



**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
CAD PROJEKT**

***inż. KONRAD STRZELECKI***

Ul. Opalowa 8  
87-853 Kruszyn

e-mail: konrad\_projekt@poczta.onet.pl

NIP: 888-188-43-09

tel. 0603-768-019

**EGZ.5**

---

---

## **Projekt budowlany**

**Branża:** Ogólnobudowlana.

**Obiekt:** Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

**Adres:** Włocławek, ul. Bukowa 24, dz. nr 77/18 KM51 .

**Zleceniodawca, Inwestor :** Administracja Zasobów Komunalnych,  
Włocławek, ul. Ostrowska 30.

**Projektowali:**

dr inż. J. Strzelecki - konstrukcja

upr. 5/9/79 Wk

arch. B. Bąbiński - architektura

upr. I A 18/2005

**Opracował:**

Prac. Proj. CAD PROJEKT

inż. K. Strzelecki

Włocławek \*25 marzec\* 2018 r.

## SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przedmiot opracowania.....	3
3.	Materiały występujące w budynku .....	3
4.	Opis ogólny budynku, lokalizacja , war. grunt.-wodne .....	3
5.	Obliczenie współczynnika przewodności cieplnej .....	5
6.	Opis elementów projektowanych .....	5
7.	Analiza wpływu remontu na środowisko .....	5
8.	Opis bezpieczeństwa pożarowego .....	6
9.	Ogólna charakterystyka systemu dla budynku .....	6
10.	Zestaw wyrobów dla docieplenia budynku .....	8
11.	Izolacja termiczna stropów drewnianych .....	10
12.	Pokrycie, naprawa elementów dachu i więźby .....	10
13.	Kominy .....	11
14.	Stolarka okienna w elewacjach.....	11
15.	Ochrona antykorozyjna .....	11
16.	Dane o rejestrze zabytków .....	12
17.	Ochrona środowiska, rozbiórki, szkody górnicze .....	12
18.	Uwagi końcowe .....	12
19.	Informacja BIOZ .....	12
12.	Kserokopia uprawnień projektowych x2 .....	zał.A
13.	Kserokopia przynależności do O.I.I.B.x2 .....	zał.B
14.	Oświadczenie Projektanta .....	zał.C

# Opis techniczny

## 1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Zlecenie.
- 1.2 Wizja lokalna obiektu i pomiary inwentaryzacyjne z dn.02.02.2018.
- 1.3 Serwis fotograficzny stanu istniejącego.
- 1.4 Mapa ewidencyjna w skali 1:500 dla celów planu sytuacyjnego.
- 1.5 Normy państwowe i literatura techniczna.

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany „Termomodernizacji budynku wielorodzinnego Włocławek, ul. Bukowa 24 dz. nr 77/18 KM51”. Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu z wymianą pokrycia dachu z blachy stalowej falistej na blachodachówkę, malowanie elewacji oraz wymianą okienek piwnicznych i starych okien na kondygnacjach.

## 3. Materiały występujące w budynku.

- cegła pełna ceramiczna „10”, „15”,
- zaprawa cementowo-wapienna M2,
- drewno sosnowe.

## 4. Opis ogólny budynku, lokalizacja, warunki gruntowo – wodne.

Budynek pełni funkcję mieszkalną. Ma dwie kondygnacje nadziemne oraz zamieszkałe poddasze, jest całkowicie podpiwniczony.

Obiekt jest zlokalizowany przy ulicy Bukowej.

Budynek nie podlega bezpośredniej ochronie konserwatorskiej.

Obiekt ma funkcję mieszkalną.

Wymiary (max.) w planie wynoszą:

- długość elewacji frontowej - 23,89 m,
- szerokość 10,50 m,
- wysokość max. 12,50 m.

Kubatura - 2798,69 m<sup>3</sup>,

Powierzchnia zabudowy - 250,95 m<sup>2</sup>,

Czas budowy obiektu określa się na rok 1943.

Konstrukcja budynku - ściany fundamentowe z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany konstrukcyjne nadziemna, piętra i poddasza z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Ściany wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie wapiennej, częściowo drewniane, szkieletowe. Klatka schodowa drewniana, dwubiegowa. Strop nad piwnicą - ceglany, stropy między kondygnacyjne drewniane, belkowe ze ślepym pułapem. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo-krokwiowa, pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej fabrycznie.

Instalacje w obiekcie:

- elektryczna oświetleniowa,
- wod. – kan.,
- gazowa.

### Stan obiektu.

Budynek znajduje się w dość dobrym stanie technicznym. Posadowienie obiektu jest wykonane prawidłowo, brak jest istotnych oznak destrukcji spowodowanych współpracą fundamentów z podłożem. Należy podkreślić, że na skutek komprymacji podłoża nastąpiło przez wiele lat eksploatacji budynku wzmocnienie podłoża sięgające zapewne nie mniej niż o 20-30% wytrzymałości początkowej. Ze strony podłoża nie zagraża więc budynkowi niebezpieczeństwo awarii.

Ściany i stropy także nie wykazują śladów złego stanu ich konstrukcji. W ścianach nie stwierdza się występowania istotnych destrukcji typu pęknięcia bądź zarysowania. Jeśli są, nie mają istotnego wpływu na nośność ścian. Stropy nadziemna budynku są w stanie dobrym. Potwierdzają to własne obserwacje. Brak jest nadmiernych ugięć oraz pęknięć podsufitki, które by wskazywały na pogarszający się stan elementu.

Więźba ma stan zróżnicowany. Drewno miejscami jest pod wpływem korozji biologicznej. Znajduje się elementy (krokwie, poszycie, murlaty, płatwie), które mają znaczne ubytki materiałowe. Szacuje się, że elementów do wymiany będzie ca 20%, zaś do napraw miejscowych ca 25%.

Poszycie z desek przewiduje się całkowicie do wymiany wraz z pokryciem dachu i jego dociepleniem. Całkowicie należy wymienić wszelkie obróbki blacharskie.

Ściany zewnętrzne tynkowane - stan techniczny - średni - w miejscach niedostatecznej przyczepności tynk należy skuć. Okna PCV wymienione w części budynku w stanie dobrym - pozostawić, stare okna należy wymienić na nowe. Drzwi wejściowe w stanie dobrym - pozostawić.

W budynku stwierdzono liczne ślady przemarzania przegród zewnętrznych ścian, w związku z tym zaleca się docieplenie ścian zewnętrznych.

### Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie archiwalnej dokumentacji badań geotechnicznych stwierdzono występowanie w warstwie przypowierzchniowej nasypów nie budowlanych o miąższości do 0,60 m ppt. Pod warstwą nasypów zalegają znaczącą warstwą piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym o  $ID=0,45$ , a następnie „iły pstry” - dominują w niej iły pylaste, wilgotne, twar doplastyczne. Wilgotność naturalna tego gruntu waha się w granicach  $W_n=23,1-30,8\%$ . Ustalona dla tej warstwy w oparciu o wykonane analizy makroskopowe charakterystyczna wartość stopnia plastyczności wynosi  $IL=0,10$ .

Zwierciadła wody gruntowej o stałym poziomie nie nawiercono do głębokości badań tj. 5,0 m ppt.

Podłoże gruntowe wydaje się stabilne mimo zalegania warstwy ilów, które znajdują się prawdopodobnie poniżej strefy aktywności.

## **5. Obliczenia współczynnika przewodności cieplnej przez ściany zewnętrzne.**

Przeprowadzono obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla:

- istniejącej przegrody zewnętrznej (zał.1) złożonej z obustronnego tynku, ściany murowanej z cegły pełnej ceramicznej o grubości 41 cm,
- projektowanej przegrody zewnętrznej (zał.2) złożonej z warstw jw. oraz warstwy styropianu o grubości 16 cm i tynku strukturalnego.

Okazało się, że termorenowacja jest konieczna, gdyż współczynnik przenikania ciepła przez istniejącą przegrodę wynosi  $U=1/R=1,46 \text{ W/m}^2\text{xK}$   $U_x=0,23 \text{ W/m}^2\text{xK}$ .

Obliczenia dla projektowanej przegrody wykazały, że zaprojektowana jest prawidłowo:

$$U=0,227\text{W/m}^2\text{xK}>U_x=0,23\text{ W/m}^2\text{xK}$$

## 6. Opis elementów projektowanych.

Materiał termomodernizacyjny - styropian PS-E FS 15 o grubości 16 cm (ściany), 2 cm (ościeża).

Mocowanie styropianu na zaprawę klejową. Płyty od zewnątrz przesmarować klejem oraz obłożyć siatką z włókna szklanego, ponownie całość przesmarować warstwą klejową do systemu dociepleń, którą należy zatrzeć na gładko, a następnie pomalować farbą.

Prace można wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5°C oraz nie wyższych niż + 25°C . Na cokołach wykonać tynk strukturalny, mozaikowy.

Przed rozpoczęciem ocieplania należy skuć słaby tynk ze ścian oraz zdemonstować rury spustowe, podokienniki blaszane. Ubytki w powierzchni murowej ścian należy uzupełnić zaprawą zalecaną przez stosowany system dociepleń po uprzednim oczyszczeniu podłoża i zwilżeniu wodą.

Płyty styropianowe po przygotowaniu ich powierzchni mocować do ściany na dyble z tworzywa w ilościach podanych w załącznikach.

Obróbki blacharskie i podokienniki wykonać z blachy powlekanej .

## 7. Analiza wpływu remontu na środowisko .

Projektowane prace budowlane, związane z termomodernizacją ścian budynku nie mają negatywnego wpływu na środowisko. Gruz powstały na skutek odkucia tynków należy przekazać do utylizacji.

## 8. Opis bezpieczeństwa pożarowego .

Budynek zaliczono do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi .

Wysokość budynku 12,50 m – budynek średniowysoki.

Ściany budynku murowane .

Odporność ogniowa ścian nie mniejsza niż 120 minut .

Opracowanie nie pomniejsza bezpieczeństwa pożarowego budynku.

## 9. Ogólna charakterystyka systemu spełniającego wymagania dla przedmiotowego budynku .

**ATLAS STOPTER** jest systemem ocieplania budynków będącym firmową odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 – „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej wyprawy tynkarskiej i powłoki malarskiej. Może on być stosowany w budynkach nowo wznoszonych jak i eksploatowanych tak, jak w projektowanym przypadku. System **ATLAS STOPTER** z płytami styropianowymi o grubości do 25 cm sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

W przypadku systemu **ATLAS STOPTER** warstwę termoizolacyjną stanowią sezonowane płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 lub EPS 100-038. Gdy dociepleniu podlega również cokół, przyziemie, a zwłaszcza część podziemna budynku, do wykonania warstwy termomodernizacyjnej należy użyć płyt z polistyrenu ekstrudowanego.

Grubość warstwy styropianu została dobrana na podstawie obliczeń do projektu – 16 cm.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym ocieplenia, Instrukcji ITB nr 334/2002, w kartach technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach TECHNICZNYCH FIRMY **ATLAS**.

Prace dociepleniowe należy wykonać w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia zarówno w trakcie wykonywania prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od + 5 do + 25 °C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz działaniem silnego wiatru.

Systemem **ATLAS STOPTER** można ocieplać otynkowane lub nieotynkowane monolityczne ściany betonowe, ściany murowane z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. **zaprawą tynkarską ATLAS, zaprawą wyrównującą ATLAS**.

System **ATLAS STOPTER** można stosować do podłoży pokrytych silnie przylegającymi powłokami z farb elewacyjnych lub tynków cienkowarstwowych. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem lub zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie **emulsją ATLAS UNIGRUNT**.

Pierwszy rząd płyt należy mocować opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. „cegiełkę”. Takie przesunięcie należy stosować zarówno na powierzchni jak i na narożach. Docieplenie cokołu należy również rozpocząć opierając płyty styropianowe na listwie startowej. Izolację termiczną cokołu należy zagłębić pod powierzchnię opaski z płyt betonowych na głębokość min. 20 cm. W tym celu należy rozebrać część chodnika przylegającego do budynku na grubość równą grubości ocieplenia i tynku.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest **zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K20**. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo – punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8 – 12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy płytę należy bezzwłocznie położyć na podłożu i docisnąć. Należy również stosować dodatkowe mocowanie w postaci dybli plastikowych w ilości 6 na 1 m<sup>2</sup>. Głębokość zakotwienia dybli w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z cegły pełnej ceramicznej powinna wynosić co najmniej 6 cm.

Warstwę zbrojącą stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w **zaprawie klejącej ATLAS STOPTER K20**. Siatka polecana do systemu ATLAS STOPTER posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace

rozpocząć należy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne ATLAS D. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styków pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20/30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojącej polega na rozprowadzeniu zaprawy ATLAS STOPTER K20 równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopienia w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawdłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojąca musi być warstwą ciągłą tzn., że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm zaś na narożach powinna wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Zaleca się w części parterowej budynku, a także na cokółach stosowanie dwóch warstw siatek.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojącej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 ; 2 ; 3 mm) mogą uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

Warstwę wykończeniową systemu ATLAS STOPTER stanowi tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną w kolorach określonych w części graficznej.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około 3 dniach od nałożenia warstwy zbrojącej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego ATLAS na warstwie zbrojącej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku; tynki mineralne i akrylowe – ATLAS CERPLAST, tynki silikatowe - ATLAS SILIKAT ASX ,tynki silikonowe ATLAS SILIKON ANX . Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojącej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania. Wyprawę tynkarską można wykonać z tynków mineralnych – ATLAS CERMIT SN, SN\_MAL> DR < akrylowych – ATLAS CERMIT N i R, silikatowych ATLAS SILIKAT N i R, lub silikonowych ATLAS SILIKON N i R. Wszystkie powyższe zaprawy i masy są tynkami cienkowarstwowymi o grubości kruszyw od 1,5 mm do 3,00 mm (w zależności od rodzaju tynku) Do ich malowania można zastosować farby akrylowe ATLAS AR E, silikonowe ATLASD ARKOL N i ATLAS FASTEL lub silikatowe ATLAS ARKOL S, zgodnie z technologią opisaną w ich kartach technicznych.

Kolorystyka elewacji:

- kolor podstawowy – RAL 0618,

- pasy poziome i pionowe – RAL 0117,
- rynny, rury spustowe, obróbki – blacha ocynkowana.

#### **10. Zestaw wyrobów do wykonania ociepleń systemem ATLAS STOPTER w różnych wariantach wykonania .**

- mocowanie podstawowe - zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K20
- termoizolacja – samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 lub EPS 100-038
- warstwa zbrojąca - siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie ATLAS STOPTER K 20

#### **11. Izolacja termiczna stropów drewnianych.**

Na części rzutu budynku zaprojektowano wykonanie izolacji termicznej stropów nad ostatnią kondygnacją mieszkalną. W tym celu wykonać należy nadbitkę istniejących belek stropowych krawędziakami o przekroju poprzecznym 8/12 cm. Należy dokonać przeglądu elementów stropu i jeśli będzie konieczność dokonać miejscowych napraw. Następnie ułożyć wełnę mineralną o grubości 26 cm.

Elementy drewniane stropu w części dostępnej należy zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciw korozji biologicznej preparatem FOBOS M2. Zabezpieczenie należy nakładać 4 – krotnie przy czym każda warstwa winna mieć inną barwę w celu skutecznej kontroli ilości nałożonych warstw.

#### **12. Pokrycie, naprawa elementów dachu i więźby.**

Projekt przewiduje wymianę pokrycia dachowego wraz z naprawą elementów więźby oraz izolacją termiczną w połaci, jeśli pod pokryciem dachu znajdują się pomieszczenia mieszkalne. Pokrycie zaprojektowano z blachodachówki w kolorze czerwieni naturalnej. Pod pokrycie należy dać łąty i kontrłąty drewniane 3,8/6 cm oraz folię paroprzepuszczalną o grubości 0,2 mm.

W części mieszkalnej oprócz dachówki, łąt i kontrłąt występuje folia paroprzepuszczalna i paroszczelna oraz wełna mineralna o gęstości  $\gamma=50$  kg/m<sup>3</sup>.

Ponieważ część elementów więźby jest lokalnie zdegradowana należy się liczyć, że ca 20% elementów będzie do wymiany a kolejne 25% do miejscowych napraw.

W celu uzyskania odpowiedniej przestrzeni dla ułożenia wełny mineralnej należy też dać nadbitki na krokwiach. Mocowanie dodatkowych elementów wykonać przy użyciu wkrętów ciesielskich 8/200 mm. Naprawy wykonać przez dodanie nadbitek z przykładkami bocznymi w postaci desek o grubości 25 mm mocowanych na gwoździe budowlane. Miejsca zaatakowane przez korozję biologiczną należy bezwzględnie wyciąć do „zdrowego” drewna.

Elementy drewniane więźby należy zabezpieczyć przeciwogniowo i przeciw korozji biologicznej preparatem FOBOS M2. Zabezpieczenie należy nakładać 4 – krotnie przy czym każda warstwa winna mieć inną barwę w celu skutecznej kontroli ilości nałożonych warstw.

#### **13. Kominy.**

Wszystkie kominy należy rozebrać do poziomu poniżej poszycia dachu o ca 25 cm. Ostatnią warstwę należy oczyścić z części słabych, do czystej cegły.



Nowe kominy zaprojektowano z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej M5. Nakrywy kominowe tzw. „czapki” wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 ze zbrojeniem stalą AIIIIN. Nakrywy należy zabezpieczyć farbą do betonu odporną na zmienne warunki atmosferyczne.

#### **14. Stolarka okienna.**

Stolarkę okienną przewidziano w części do wymiany. Istniejące okna w połowie są wymienione stosunkowo niedawno.

Zaprojektowano nową stolarkę z PCV, jednoramową, zespoloną.

Współczynnik przenikania ciepła przez okna i drzwi balkonowe zewnętrzne ma wynosić  $U_k < 1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ , czyli spełnia warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 z późniejszymi zmianami, przy czym pakiet szyb zespolonych winien mieć współczynnik  $U_k < 1,1 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ . Okucia stolarki standardowe.

*Z uwagi na możliwość odchyłek wymiarowych poszczególnych otworów należy przed zamówieniem stolarki dokonać szczegółowych pomiarów każdego otworu.*

#### **15. Dane o rejestrze zabytków.**

Obiekt stanowiący przedmiot opracowania nie jest objęty ochroną konserwatorską bezpośrednią, podlega jednak opiniowaniu przez Państwową Służbę Konserwatorską z uwagi na położenie w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### **16. Ochrona środowiska, rozbiórki, szkody górnicze.**

Projektowane prace związane z remontem budynku mieszkalnego przy ul. Chmielnej 24 we Włocławku nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko i nie będą stwarzały zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i otoczenia. Remontowany obiekt oddziałuje tylko na działkę Inwestora – nr 77/18 KM51 oraz na wewnętrzną funkcję budynku.

W związku z termomodernizacją przewidziane są roboty rozbiórkowe:

- kominów ponad połacią dachu,
- odkucie tynku w elewacjach,
- demontaż pokrycia dachowego i poszycia drewnianego dachów,

Gruz budowlany z robót rozbiórkowych nie zawiera odpadów toksycznych i należy go transportować na koncesjonowane wysypisko. Od Wykonawcy Robót należy uzyskać potwierdzenie zawarcia umowy z koncesjonowaną Firmą na możliwość składowania odpadów z wyburzeń.

Budynek znajduje się poza obszarem oddziaływania szkód górniczych i nie wymaga stosowania dodatkowych prac zabezpieczających.

#### **17. Uwagi końcowe.**

Należy wbudowywać jedynie materiały posiadające ważne atesty, aprobaty techniczne i certyfikaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Deskowania konstrukcji żelbetowych można usunąć po uzyskaniu przez beton 0,7Rb.

**18. INFORMACJE DO OPRACOWANIA PRZEZ KIEROWNIKA BUDOWY PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA przy wykonaniu prac termomodernizacyjnych budynku mieszkalnego we Włocławku, ul.Bukowej 24, dz. nr ew. 77/18, KM51.**

**18.1 Zakres robót**

- A. Ocieplenie ściany z nowym tynkiem strukturalnym i malowaniem,
- B. Wykonanie ocieplenia dachu oraz stropu nad ostatnią kondygnacją, opierzeń blacharskich oraz pokrycia ,
- C. Rozbiórka kominów ponad poszyciem dachu i odbudowa ich z cegły pełnej z nakrywami żelbetowymi, monolitycznymi.

**18.2 Elementy zagospodarowania terenu działki mogące stwarzać zagrożenie zdrowia i bezpieczeństwa ludzi**

Na terenie w/w działki nie występują elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi .

**18.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych .**

- wykonywanie pracy na wysokości co może spowodować upadek z wysokości, oraz spadanie z góry materiałów i narzędzi ,
  - wykonywanie części robót na skraju dachu,
  - używanie materiałów z ostrymi krawędziami,
  - uszkodzenia rusztowania lub jego wadliwe wykonanie ,
- Prace wykończeniowe na wysokości mogą być prowadzone z rusztowań dopuszczonych do stosowania na wymaganą wysokość prac dociepleniowych. Nie wolno pracować na prowizorycznych pomostach wykonanych z desek opartych na przypadkowych elementach wyposażenia budynku. Wykonywanie robót zużyciem drabin rozstawnych jest dozwolone do wysokości 4 m od podłogi. Drabiny te należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się.

Główne źródła zagrożeń przy tych pracach dociepleniowych to:

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych ,
- wykonywanie pracy na wysokości ,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem,
- niebezpieczeństwo pożaru ,
- uszkodzenie rusztowania po jego wykonaniu,
- upadek z wysokości,
- spadanie materiałów z wysokości,

Roboty rozbiórkowe parapetów oraz opierzeń wykonywane będą ręcznie.

Najczęściej występujące zagrożenia:

- upadki pracowników z wysokości,
- uderzenia przez spadające materiały, narzędzia itp.

**18.4 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do pracy:**

- okresowe szkolenia w zakresie przepisów BHP,
- szkolenie wstępne z zakresu BHP,

- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do robót zgodnie: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., z późniejszymi zmianami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

#### **18.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- a) środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom :
  - szkolenie BHP
  - środki ochrony indywidualnej,
  - stały nadzór nad wykonywanymi pracami,
  - oznakowanie placu budowy,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
  - przerwanie pracy ,
  - udzielenie pierwszej pomocy,
  - powiadomienie kierownika budowy,
  - wezwanie pogotowia ratunkowego,
  - powiadomienie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy .
- c) środki ochrony indywidualnej:
  - rękawice ochronne,
  - odzież robocza,
  - buty robocze,
  - kaski ochronne,
  - okulary ochronne,
  - kamizelki odblaskowe,
  - maski przeciwpyłowe,
  - uprząż (szelki) bezpieczeństwa,
- d) zasady nadzoru nad robotami szczególnie niebezpiecznymi:
  - roboty wykonywane pod nadzorem bezpośredniego przełożonego,
  - roboty wykonywane pod nadzorem kierownika budowy lub kierownika robót.

**Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego i § 3.1 Rozporządzenia BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.**

Opracował:

inż. K. Strzelecki