża wykleić styropianem gr. 3 cm. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego. Roboty tynkarskie wykonywać w przedziałach temperatur powietrza od 5 do 25 st. Celsjusza z zabezpieczeniem ścian przed opadami atmosferycznymi w okresie 48 godzin od nałożenia tynku.

Orynnowania i rury spustowe zdemontować na czas wykonania docieplenia. Przyjęto wykonanie wszystkich obróbek blacharskich, parapetów z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,50 mm. Przyjęto wykonanie nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,50 mm. Wokół budynku zostanie przełożona opaska chodnikowa z płyt betonowych chodnikowych.

## **3. Remont dachu.**

Przewiduje się wymianę pokrycia dachowego tj. rozebranie istniejącego pokrycia z dachówki, wykonanie łąt 5x4 cm, kontrłąt 5x2 cm, wiatroizolacji z folii wiatroizolacyjnej, wykonanie nowego pokrycia z blachy powlekanej dachówkowej grub. 0,7 mm, wysokość profilu 4 cm, powłoka ocynkowana poliestrowa, montaż gąsiorów, okien dachowych, wyłazłów, obróbek blacharskich, ław kominiarskich i barier śniegowych.

Zostanie wykonane docieplenie ścian facjat dachowych tj. analogicznie jak ścian elewacji. W ramach remontu kominów zostanie wykonane skucie i wykonanie nowych tynków, ich gruntowanie i malowanie farbami silikatowymi, naprawa czapek kominowych. Nowe rynny i rury spustowe zostaną wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5 mm tj. rynny średnicy 15 cm, rury spustowe 12 cm.

Istniejące stropodachy zostaną docieplone płytami styropianowymi laminowanymi 1-stronnie papą asfaltową odmiana 15/150 a następnie wykonane zostanie dwuwarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej o parametrach nie gorszych niż Zdunbit PF i WF. Izolację termiczną wykonać z płyt styropianowych (typu PW11) jednostronnie laminowanych papą o gr. 15 cm ( $\lambda=0,041$  W/mK) i wytrzymałości mechanicznej na ściskanie jak styropian EPS-100. Zastosowany materiał musi posiadać odporność ogniową min. EI 30. Płyty laminowane

jednostronnie kleić do podłoża stosując klej polimero-bitumiczny. Po przymocowaniu płyt do podłoża skleić zakłady papy, którą oklejony jest styropian używając do tego celu palnika lub lepiku asfaltowego stosowanego na gorąco. Czynność sklejenia zakładów wykonać tak, by płomień palnika lub gorący lepik nie dostawał się do styropianu. Na płytach można bezpośrednio mocować metodą zgrzewania papę asfaltową podkładową: zgrzewalną. Ostatnią warstwę wykonać na bazie papy zgrzewalnej wierzchniego krycia. Przyjęto wykonanie nowych pokryć dachowych z papy zgrzewalnej polimerowo-asfaltowej o parametrach równoważnych lub lepszych od papy podkładowej Zdunbit PF lub nawierzchniowej Zdunbit WF. Stosując jako ocieplenie płyty styropianowe, do gruntowania podłoża i do klejenia żadnej z warstw dachu nie należy używać roztworów i mas asfaltowych rozpuszczalnikowych działających destrukcyjnie na styropian. Płyty należy montować za pomocą ściśle określonej liczby łączników mechanicznych, przeznaczonych do mocowania termoizolacji na dachach płaskich. Są to kołki teleskopowe o nośności 0,6 kN każdy. Liczba kołków zależna jest od rodzaju strefy występującej na dachu. Wyznaczenie stref obciążenia wiatrem, oraz liczby kołków przyjąć wg wytycznych producenta systemu.

Istniejąca więźba dachowa zostanie zaimpregnowana metodą smarowania preparatem impregnacyjno – grzybobójczym i ogniochronnym o parametrach nie gorszych niż Ogniochron.

#### **4. Wykonanie instalacji odgromowej budynku.**

Instalacji odgromowa zostanie wykonana z prętów stalowych ocynkowanych fi 8 mm na dachu budynku na wspornikach i na ścianach budynku w rurach niepalnych grubościennych. Na ścianach budynku zostaną zamontowane złącza kontrolne. Uziom otokowego zostanie wykonane wokół budynku w wykopie z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 25x4.

#### **5. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.**

Przewidziano wymianę okien w klatkach schodowych i piwnicznych. Okna z profili PVC, pięciokomorowe, białe, dopuszczalna maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła dla okien  $K_{max}=2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , dopuszczalna maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła zestawu szybowego  $K=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , w oknach jednokomorowy zestaw szyb niskoemisyjnych 4+16+4 wypełniony gazem szlachetnym, okucia obwiedniowe nie gorsze niż firmy "Roto". W klatkach schodowych zostaną wymienione drzwi zewnętrzne na drzwi zewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe ocieplone kompletne z klamką oraz dwoma zamkami.

#### **6. Remont klatek schodowych w budynku.**

Zaprojektowano remont okładziny i malowanie ścian tj. odbicie tynków ścian i sufitów, wykonanie nowych tynków, wykonanie gładzi gipsowych, malowanie farbą emulsyjną oraz lamperii olejną.

## **VI. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz wytyczne do Planu BIOZ**

### **1. Zakres robót.**

- a) Ustawienie rusztowań dla wykonania robót
- b) Wykonanie wymiany pokrycia dachowego
- c) Wykonanie obróbek blacharskich
- d) Wymiana instalacji odgromowej
- e) Wykonanie termomodernizacji budynku
- f) Częściowa wymiana stolarki okiennej
- g) Remont okładzin ścian i sufitów klatek schodowych.

### **2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.**

Na terenie objętym opracowaniem nie ma elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas wykonywania robót.**

Podczas wykonywania robót występuje ryzyko upadku z wysokości 10 metrów oraz zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ze względu na prowadzenie prac przy substancjach chemicznych.- art. 21 a ust.2 pkt. 1 oraz 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane(Dz. U. Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami)

Podczas wykonywania robót zwrócić uwagę należy na:

- a) Powiadomienie użytkowników obiektu o terminie przystąpienia do robót z odpowiednim wyprzedzeniem,
- b) Odpowiednie oznakowanie placu budowy,
- c) Wydzielenie i zabezpieczenie strefy bezpośredniego zagrożenia ludzi,
- d) Zabezpieczenie placu budowy i rusztowania przed dostępem osób trzecich,
- e) Zabezpieczenie wejść do budynku w sposób pozwalający użytkownikom na swobodne wejście i wyjście z budynku,
- f) Możliwość niekontrolowanego otwarcia okien przez użytkowników obiektu,
- g) Prawidłowy montaż rusztowania,
- h) Upadek materiałów z rusztowania,
- i) Możliwość upadku pracownika z rusztowania,
- j) Zabezpieczenie lekkich materiałów przed ich niekontrolowanym przemieszczaniem się, w czasie niekorzystnych zjawisk atmosferycznych,
- k) Odpowiednie składowanie materiałów budowlanych,
- l) Prawidłowy sposób korzystania z energii elektrycznej,
- m) Stosowanie odpowiednich kabli i elektronarzędzi,
- n) Posiadanie odpowiednich badań i zaświadczeń dla pracowników pracujących na wysokości,
- o) Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

### **4. Instruktaż pracowników.**

Przed przystąpieniem do pracy pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie prowadzenia prac na wysokości. Powinni posiadać właściwe uprawnienia do prowadzenia takich robót. Wszystkich pracowników przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić w zakresie BHP oraz zapoznać ze wszystkimi zagrożeniami jakie mogą spotkać na placu budowy. Roboty należy prowadzić zgodnie z następującymi przepisami:

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 80 poz. 718 z 2003),
- c) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późn. zm.)
- d) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r Prawo Ochrony Środowiska (dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.),
- e) Ustawa z 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo Ochrony Środowiska,
- f) Ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw(Dz. U. Nr 100 poz. 1085, z późn.zm.)
- g) Ustawa z 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych ( Dz. U. Nr 1 lpoz.84 z późn. zm.),
- h) Ustawa z dnia 19 grudnia 2002r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 7 z 2003r poz.78),
- i) Ustawa z dnia 28 października 2002r o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych(Dz.U.Nr1 99 poz. 1671)

- j) Zarządzenie ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M. P. Nr 19 poz. 231),
- k) Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 września 1996 r. w sprawie czynników rakotwórczych w środowisku pracy oraz nadzoru nad stanem zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz. U. Nr 121 poz. 571)
- l) Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217 poz. 1833)
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236 poz. 1986).
- n) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2002 r zmieniające rozporządzenie w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska ( Dz. U. Nr 161 poz. 1355)
- o) 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)
- p) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179 poz. 1490)
- q) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu( Dz. U. Nr 1 z 2003r poz.. 12)
- r) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61 poz.549)

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom**

- a) Pracownik powinien być wyposażony we właściwy sprzęt do przeprowadzania danego typu prac ( kask, szelki, linki zabezpieczające),
- b) Wykorzystywany sprzęt musi posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.

**6. Uwagi końcowe**

- a) Przyjęto system docieplania ścian zewnętrznych Atlas
- b) Dopuszcza się stosowanie innych materiałów pod warunkiem zastosowania systemu o takich samych lub lepszych parametrach technicznych,
- c) Kolorystykę elewacji należy uzgodnić z Zamawiającym,
- d) Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty, aprobaty i dopuszczenia. Produkty nie mogą być przeterminowane,
- e) W razie wystąpienia wątpliwości co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z zamawiającym i inspektorem nadzoru,
- f) Wszystkie roboty ziemne (wykopy ) należy prowadzić ręcznie w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu obiektu, zwracając szczególną uwagę na istniejące instalacje
- g) Do wykonania prac na wysokości wykonawca zobowiązany jest do zastosowania rusztowań posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia do użytkowania.,
- h) Po zamontowaniu rusztowania należy bezwzględnie dokonać jego odbioru przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia konstrukcyjno-budowlane, w celu dopuszczenia rusztowania do użytkowania.