

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Remont budynku wg zaleceń ekspertyzy technicznej wraz z dociepleniem ściany północno-zachodniej

ADRES: Solankowa 4, 88-100 Inowrocław

BRANŻA: OGÓLNOBUDOWLANA

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa Solankowa 4 zarządca PGKiM sp. z o.o. ul. Ks. P. Wawrzyniaka 33

PROJEKTANT: inż. Zdzisław Biechowiak
upr. GP151/7346/II/38/91, GA-N 362/8346/II/12/79

OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Maciejewski

Inowrocław 31 styczeń 2010

Spis zawartości

1. Inwestor
2. Jednostka projektowa
3. Podstawa opracowania
 - 3.1. Podstawa formalna
 - 3.2. Materiały techniczne
4. Opis budynku
 - 4.1. Opis ogólny
 - 4.2. Opis konstrukcji
 - 4.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej
5. Zakres opracowania
6. Stan istniejący
7. Opis wykonania robót
 - 7.1. Wzmocnienie ścian ściągami
 - 7.2. Naprawa pęknięcia nadproży
 - 7.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych oraz inne towarzyszące
 - 7.3.1. Prace przygotowawcze
 - 7.3.2. Układ warstw systemu dociepleniowego
 - 7.3.3. Technologia ocieplenia
 - 7.3.4. Ocieplenie ościeży okiennych
 - 7.3.5. Kolorystyka elewacji
 - 7.3.6. Inne
 - 7.4. Obróbki blacharskie
 - 7.5 Strop nad piwnicą
8. Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9. Uwagi
10. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe dla ścian
11. Oświadczenie projektanta
12. Aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów
13. Stwierdzenie przygotowania zawodowego

14. Zaświadczenie z Izby Architektów
15. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
16. Uzgodnienie kolorystyki elewacji z Plastykiem Miejskim
17. Uzgodnienie z Miejskim Konserwatorem Zabytków
18. Dokumentacja rysunkowa
 - 18.0. Mapa sytuacyjno-wysokościowa ,
 - 18.1. Rzut I pietra – rozmieszczenie ściągów
 - 18.2. Rzut II pietra – rozmieszczenie ściągów
 - 18.3. Rzut poddasza – rozmieszczenie ściągów
 - 18.4. Przekrój A-A
 - 18.5. Elewacja północno-zachodnia – oporniki ściągów
 - 18.6. Elewacja tylna – wzmocnienie nadproży okiennych
 - 18.7. Elewacja północno – zachodnia - kolorystyka

OPIS TECHNICZNY

1) Inwestor

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA SOLANKOWA 4, 88-100 Inowrocław,
administrowane przez PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ i
MIESZKANIOWEJ sp. z o.o. ul ks. P. Wawrzyniaka 33, 88-100 Inowrocław

2) Jednostka Projektowa

KALMAR Marcin Maciejewski ul. Ponińskiego 8/27, 88-100 Inowrocław

3) Podstawa opracowania

3.1. Podstawa formalna

- zlecenie inwestora – umowa nr ROWM/144/2010 r z dnia 28.10.2010r.
- ekspertyza techniczna opracowana przez mgr inż. Piotr Zieliński oraz mgr inż. Mariusz Wojciechowski
- wizja lokalna,
- ustalenia z investorem.

3.2. Materiały techniczne

[1] EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO Piotr Zieliński, Mariusz Wojciechowski

[2] Inwentaryzacja architektoniczna budynku j.w. opracowana w grudniu 1988 r przez
Studencką Spółdzielnię Pracy INVENTUS Zakład Usług Technicznych .

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – stan prawny na dzień 12 marca 2009 r.

[4] „Remont budynków i wzmocnienie konstrukcji” Thierry J, Zaleski S. ARKADY, Warszawa 1972

[5] „Poradnik techniczny kierownika budowy” praca zbiorowa ARKADY Warszawa 1977

4) Opis budynku

Opis budynku wykonano wg inwentaryzacji [2]

4.1. Opis ogólny

Budynek jest zlokalizowany w Inowrocławiu przy ul. Solankowej 4. W skład zespołu budynków wchodzi kamienica oraz zlokalizowane w podwórzu, dobudowany niepodpiwniczony budynek .

Wymiary budynku

- długość od strony ulicy 19,02m,
- szerokość 14,04m,
- wysokość ściany tylnej 14,40 m /pomiar własny/

4.2. Opis konstrukcji

Konstrukcja budynku tradycyjna ściany murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej. Grubość ścian od 30 do 62 cm. Strop nad piwnicą na belkach stalowych, stropy wyższych kondygnacji drewniane, belkowe ze ślepym pułapem. Konstrukcja dachu drewniana.

4.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Grupa wysokości budynku – budynek niski.

Kategoria zagrożenia ludzi – budynek ze strefami kategorii ZL IV

Strefy zagrożenia wybuchem – brak.

Wymagana klasa odporności pożarowej „D”

Strefy pożarowe – dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m².

Ogólna wielkość strefy pożarowej przy założeniu, że cały obiekt stanowi jedną strefę nie przekracza 1500m² i jest <8000 m² założenie spełnione. Projektuje się ocieplenie budynku styropianem EPS 70 frez o grubości 12 cm.

5) Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są roboty remontowe oraz termo-modernizacyjne polegające na:

- wzmocnienie nadproży okiennych,
- montaż ściągów,
- ocieplenie ściany,
- doraźna naprawa stropu,
- inne prace towarzyszące.

6) Stan istniejący

[1] Budynek zlokalizowany przy ul. Solankowej w Inowrocławiu, zbudowany w 1905 roku. Jest to budynek trzykondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z poddaszem użytkowym, mieszkalnym. Na piętrze mieszczą się lokale użytkowe handlowe i usługowe, pozostałe kondygnacje przeznaczone są na cele mieszkalne. Budynek jest w zwartej zabudowie, północno-wschodnia strona przylega do budynku o takiej samej liczbie kondygnacji a południowo-zachodnia do budynku parterowego. Budynek wyposażony jest w instalację wodną, kanalizacyjną, gazową i elektryczną. Konstrukcja budynku jest typowa dla budynków budowanych w tym czasie. Fundamenty, ściany piwnic i kondygnacji nadziemnych murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej i wapiennej. Grubość ścian konstrukcyjnych:

- piwnice 40,45 i 55 cm,
- parter 30, 40, 55 i 62 cm,
- I piętro 30, 40 i 55 cm,
- II piętro 30, 40 i 55 cm,

- Poddasze 30, 40 i 45 cm.

Strop nad piwnicą oraz przejazdem w bramie ceglany na belkach stalowych, stropy między piętrowe drewniane, belkowe ze ślepym pułapem,

Dach drewniany jednospadowy, pokryty papą. Schody do piwnicy ceglane, na I piętro stalowe /stopnice drewniane/, powyżej konstrukcja stropów drewniana.

7) Opis wykonywania robót

7.1. Wzmocnienie ścian ściągami

Projektuje się wykonanie ośmiu ściągów – po dwa na parterze, I i II piętrze oraz poddaszu, usytuowanych tuż nad stropami poszczególnych kondygnacji. Z wyjątkiem ściegu parteru, który ze względu na bramę wjazdową należy zlokalizować pod stropem I piętra. Wg schematu umieszczonego na rysunku nr 4. Ściąg należy wykonać poprzez wkucie w warstwę ściany /gruba ściana wykucie bruzd w celu zamocowania ściągów nie wpłynie znacząco na wytrzymałość ściany/.

Należy wykonać ściagi na odcinku ok. 5,90 /jeden pion A-B/ oraz 6,65 /drugi pion A1-B1/ m od narożnika A/A1 do punktu B/B1 /dokładne wymiary należy pobrać z natury/. Ściąg wykonać z pręta Ø20mm ze stali St3S z nagwintowanymi końcówkami, jako elementy oporowe należy zastosować ceownik 140 szczególnie połączenia oraz miejsca wbudowania ściągów pokazuje rysunki nr 1-5

Kolejność i sposób wykonania prac:

- zabezpieczyć pręt oraz oporniki przed korozją przez oczyszczenie powierzchni do 3 stopnia czystości i odpylenie oraz pokrycie następującymi warstwami malarskimi : 2 krotnie farbą olejną miniową 80%, 2 krotnie emalią ftalową ogólnego stosowania,
- w narożniku A/A1 wykucie podłużną bruzdę tak aby można częściowo wsunąć ceownik oraz zwilżyć i wypełnić wykonaną bruzdę zaprawą cementową 1:3 a następnie wcisnąć element oporowy z ceownika 140
- w narożniku B/B1 element oporowy w postaci ceownika 140 będzie bezpośrednio na ścianie bez wkuwania. Projektowana warstwa styropianu będzie maskować element oporowy bez

konieczności pracochłonnych prac związanych z wkucie. wykuć poziome bruzdy dla prętów o głębokości 6 cm i wysokości ~6 cm,

- oczyścić bruzdę i pasmo muru wzdłuż bruzdy z luźnych okruchów i pyłu np. sprężonym powietrzem,
- nawilżyć ścianki bruzdy wodą i wypełnić zaprawą cementową 1:3
- wcisnąć w bruzdy pręty i uzupełnić zaprawę przetknać nagwintowane końcówki ściąгов przez otwory w elementach oporowych, nałożyć podkładki i nakrętki, które należy na obu końcach dociągnąć kluczem do pierwszego silnego oporu, a następnie wykonać jeszcze pół obrotu.

Uwaga : należy zwrócić szczególną uwagę na to aby pręty ściąгов ze wszystkich stron były otulone zaprawą. Dobrze naciągnęty pręt powinien wykazywać mały zwis i przy uderzeniu wydawać czysty dźwięk o wysokim tonie. Po odpowiednim naciągnięciu ściąгов nakrętki należy zaspawać.

Na klatce schodowej dobudowano dodatkowo kominy, które stwarzają dodatkową trudność w wykonaniu ściąгов. Przy wykonywaniu prac związanych ze ściągami należy zwrócić szczególna uwagę na instalację gazową oraz elektryczną.

7.2. Naprawa pęknięcia nadproży

Na elewacji północno-zachodniej widać pęknięcia nadproży okiennych w ilości 9 szt. Szczegółowy zakres prac przedstawia rysunek nr 6. Przed przystąpieniem do prac związanych ze wzmocnieniem nadproży należy przejąć obciążenia z nadproży poprzez podstemplowanie /konieczne jest całkowite odciążenie na całej długości/. Przed wmontowaniem kątowników należy je zabezpieczyć antykorozyjnie do 2 stopnia czystości oraz pokrycie następującymi warstwami malarskimi : 2 krotnie farbą olejną miniową 80%, 2 krotnie emalią ftalową ogólnego stosowania. Po wmontowaniu kątowników należy je skręcić ze sobą w 3 miejscach śrubami. owinać siatka Rabbitza oraz otynkować.

7.3. Docieplenie ścian zewnętrznych oraz inne towarzyszące

7.3.1. Prace przygotowawcze

Docieplenie budynku przewidziano (zgodnie z zaleceniami Inwestora) metodą „lekką moką” w systemie np Atlas. W opracowaniu przyjęto system Atlas Stoper. ATLAS STOPER jest systemem ocieplania budynków będącym firmową odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 – „Bezspoinowy system ocieplenia 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. System ATLAS STOPER sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

7.3.2. Układ warstw systemu ociepleniowego

- ściana zewnętrzna
- mocowanie podstawowe: zaprawa klejąca np. Atlas Stoper K-20
- warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych grubości 12 cm EPS 70
- mocowanie dodatkowe: łączniki do mocowania termoizolacji
- warstwa zbrojona: siatka zatopiona w zaprawie Atlas Stoper K-20 - podkład tynkarski
- wyprawa tynkarska gr 1,0 mm
- powłoka malarska

7.3.3. Technologia ocieplenia

Do ocieplenia należy zastosować styropian samogasnący EPS 70-040 Fasada grubości 12 cm klejony do powierzchni ściany zaprawą Atlas Stoper K-20. Metoda nakładania kleju na płytę obwiedniowo plackową. Dodatkowo należy stosować łączniki mechaniczne do mocowania styropianu posiadające świadectwo aprobatę techniczną. Głębokość osadzenia trzpienia w ścianie 5 cm. Należy zastosować kołki w ilości 4 szt/m² i 6 szt/m² w strefie przykrawędziowej. Dla uniknięcia przebarwień należy zastosować podkład tynkarski np Atlas Cerplast. Jako zewnętrzną warstwę zastosować tynk mineralny np Atlas Cermit SN-MAL baranek gr. 1,0 mm. Po otynkowaniu należy pomalować budynek farbą silikatową wg rys.7 kolorystyki. Do zabezpieczenia krawędzi otworów okiennych i drzwiowych zastosować kątowniki aluminiowe 25x25x0,5 perforowane. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu.

7.3.4. Ocieplenie ościeży okiennych

Do ocieplenia ościeży okiennych należy stosować styropian gr. 1 - 3 cm. ocieplenie ościeży dolnych poziomych – należy przykleić siatkę z włókna szklanego i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm. Na bokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeże pionowe pod płytę termoizolacyjną. Parapety z blachy powlekanej kolor 0271 14%

W narożach okien konieczne należy wklejać tzw. siatki diagonalne o wymiarach 15 x 30 cm pod kątem 45 stopni.

7.3.5. Kolorystyka elewacji

Paleta barw wg kolorystyki ATLAS kolor podstawowy ścian 0018 79% - rynny i rury spustowe parapety 0271 14%, cokół 0275 32%. Szczegółowy podział barw przedstawia rysunek elewacji wraz kolorystyką dołączony do niniejszego opracowania.

7.3.6. Inne

Mocowanie różnych elementów wiszących na elewacji (rynny, tablice administracyjne itp) muszą być przewidziane wcześniej. Śruby kotwiące w podłożu nośnym przechodzące przez ocieplenie powinny być odpowiednio zabezpieczone i uszczelnione.

Wszystkie elementy wystające montowane na elewacji należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi w taki sposób aby kropla wody urywała się nie powodując zacieków na nowej fasadzie.

7.4. Obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe istniejące do ponownego montażu po pomalowaniu wg kolorystyki elewacji rys nr 7. Po wykonaniu ocieplenia styropianem grubości 12 cm nie będzie potrzeby zwiększenia okapu. Przewidziano nowe parapety z blachy powlekanej.

7.5. Strop nad piwnicą

Strop nad piwnicą należy doraźnie naprawić wg zaleceń zawartych w ekspertyzie technicznej p. mgr inż. Piotra Zielińskiego oraz p.mgr inż. Mariusza Wojciechowskiego tj. Dolne półki belek stalowych oczyścić z rdzy i dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną podkładową oraz dwukrotnie nawierzchniową. Uzupelnąć ubytki cegieł w stropach i ścianach. Uzupelnąć ubytki zaprawy w spoinach. Powyższe prace mają charakter doraźny. Podczas prowadzenia prac należy zwrócić szczególną uwagę na stopień skorodowania belek stalowych. Podczas dwukrotnej wizyty w budynku nie udało się dostać do wszystkich piwnic celem szczegółowego określenia stopnia skorodowania belek. W przypadku stwierdzenia znacznego stopnia skorodowania belek należy skontaktować się z autorem opracowania celem uzgodnienia innego sposobu naprawy.

8) Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym.

Brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z dokumentacją

2. Przy robotach budowlanych należy:

- sprawdzić sprawność sprzętu,
- pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowiskach,

3. Przy wykonywaniu robót budowlanych na budowie występuje ryzyko wystąpienia następujących zagrożeń:

- porażenie prądem elektrycznym,
- uszkodzenie organizmu z powodu ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów,
- uderzenie człowieka przedmiotem,
- spadnięcie z wysokości.

4. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie bhp:

- wstępne ogólne,
- podstawowe lub okresowe,

5. Wszystkie roboty należą wykonywać zgodnie z rozporządzeniem określającym warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

9) Uwagi

Wszystkie prace budowlane związane z remontem budynku przy ul. Solankowej 4 w Inowrocławiu należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych. Wszystkie materiały budowlane użyte do wykonania w/w prac winny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi oraz instrukcjami stosowania podanymi przez ich producenta.

Ze względu na specyfikę robót remontowych prowadzonych w warunkach gdy wiele elementów jest zakrytych, należy się liczyć z tym, że w trakcie realizacji robót mogą wystąpić nieprzewidziane okoliczności, w wyniku których może zajść potrzeba zmiany określonego w projekcie zakresu robót i ich ilości, a nawet sposobu wykonania. Jeśli zajdzie taka konieczność decyzje będą musiały być podejmowane na bieżąco przy udziale zainteresowanych stron.