

OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU
przy ul. MARIACKIEJ 34 w KATOWICACH

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|---|-----------|
| 1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA - Opis Techniczny | str 2- 9 |
| 2. CZĘŚĆ POMOCNICZA -Załączniki | |
| 2.1 Załącznik nr 1 - Obliczenia statyczne | str 10-14 |
| - Poszerzenia fundamentów – szczegóły | str 15-17 |
| 2.2 Załącznik nr 2 - Rysunki | |
| Nr 1 Rzut piwnic | |
| Nr 2 Rzut parteru | |
| Nr 3 Rzut I –ego piętra | |
| Nr 4 Rzut II -go piętra | |
| Nr 5 Rzut III -go piętra | |
| Nr 6 Rzut poddasza | |

AUTOR OPRACOWANIA MGR INŻ. HANNA LIPSKA

Upr. 387/89 SLK/BO/7503/02

Katowice , październik 2016 r

OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU przy ul. MARIACKIEJ 34 w KATOWICACH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Założenia formalne

Podstawę opracowania stanowi zlecenie opracowania Inwentaryzacji budynku wraz z opinią techniczną dotyczącą stanu technicznego budynku przy ul. Mariackiej 34 w Katowicach przez S.P. Jawną Gronner & Rączka.

1.2 Założenia wyjściowe do opracowania orzeczenia

- Wizja lokalna w budynku , połączona z badaniami makroskopowymi , z wykonaniem odkrywek fundamentów i stopu oraz wykonaniem podstawowych pomiarów gabarytowych elementów nośnych budynku.
- Udostępnione przez Urząd Miasta , Wydział Organizacyjny ul Młyńska 4 w Katowicach , kserokopie podstawowych rysunków pierwotnej dokumentacji architektoniczno-budowlanej obiektu , z 1894 roku.
- materiały archiwalne , inwentaryzacji budynku
- Inwentaryzacja budowlana budynku przy ulicy Mariackiej 34 w Katowicach , opracowana przez Pracownię Projektową Stankiewicz w czerwcu 2004 r.
- dokumentacja fotograficzna , załącznik w części inwentaryzacyjnej opracowania.

1.3 Normy , Normatywy , literatura pomocnicza wykorzystane przy opracowaniu orzeczenia.

- PN-EN 1996-1-1 -Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1991-1-1 - Oddziaływanie na konstrukcję
- PN-EN 1997-1 -Projektowanie geotechniczne
- PN-EN 1993-1-1 -Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1992-1-1 -Projektowanie konstrukcji z betonu

- Literatura fachowa

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Do podstawowego zakresu opinii technicznej zaliczono , zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w tym temacie ; określenie , analizę i interpretację rzeczywistego stanu konstrukcji budynku.
Czynności wchodzące w zakres orzeczenia technicznego budynku wykonano aby można było sformułować odpowiedzi na podstawowe pytanie Inwestora;

- Określenie warunków bezpiecznej eksploatacji obiektu istniejącego.
- Ustalenie możliwości i warunków dalszej eksploatacji obiektu , w świetle zebranych w trakcie użytkowania doświadczeń i zaobserwowanych zjawisk wytrzymałościowych .
- Stwierdzenie możliwości remontu i modernizacji istniejącego obiektu , oraz przystosowanie go do nowych wymagań eksploatacyjnych.

Dla prawidłowej odpowiedzi na wyżej postawione pytania , całość opinii podzielono na cztery podstawowe części.

- 1.Określenie faktycznego stanu konstrukcji (wymiarów, własności zastosowanych materiałów , występujących działań na konstrukcję ,stanu zachowania konstrukcji, odkształceń , zarysowań, itp.).
2. Określenie przyczyn zaistniałych zjawisk
3. Wytrzymałościowa analiza konstrukcji , w stanie pracy , którego dotyczy opinia , pod wpływem rzeczywistych działań występujących w trakcie eksploatacji budynku

4. Określenie wniosków i zaleceń dotyczących bezpiecznego użytkowania obiektu , z podaniem sposobu usunięcia uszkodzeń , wzmocnienia i wymiany elementów nośnych konstrukcji itp.

Równocześnie należy zwrócić uwagę , że pełne , jednoznaczne i kompletne określenie stanu istniejącego konstrukcji jest właściwie niemożliwe. Stopień przybliżenia rzeczywistości schematem będącym podstawą obliczeń statycznych może być w każdym przypadku przedmiotem dyskusji. Dlatego istotnym elementem poprawnego wnioskowania , prowadzącego do sformułowania wniosków są ;
-doświadczenie w projektowaniu konstrukcji budowlanych ,
-znajomość zachowania się materiałów w konstrukcji ,
-umiejętność rozpoznania rzeczywistego rozkładu sił w konstrukcji ,
-opracowanie kilku projektów wzmocnienia konstrukcji , wymiany stropów , nadbudów istniejących obiektów budowlanych , o podobnych układach nośnych i elementach konstrukcyjnych;

fundamenty - właściwie niedostępne i pozbawione możliwości właściwej oceny stanu technicznego ,ze względu na długi okres eksploatacji budynków bez okresów remontowych, zalewanie piwnic , prace przy posadzkach w piwnicy , pogłębianie pomieszczeń , miały wpływ na stan ścian, fundamentów i gruntu. Składowanie materiałów opałowych mogło spowodować uszkodzenie ścian. układy ścianowe nośne murowane (cegła pełna na zaprawie wapiennej) poprzeczne i podłużne oraz przekątniowe ,
stropy nad piwnicą odcinkowe , oparte na ścianach i belkach stalowych ,
stropy kondygnacji powtarzalnych. -drewniane, zwykle ze ślepym pułapem .
stropy nad ostatnią kondygnacją zwykle z powodu przecieków dachowych są zazwyczaj do całkowitej wymiany , podobnie zdarza się w pomieszczeniach sanitarnych.
dachy drewniane krokwiowo-jętkowe , podparte układami stolcowymi .
pokrycie dachowe zazwyczaj deskowanie szczelne (zazwyczaj do wymiany na nowe wraz z papą dachową).
schody -spoczniki i podesty jako sklepienia łukowe na belkach stalowych.
biegi -belki policzkowe stalowe , stopnie na ażurowej konstrukcji stalowej , stopnice drewniane ,
balustrada drewniana.

3. OKREŚLENIE FAKTYCZNEGO STANU KONSTRUKCJI

Na wstępie należy podkreślić , że rozpatrywany budynek został zbudowany w 1894-5 r XIX wieku. Przy wznoszeniu budynku nie uwzględniono ujemnych wpływów górniczych i wzmoczonego ruchu ulicznego. Aktualnie budynek jest niezamieszkały i wyłączony z użytkowania.

Budynek czterokondygnacyjny , z piwnicami częściowo użytkowymi(istniały -zakład fryzjerski, biuro, sklep) oraz częściowo użytkowym w przeszłości poddaszem.
Budynek nieregularny w kształcie, trzyklatkowy Mariacka 32 , 34 i 36.
Rzuty budynku - klatki nr 34 , będącej przedmiotem opracowania , pokazano w części rysunkowej .
W budynku brak wieńców obwodowych, istnieją stropy odcinkowe i drewniane.
Podczas wizji lokalnej stwierdzono , że klatka nr 34 jako oddzielny segment (w rzucie poziomym litera L- klatki nr 32 i 36 zrealizowane w analogicznym stylu) nie został oddylatowany od sąsiednich klatek .
Dodatkowo jego kształt w rzucie poziomym jest wyjątkowo niekorzystny jeśli chodzi o formowanie budynków na terenach górniczych .Posiada on ściany wspólne z sąsiednim obiektami-klatkami nr 32 i 36 , co w znacznym stopniu utrudnia wykonanie przerw dylatacyjnych stwarzających warunki niezależnego ustroju nośnego .

Z w przeszłości , w czasie użytkowania budynku jako mieszkalny , przeprowadzono z lokatorami wywiady z których wynikało , że w budynku Mariacka 34 około roku 1971 miał miejsce wybuch gazu w lokalu użytkowym (pomieszczenie fryzjera) w przyziemiu na lewo od klatki wejściowej oznaczone jako - SW - strefa wybuchu.
W wyniku wybuchu uległy zniszczeniu stropy nad piwnicą , uległa zarwaniu klatka schodowa - biegi.
Po wybuchu na okres około dwóch lat z budynku zostali wyprowadzeni mieszkańcy , a obiekt został poddany remontowi .Dziś trudno jednoznacznie określić zarówno zakres jak i sposób wykonania remontu.
W trakcie aktualnych wizji lokalnych stwierdzono , że istniejące spadki wokół budynku nie w pełni zabezpieczają podpiwniczenia przed napływem wód opadowych w kierunku budynku

Na podstawie inwentaryzacji budynku oraz wizji lokalnej stwierdzono, że budynek został wykonany w technologii tradycyjnej, charakterystycznej dla okresu w którym został wzniesiony.

Jest prostym układem nośnym, składającym się wg dzisiejszego rozeznania z następujących podstawowych elementów nośnych ;

FUNDAMENTY

- Ławy ceglane i prawdopodobnie z kamienia z odsadzkami, oparte bezpośrednio na gruncie.

Brak pełnej informacji o gruncie występującym w poziomie posadowienia całości budynku oraz o istnieniu jakiejkolwiek izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej fundamentów.

W miejscu wykonanej odkrytki OF stwierdzono, że jako ławę fundamentową wykonano mur z cegły pełnej bez odsadzki, ułożony bezpośrednio na gruncie, posadowiony około 30 cm poniżej posadzki piwnic, tj na poziomie -2,13. Mur jest postrzępiony, nieregularny. W miejscu odkrytki w poziomie posadowienia występuje glina piaszczysta przechodząca w piasek gliniasty, grunt jest wilgotny. Nie stwierdzono jakiejkolwiek izolacji przeciwwilgociowej fundamentów i ścian.

ŚCIANY PRZYZIEMIA I PIWNIC

- Ściany przyziemia-piwnic z cegły pełnej i prawdopodobnie kamienia (częściowo otynkowane) grubości około 88,82,60,53,43 cm z wyprawą. Od strony zewnętrznej (ulicy) widoczne poszerzenie ściany zewnętrznej piwnicy o 12 cm. Miejscowo występują zawilgocenia ścian, niektóre z widocznymi śladami zagrzybienia. Prawdopodobnie zawilgocenia powoduje napływ wód opadowych w kierunku budynku i brak izolacji pionowej ścian. Ściana północna przy klatce schodowej jest zawilgocona, z uwagi na niedrożne rynny oraz lokalizację ściany – północne, w niszy z brakiem dostępu słońca. Na zawilgoconych ścianach stwierdzono odpadające tynki, szczególnie na poziomie terenu. Stwierdzono brak izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian zewnętrznych.

ŚCIANY NADZIEMIA

- Ściany kondygnacji nadziemnych nośne z cegły pełnej na zaprawie wapiennej grubości odpowiednio 51,38, 25 cm. W ścianach gr. min 38 cm wykonane są kanały wentylacji grawitacyjnej i spalinowe. W stosunku do projektu pierwotnego wprowadzone zostały dodatkowe ścianki działowe gr. 12 i 6,5 cm, w części korytarzowej, ustawione na stropie. Wewnątrz mieszkań wykonano dodatkowe ścianki ustawione na ścianach piwnicznych. Na ścianach nośnych widać ślady zawilgocenia a nawet zagrzybienia, szczególnie ścian z balkonami. Powodem zawilgocenia ścian jest prawdopodobnie brak odpływu wody opadowej z powierzchni balkonów, a także zły stan rynien, nieogrzewanie budynku oraz lokalizacja ścian, dotyczy ścian północnych przy klatce schodowej. Na ścianach wewnętrznych widoczne są ślady po zaciekach z instalacji wodno-kanalizacyjnej aktualnie suche. W miejscach zawilgocień występują odpadające tynki i ślady zagrzybienia. Część ścian w klatce schodowej jest uszkodzona, w miejscach zdemontowanych skrzynek elektrycznych i kabli, ściany wymagają przemurzenia. Od strony ulicy w ścianach zewnętrznych są widoczne rysy ukośne, zlokalizowane przy otworach okiennych.

STROPY

- Strop nad piwnicą - częściowo odcinkowy, oparty na ścianach nośnych piwnic i belkach stalowych.

Strop bez wieńców, posiadający odpowiednią sztywność, nie jest zalecany na terenach górniczych.

Strop ten częściowo wymaga remontu (piaskowanie, remont płyty-iniekcje) w związku z częściową korozją belek stalowych i spękaniami płyty ceramicznej. W części stopu nie zauważono większych uszkodzeń poza koniecznością wykonania narzutu cementowego na belkach. Prawdopodobnie nad piwnicą w pomieszczeniu fryzjera wykonano stropy gęstożebrowe lub żelbetowo-ceramiczne na belkach stalowych, z płaską powierzchnią od dołu.

- Stropy kondygnacji powtarzalnych drewniane, zwykle ze ślepym pułapem i podsufitką.

Stropy bez wieńców obwodowych, ponadto stropy drewniane trudno traktować jako tarcze o nieskończenie dużej sztywności w swojej płaszczyźnie. Posadzki w pomieszczeniach znajdują się na różnych poziomach (występują progi).

Wykonano odkrywkę stropu w pokoju na poziomie II –go piętra. Pod warstwą linoleum, zniszczonego, ułożono 3-warstwową płytę pilśniową – łącznie około 7 cm. Konstrukcję stropu stanowią deski 38 mm, ułożone na belkach drewnianych szerokości 20 cm, wysokości około 24 cm. Na belkach wykonano ślepy pułap z zasypką polepą oraz podsufitkę z desek i tynku na słomie. Zarówno płyta pilśniowa jak i deski, w miejscu wykonania odkrytki były w znacznym stopniu zawilgocone.

Niektóre ze stropów wykazują znaczne pod wpływem poruszania się pojedynczego człowieka , szczególnie w pionie gdzie nastąpił wybuch gazu.

Nie można również określić jednoznacznie stanu belek drewnianych , szczególnie przy oparciu na murze i w miejscu lokalizacji łazienek. Należy liczyć się z koniecznością wymiany stropów na nowe , ze względu na występujące ugięcia oraz wiek i stan techniczny , możliwy do określenia po pełnym odkryciu stropu.

Częściowo mogą występować stropy stalowo-ceramiczne lub gęstożebrowe , które mogły być wymienione w trakcie remontu , co dziś trudno stwierdzić z uwagi na brak pełnego dostępu do stropów , wykonane stropy podwieszone w mieszkaniach jak również ułożone dodatkowe warstwy wyrównawcze na stropach , stanowiące dodatkowe obciążenie.

Strop strychowy drewniany , z widocznym deskowaniem. Miejscowo występują ślady po przeciekach i zbutwiałe deski.

BALKONY

-Balkony wykonane jako sklepienia na belkach stalowych , osadzonych w murach. Część belek jest powierzchniowo skorodowanych , widać ślady korozji i odpadającą farbę. Balkony nie wykazują ugięć. Brak odprowadzeni wody opadowej z balkonów , ścianki balkonów murowane , otynkowane, tynki częściowo uszkodzone. .

KLATKI SCHODOWE

-Schody do piwnicy z cegły , schody z poziomu wejścia do budynku na parter betonowe , oparte na ścianach.

Na kondygnacjach typowych i na poddasze biegi ze stopnicami o konstrukcji stalowo- drewnianej , opartymi na belkach policzkowych stalowych. Stopnie schodowe drewniane , mocno zużyte , pod stopniami kraty stalowe ażurowe , w biegu parter-piętro częściowo zdemontowane. Balustrady drewniane , niekompletne , częściowo zdemontowane.

Płyty podestowe i spocznikowe ceramiczne (strop odcinkowy) oparte na belkach stalowych i murach. Belki stalowe wykazują ślady korozji – wymagają oczyszczenia i zabezpieczenia przeciwpożarowego. W aktualnym stanie klatka wymaga przebudowy. Ponadto klatka nie spełnia (biegi) warunków odporności pożarowej.

NADPROŻA

-Nadproża wykonano jako ceglane , sklepienie , miejscami - od strony klatki schodowej widoczne elementy stalowe nadproży. W części nadproży widoczne rysy.

DACH

-Dach o niewielkim spadku , drewniany o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej. Stolce wykonano z zastrzałami. Poszycie z desek , pokrycie papą. Wysokość poddasza jest nieznaczna około 1,6 do 2,45 m. w świetle. Nie widać znaczących ubytków i uszkodzeń więźby , jej stan nie grozi awarią. W przypadku nadbudowy i wymiany stropów należy się liczyć z całkowitą wymianą więźby.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE , INSTALACJE

-Kominy wentylacyjne murowane z cegły z wykonanymi czapkami betonowymi , wyciągnięte w większości około 1 m ponad dach. Tynki na kominach miejscowo uszkodzone.

- W budynku istniały instalacje ; wodna, kanalizacyjna, deszczowa, gazowa, elektryczna- aktualnie w większości zdemontowane. Budynek posiadał ogrzewanie piecowe , na dzień dzisiejszy część pieców została rozebrana.

Tynki na ścianach zawilgocone , zagrzybione , odpadające , za śladami po przeciekach , z resztkami okładzin ceramicznych , ze śladami po pożarze - wymagają wymiany.

Posadzki o zróżnicowanych poziomach , zniszczone , wykonane na różnych podkładach , częściowo zawilgoconych, wymagają rozebrania i wymiany.

STAN BUDYNKU wg. AKTUALNEGO PRZEGLĄDU

- więźba dachowa nie wykazuje większych uszkodzeń , w części pomieszczeń wykonano strop podwieszony i izolację termiczną -tynk na trzcinie , zastosowane rozwiązania nie spełniają wymogów izolacji termicznej i wymogów ochrony p. pożarowej,
- stwierdzono , w miejscach gdzie było to możliwe, ślady gnicia desek i ślady po przeciekach na poddaszu (miejscowo) ,
- stwierdzono ślady po przecieku w narożu najwyższej kondygnacji , dziś suchy,
- stwierdzono ślady po przeciekach z rur kanalizacyjnych w łazienkach , obecnie suche,
- nie stwierdzono uszkodzeń filarów międzyokiennych i nadproży (jednostkowo występują zarysowania nadproży)
- klatka schodowa została po wybuchu odbudowana. Nie stwierdzono zasadniczych uszkodzeń konstrukcji . Stwierdzono uszkodzenia stopnic , nierówności , braki elementów balustrady i balustrad w trzech biegach , oraz braki krat ażurowych podpierających stopnie drewniane . Balustrada nie spełnia warunków obowiązującego dziś normatywów a biegi nie spełniają warunków odporności ochrony p. pożarowej – klatka wymaga przebudowy.
- stwierdzono uginanie się stropów drewnianych , szczególnie w pionie gdzie nastąpił wybuch. Prawdopodobnie w czasie wybuchu gniazda belek zostały naruszone.
- w stropach brak wieńców .
- stropy nad piwnicami odcinkowe , oparte na ścianach i belkach stalowych , zawilgocone, W części korytarzowej , w pobliżu klatki schodowej widoczne są spękania płyty ceramicznej oraz na styku ściana -płyta , szerokości do około 1 cm , powstałe prawdopodobnie w czasie wybuchu. Nie stwierdzono znaczących odspojień na styku płyta - belka stalowa. Gniazda belek nie uległy naruszeniu czy wykruszeniu. Nie zaobserwowano znacznej korozji belek.
- ściany budynku nie wykazują zewnętrznie w nadziemiu większych spękań , poza szczeliną powstałą na styku z bramą przejazdową klatki Mariacka 32 i rysami ukośnymi na elewacji. Szczelina pionowa powstała na pełnej wysokości budynku 32 i 34 , jest szerokości ponad 1 cm. Lokatorzy uskarżali się na napływ zimnego powietrza w opisanym miejscu jak i na stykach ścian na parterze w drugim pionie mieszkalnym , gdzie szczeliny nie były widoczne. Aktualnie widoczne są wypełnienia szczeliny od strony mieszkań pianką silikonową , natomiast nie wykonano przemurowania ścian , z powiązaniem muru na strzępia.
- miejscowo na ścianach stwierdzono zawilgocenia , zagrzybienia ścian oraz ubytki tynku ,
- ściany najniższego poziomu tj piwnic i miejscowo parteru oraz pięter są zawilgocone. Nie stwierdzono wykonania izolacji ścian i brak wentylacji grawitacyjnej piwnic.
- posadzka w piwnicach jest wykonana w części korytarzowej jako wylewka na gruncie bez podbudowy i izolacji poziomej. Posadzka piwnic wykonana jest na dwóch poziomach , tj -1,62 m i -1,83 m , gdzie została prawdopodobnie pogłębiona , w stosunku do pierwotnego poziomu.
- w miejscu odkrytki fundamentów istnieje ława ceglana , postrzępiona i nieregularna , poziom posadowienia 30 cm poniżej posadzki piwnic .
- budynek nie został zdylatowany od budynków sąsiednich tj. budynku Mariacka 32 i 36.

4.OKREŚLENIE PRZYCZYN ZAISTNIAŁYCH ZJAWISK

Do przyczyn powstania opisanych niekorzystnych zjawisk w przedmiotowym budynku należy zaliczyć:

- brak izolacji poziomej i pionowej w całym podpiwniczeniu ,
- występujące w ciągach odprowadzających opady i w rurach kanalizacyjnych nieszczelności spowodowały zawilgocenie piwnic i części ścian ,
- brak prawidłowego odwodnienia terenu i piwnic,
- długi okres użytkowania bez wykonania kapitalnego remontu całego budynku , pomimo że wystąpiły niekorzystne czynniki zewnętrzne jak wybuch gazu , wpływ szkód górniczych ,intensywny ruch uliczny (ul. Warszawska- samochody , tramwaj) oraz zmiana sposobu użytkowania części piwnic a aktualne brak użytkowania budynku i jego ogrzewania,
- brak przerw dylatacyjnych , umożliwiających niezależną pracę budynku , jako przestrzennego układu nośnego,
- brak całościowych remontów instalacji wodno-kanalizacyjne i instalacji odprowadzenia wody opadowej z dachu i balkonów, co spowodowało miejscowe powstawanie zacieków i zawilgocenia ścian,

-mieszkańcy przeprowadzał remonty zabezpieczające własne pomieszczenia , nie zważając na ogólną kondycję budynku ,
-stropy drewniane budynku ze względu na czas użytkowania i ugięcia powinny zostać wymienione , a klatka schodowa przebudowana

5.WYTRZYMAŁOŚCIOWA ANALIZA KONSTRUKCJI

Zasadniczym celem opracowania odpowiedź na pytanie , czy budynek może zostać poddany remontowi - modernizacji tak , by można go było przystosować do nowych wymagań eksploatacyjnych. Dlatego ograniczono się do obliczeniowego sprawdzenia nośności ław fundamentowych. Sprawdzenie wykonano przy założeniu obciążeń istniejących oraz obciążeń po wykonaniu wymiany stropów i przebudowy ostatniej kondygnacji dla celów mieszkalnych -hotelowych. Założenia wyjściowe do obliczeń przyjęto z dużym zapasem pewności , zdając sobie sprawę z przybliżonej oceny stanu faktycznego, związanej z ograniczonym dostępem do pewnych elementów nośnych budynku.

Elementy nośne budynku , takie jak ;

- stropy drewniane nad parterem , I , II i III piętrzem przyjęto , że zostaną wymienione na nowe. Być może niektóre stropy będzie można pozostawić , dokonując wzmocnień , po szczegółowych ich ocenie i przy pełnym okryciu, równocześnie decydującym czynnikiem będą parametry nośności i parametry akustyczne,
- strop nad piwnicą jest bezpieczny , można go pozostawić , wykonując niezbędne zabezpieczenia antykorozyjne i iniekcje , oraz izolację termiczną,
- schody na najniższych poziomach należy dostosować do wymagań wynikających z Warunków Technicznych , ewentualnie wykonać nowe,
- schody wyższych kondygnacji (parter-poddasze)należałoby przebudować , zachowując wymagania Z Warunków technicznych jak i odporności ogniowej
- dach w przypadku nadbudowy budynku należy przebudować , w przypadku pozostawienia zabezpieczyć przeciwpożarowo i przeciw korozji biologicznej , po stwierdzeniu uszkodzeń czy korozji elementy wymienić ,
- drobne elementy nośne jak ; nadproża , belki stalowe w piwnicy podpierające stropy odcinkowe i inne, powinny być zwymiarowane na podstawie wprowadzonych zmian w projekcie architektury-modernizacji. W tym przypadku należy się liczyć z pewnymi ograniczeniami związanymi z wielkością otworów okiennych na parterze i drzwiowych w piwnicach.

Z przeprowadzonych obliczeń nośności istniejących fundamentów wynika, że istnieje całkiem realna możliwość przeprowadzenia remontu i modernizacji opiniowanego budynku , pod warunkiem wzmocnienia (zabezpieczenia) istniejących fundamentów (ujęto w zestawieniu obciążeń na spód istniejących fundamentów budynku).

Wzmocnienie żelbetowe jest wymagane ze względu na brak zwięzłości fundamentów , spowodowany zawilgoceniem , niestarannym wykonaniem i mechanicznymi uszkodzeniami , spowodowanymi przy pracach remontowych w piwnicach.

6.WNIOSKI I ZALECENIA

Z przeprowadzonych oględzin budynku i analizy obliczeniowej przekazywania obciążeń z kondygnacji na podłoże gruntowe, wynikają następujące wnioski i zalecenia:

Rozpatrywany budynek można wyremontować , przywracając mu pełną zdolność użytkową jako budynku mieszkalnego z wbudowanymi usługami w parterze , jeśli zostaną wykonane niżej przedstawione zalecenia:

- 1/ Ze względu na brak czytelnego wydzielenia ław fundamentowych pod ścianami piwnic zaleca się wykonanie odpowiednich wzmocnień żelbetowych .Istnieje w naszej literaturze wiele sposobów wzmocniania istniejących fundamentów , między innymi rozwiązanie podane w książce pt. "Wzmocnianie konstrukcji budowlanych " E. Masłowski, D. Spiżewska -Arkady 2000, wydanie III zmienione str. 60 rys 2-9. W ramach opracowania podano przykładowe szkice takiego przykładowego wzmocnienia.

W projekcie wykonawczym remontu budynku należy przedstawić ostateczną formę wzmocnienia uzgodnioną z przyszłym Wykonawcą .

Projekt wzmocnienia fundamentów należy wykonać przy ;

-uwzględnieniu obciążeń projektowanych dla nowej funkcji budynku

-uwzględnieniu stanu faktycznego fundamentów , po wykonaniu odkrywek w innych miejscach

-zachowaniu minimalnego zagłębienia fundamentu poniżej posadzki piwnic min. 50 cm, co można uzyskać przez podniesienie posadzki piwnic o około 20 cm bądź podbicie fundamentów istniejących betonem B10 odcinkami 1 m , z zachowaniem odpowiedniej kolejności podbijania oraz wykonaniu posadzki piwnic betonowej grubości minimum 10 cm.

-uwzględnieniu rzeczywistego stanu gruntu , możliwego do ustalenia po wykonaniu odkrywek, na etapie sporządzania Projektu

2/ Budynek jest posadowiony na terenie górniczym czy pogórnym i w pobliżu ruchliwej ulicy (PN -85/ B -02170 -

- Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki) , co ma istotne znaczenie

przy ocenie stanu technicznego ustroju nośnego. Podstawowym wymogiem bezpiecznego użytkowania budynku jest wykonanie wieńców obwodowych , scalających wszystkie elementy nośne w jeden przestrzenny ustrój. Stąd zalecenie wykonania nowych stropów żelbetonowych gęstożebrowych i wieńców obwodowych na ścianach nośnych budynku.

3/ Budynek powinien zostać oddylatowany od sąsiednich budynków -klatek , przerwa dylatacyjna

powinna mieć minimalne wymiary : w piwnicach min. 5 cm , w nadziemiu min. 10 cm.

W tym konkretnym przypadku wiązałoby się to z wymurowaniem nowych ścian przydylatacyjnych.

Są to prace kosztowne , dlatego należy wykonywać je w ostateczności.

Na etapie projektowania Inwestor powinien uzyskać opinię OUG , odnośnie istniejących

i przewidywanych parametrów deformacji podłoża górniczego i dopiero po ich uzyskaniu zdecydować o kierunku postępowania (należy założyć , że nie zajdzie potrzeba wykonywania ścian przydylatacyjnych).

Przy wykonywaniu remontu należy przemurować szczelinę pionową w ścianach z powiązaniem muru na strzępia na pełnej wysokości istniejącej budynku.

Przy wykonaniu ściany dylatacyjnej należy wykonać powiązanie muru na strzępia z istniejącą ścianą na pełnej wysokości Budyńku .

4/ Należy koniecznie usunąć wszystkie czynniki mogące prowadzić do zalewania - zamakania piwnic oraz nawodnienia podłoża gruntowego. Dlatego należy:

- wykonać odpowiednie odprowadzenie wód opadowych wokół budynku

- odpowiednio wykształtować spadki chodnika i opaski betonowej wokół budynku - min. 2 % na zewnątrz budynku .

-wykonać kratki ściekowe z odprowadzeniem do kanalizacji , na poziomie piwnic

-zastosować jedną z dostępnych w naszym budownictwie metod osuszania ścian i wykonania izolacji przeciwwilgociowej np firmy BAUMAN -DEKAM - oferującej technologię " Poziomych izolacji z blach chromowo-niklowych bez podcinania murów " z Aprobata techniczną ITB

-należy wykonać podłoże betonowe w pomieszczeniach piwnicznych grubości min 10 cm , w których występuje podłoga gruntowa (klepisko) bądź inna wylewka , jest to wymagane ze względu na nośność gruntu pod fundamentem .

5/ Ściany nośne budynku po stwierdzeniu spękań , należy doprowadzić do porządku , poprzez

przemurowanie tych fragmentów które odznaczają się wykruszeniami czy rysami (zwłaszcza filarki międzyokienne) , lub poprzez zastosowanie iniekcji ciśnieniowej .Prace należy zlecić wyspecjalizowanym firmom, lub przeszkolonym grupom roboczym.

Ściany nośne nadziemne należy osuszyć , a w przypadku uszkodzonych cegieł przemurować. Należy ukształtować odpowiednio spadki powierzchni balkonów i wykonać instalacje , zapewniające odprowadzenie wód opadowych z powierzchni balkonów na zewnątrz budynku. Należy zapewnić prawidłowe odprowadzenie wody opadowej z dachu , przez przebudowę rynien i rur spustowych , by wyeliminować zamakanie ścian budynku. Tynki należy wymienić.

6/ Zaleca się wymianę wszystkich stropów drewnianych na :

- gęstożebrowe typu FERT -jego odmianę lekką OPIROC - z kruszywa agloporytowego , jako lekkiego i taniego.
- system ceramicznych stropów HURDIS P.P.U.H " ILBUD " Bielsko-Biała , S.C. z - Aprobata Techniczną - ITB

Decyzję podejmie Inwestor wraz z Projektantem na etapie projektu technicznego remontu i modernizacji budynku.
Niemniej za najlepsze uważa się strop Ackermana , który spełnia wszystkie wymagania dotyczące między innymi :

- równomiernego pokrycia traktów nieforemnych , trapezowych a nie prostokątnych (a takie występują w budynku Mariacka 34) , co pozwala uniknąć przycinania belek prefabrykowanych , niezalecanego przez Producentów.
- oparcia liniowego a nie punktowo na ścianach ,
- pewnego przeniesienia naprężeń ścinających od skręcania spowodowanego wpływami szkód górniczych ,
- zmniejszenie długości wybojeniowej ścian nośnych poprzez tarcze o nieskończenie dużej sztywności w swojej płaszczyźnie.
- pewne utwierdzenie belek wspornikowych balkonów i inne.

7/ wykonać naprawy stropów nad piwnicami, wykonanie iniekcji w uszkodzonych płytach i ścianach, oraz oczyszczenie belek stalowych przez piaskowanie , zabezpieczenie antykorozyjne i wykonanie narzutu cementowego na siatce.

8/ dach należy poddać gruntownemu remontowi , na bieżąco dokonać przeglądu elementów więźby wymienić wszystkie elementy wykazujące nawet początki korozji. W przypadku podjęcia decyzji o wykorzystaniu poddasza do funkcji mieszkalnej więźbę i dach przebudować.

9/ wykonywaniu w trakcie sporządzania projektu wykonawczego odkrywek konstrukcji , celem ustalenia jej rzeczywistego stanu i oceny nośności poszczególnych jej elementów.

10/ przy sporządzaniu projektu należy również uwzględnić ;

- odpowiednią wentylację pomieszczeń , zgodną z obowiązującymi przepisami , szczególnie w takich pomieszczeniach jak kuchnie , łazienki , WC oraz piwnice .
Można wykorzystać kanały istniejące , po uzyskaniu informacji o ich stanie i drożności.
- elementy konstrukcyjne zaprojektować bądź zabezpieczyć , przy uwzględnieniu odpowiedniej nośności , zabezpieczeń antykorozyjnych i ochrony przeciwpożarowej , parametrów akustycznych i termicznych
- zapewnieniu odpowiedniej wysokości pomieszczeń i izolacji termicznej , dotyczy szczególnie przebudowy piwnic, poddasza i ścian zewnętrznych.
- zapewnienia parametrów określonych w aktualnie obowiązujących przepisach , dotyczących projektowania.