

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

mgr inż. Mieczysław Zombirt
71-075 Szczecin ul. Fieldorfa
tel.kom.519-323-1291-075 e-mail: zombirt@poczta.onet.pl

EKSPERTYZA TECHNICZNA

**DOTYCZĄCA OCENY STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ
PROJEKTU NAPRAWY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
PRZY ul. Narutowicza 9 w Szczecinie**

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Adres: Szczecin ul. Narutowicza 9
dz. bud. 3/9.

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Narutowicza 7,8,9,10
posiadającą NIP 852-259-12-28 zarządzaną przez Zarząd Budynków i
Lokali Komunalnych Jednostkę Budżetową z siedzibą w Szczecinie
(w skrócie Z B i L K)

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane oświadczam się, że „EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA OCENY STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ PROJEKTU NAPRAWY BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY ul. Narutowicza 9 w Szczecinie sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował :

mgr inż Mieczysław Zombirt
Rzecznawca Budowlany w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej wpisany do
Krajowego Rejestru Rzecznawców pod nr102/97
upr. budowlane nr 232/74/Bg
upr. projektowe nr GT-8386-5/57/76
członek ZOIB nr ewid. ZAP/BO/0300/01



Szczecin wrzesień 2021

I. TEKST

1. Przedmiot, cel i zakres ekspertyzy technicznej

1.1. Przedmiotem ekspertyzy jest budynek mieszkalny w Szczecinie przy ul. Narutowicza nr9.

1.2. Celem ekspertyzy jest przeprowadzenie oceny stanu technicznego budynku, wskazanie występujących nieprawidłowości i uszkodzeń oraz podanie sposobu i zakresu niezbędnych napraw.

1.3. W zakres ekspertyzy wchodzi :

- Opis rozwiązania konstrukcyjnego budynku
- Zaewidencjonowanie opisowe i fotograficzne występujących nieprawidłowości i uszkodzeń
- Dokonanie oceny znaczenia technicznego stwierdzonych nieprawidłowości i uszkodzeń
- Podanie sposobu i zakresu niezbędnych napraw dla uszkodzonych elementów

2. Podstawa formalna opracowania ekspertyzy, wykorzystane materiały

2.1. Ekspertyzę opracowano na podstawie umowy o dzieło zawartej we wrześniu 2021r przez Wspólnotę Mieszkaniową przy ul. Narutowicza 7,8,9,10 posiadającą NIP 852-259-12-28 zarządzanej przez Zarząd Budynków i Lokali Komunalnych przy ul. Mariackiej 25 reprezentowaną przez Sylwię Rogulską, a Rzecznawcą Budowlanego Mieczysława Zombirta ujętego w Centralnym Rejestrze Rzecznawców Budowlanych w Warszawie pod poz.102/97.

2.2. Przy opracowaniu ekspertyzy wykorzystano następujące materiały :

- Dokumentację archiwalną budynku z zasobów Archiwum Państwowego w Szczecinie z 1906roku.
- Inwentaryzację budowlaną wykonaną przez Joannę Pakicką w 2006roku
- Wyniki obserwacji własnych elementów budynku poczynionych w czasie wizji lokalnych i utrwalonych w dokumentacji fotograficznej, dołączonej do niniejszej ekspertyzy.
- Opinię geotechniczną do obiektu „Rozbudowa Budynku Sądu Okręgowego w Szczecinie przy ul. Kaszubskiej 42 znajdującego się w pobliżu budynku przy Narutowicza 9. (wykonywany projekt w 2012roku)
- Badanie niektórych elementów w odkrywkach
- Ustawa – Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. Nr89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr75 z dnia 15 czerwca 2002 roku, poz.690, z późniejszymi zmianami

- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami);
- Opracowanie Małyszko L. Orłowicz R. „Konstrukcje murowe, zarysowania i naprawy” Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn, 2000.

3. Charakterystyka budynku

3.1 Wprowadzenie

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Narutowicza nr 9 w Szczecinie dz. Nr.3/9, Obręb 1046 został wzniesiony na początku XX wieku na podstawie dokumentacji opracowanej w 1906 roku. Jest to budynek 5-kondygnacyjny całkowicie podpiwniczony. Wysokość piwnicy 2,45m i kondygnacji mieszkalnej 3,25m w świetle przegród. Układ konstrukcyjny podłużny trzytraktowy. Budynek posiada jedną klatkę schodową. Obiekt został zaprojektowany i wykonany w technologii tradycyjnej. Od okresu powojennego nie dokonano generalnego remontu. W większości mieszkań dokonano napraw i modernizacji w zakresie zmiany układu ścianek działowych, posadzek, stolarki okiennej, drzwi oraz zamiany ogrzewania piecowego na gazowe. Na początku lat dwutysięcznych Inwestor wykonał wzmocnienia z konstrukcji stalowej w piwnicy i parterze budynku po zarwaniu się części stropu nad piwnicami.

3.2 Warunki gruntowo wodne

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w 2012 roku przez PETRUS Maciej Piotrowski dla pobliskiego „Budynku Sądu Okręgowego w Szczecinie przy ul. Kaszubskiej 42 stwierdzono, że podłoże gruntowe jest jednorodne zbudowane z gruntów czwartorzędowych plejstoceńskich. W podłożu fundamentów zalegają:

- **Warstwa I.** Grunty niespoiste: piaski drobne, miejscami pylaste (**Pd, Pπ**), barwy szaro-żółtej. Osad jest wilgotny i występuje w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_D = 0,45$
- **Warstwa II.** Grunty mało spoiste: gliny piaszczyste i piaski gliniaste, jasno brązowe (**πp, π**), Osad jest wilgotny i występuje w stanie twardo plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności wynoszącym I zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_L = 0,1$
Symbol konsolidacji **B**
- **Warstwa III.** Grunty niespoiste: piaski drobne z poziomami żwirów i kamieni (**Pd +ż, k_o // Pg**), barwy szaro-żółtej. Osad jest w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia wynoszącym $I_D = 0,6$

Warunki wodne są korzystne. Do głębokości niniejszych badań większych przejawów wód gruntowych nie stwierdzono. Należy założyć, że każdorazowo po obfitych opadach i roztopach wiosennych mogą występować okresowe aktywności wód pod skórnymi w obrębie pyłów i wkładek piasków gliniastych utworów słabo przepuszczalnych.

4. Opis elementów konstrukcyjnych z oceną ich stanu technicznego

Ocenę stanu technicznego elementów konstrukcyjnych przyjęto w oparciu o „ Klasyfikację zagrożeń obiektu budowlanego ” – Inżynier Budownictwa z lipca, sierpnia i wrzesień 2007 , stosując następujące kryteria oceny :

stan zadowalający :

Elementy nie wykazują zarysowania , nadmiernych ugięć i śladów korozji

stan mało zadowalający :

Elementy wykazują niewielkie zarysowania , nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej , plamy i wykwity na tynkach , nieszczelność pokrycia itp.

stan niezadowalający :

Elementy konstrukcyjne uległy znacznej korozji, wykazują objawy znacznych ugięć , uszkodzenia , odpadanie tynków itp.

stan przedawaryjny :

Elementy konstrukcyjne wykazują ugięcia i zarysowania świadczące o przekroczeniu stanu granicznego użytkowności lub nośności

stan awaryjny :

Elementy konstrukcyjne wykazują trwałe uszkodzenia i silne zarysowania , pęknięcia, miejscową utratę stateczności itp.

3.1 Ławy fundamentowe.

Na podstawie analizy dokumentacji archiwalnej i badań geotechnicznych dla pobliskiego budynku sądu stwierdzono, iż budynek przy ul. Narutowicza nr 9 został posadowiony na ławach fundamentowych szer.100cm wymurowanych z cegły ceramicznej, zagłębionych ca 50cm poniżej posadzki piwnicznej . W poziomie posadowienia zalegają piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Są to grunty nośne, ale wrażliwe na zewnętrzne oddziaływania wody. Zauważono, iż nawet przy niewielkich opadach przed budynkiem od strony podwórza stoi woda, a studzienka nie jest w stanie jej odprowadzić (rys.5 fot.2). Podobne informacje uzyskano od mieszkańców budynku, którzy stwierdzili, że piwnice są często zalewane wodą. Żeby ograniczyć napływ wody do bramy mieszkańcy wykonali nawet próg betonowy bramie. Stwierdza się:

- Teren przy budynku od strony podwórza ukształtowany jest ze spadkiem na budynek co powoduje, że woda opadowa napływa na ściany piwnic budynku (rys.5 fot.2).
- Studzienka deszczowa przy budynku i kanalizacja odprowadzająca wodę są niedrożne i przy niewielkich opadach woda zalega przed budynkiem (rys.5 fot.2).

Można wyciągnąć wniosek, iż na skutek długotrwałego zalewania fundamentów wodą opadową z terenu podwórza i niedrożnej studzienki przy budynku nastąpiło ich uplastycznienie, skompromowanie. i nierównomierne osiadanie, największe w obrębie bramy od strony podwórza. Tam też wystąpiły największe zarysowania ścian budynku.

Należy zaznaczyć, iż fundamenty budynków (poniemieckie) posiadają bardzo oszczędne fundamenty (nieporównywalne do projektowanych obecnie), a muszą przenosić zwiększone obciążenia dynamiczne od obecnego ruchu pojazdów i tramwajów. Jedynie dzięki masywnym piwnicom i zespoleniu z budynkami sąsiednimi

budynek posiada wysoką sztywność przestrzenną co sprawiło, że zakres uszkodzeń jest relatywnie niewielki i zachowane jest bezpieczeństwo użytkowania.

3.2. Ściany

Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej, której klasę oszacowano na R15 oraz zaprawy wapienno cementowej o wytrzymałości ca M2. Nadproża okienne z zewnątrz klinowe, a od wewnątrz łukowe. Budynek nie ma wieńców w znaczeniu współczesnym, a liczba kotwień stalowych jest ograniczona i dostosowana do ruchu ulicznego z 1900 roku.

Na podstawie dokumentacji archiwalnej oraz pomiarów z natury stwierdzono, iż grubości murów wynoszą:

1. ściany zewnętrzne piwnic 77cm
2. ściany wewnętrzne piwnic 38 i 56cm
3. ściany zewnętrzne parteru 64cm
4. ściany wewnętrzne parteru 25 i 38cm
5. ściany zewnętrzne 1 i 2 piętra 51cm
6. ściany zewnętrzne 3 piętra 38cm
7. ściany wewnętrzne 2 i 3 piętra 25cm
8. ściany poddasza mur pruski 25cm
9. ściany działowe 12cm często stanowią podparcie dla stropów.

W czasie wizji lokalnych budynku stwierdzono:

- Od strony ulicy opierzenia na gzymsach są skorodowane i nieszczelne co powoduje, że woda spływająca po elewacji przedostaje się do wnętrza ściany zawilgaca cegły i powoduje obniżenie parametrów wytrzymałościowych i izolacyjnych. Powstały odparzenia ubytki tynku i drobne zarysowania na elewacji (rys.2). Nie bez znaczenia są też drgania mechaniczne przekazywane z podłoża gruntowego na budynek. Budynek znajduje się w odległości 3,5 m od krawędzi jezdni i oddziaływania w postaci dużych energii jako fali poziomej i pionowej od ruchu pojazdów, a szczególnie tramwajów są przekazywane na budynek. Obciążen tych nie jest w stanie przejść zastosowana konstrukcja budynku bez żelbetowych wieńcy i stropów.
- Od strony podwórza występują drobne zarysowania na elewacji budynku szczególnie w pocienionych murach ścian podokiennych (rys.3). Prawdopodobną przyczyną powstałych uszkodzeń jest komprymacja gruntu pod fundamentami budynku od przecieków z nieszczelnej studzienki i kanalizacji ogólnospławnej znajdującej się pod bramą budynku. Wszystkie pocienione ściany podokienne pod oknami klatki schodowej od strony wewnętrznej posiadają ukośne i poziome zarysowania (rys.7 fot.1)
- Ściana wewnętrzna klatki schodowej na parterze przy połączeniu ze ścianą zewnętrzną posiada duże zarysowania i pęknięcia o rozwarciu do 3mm. Ściana sąsiednia ma zarysowanie nadproża nad przejściem ze spocznika na półpiętrze parteru (rys.5 fot.4) oraz zarysowania nadproża i ściany na wejściu z bramy na klatkę schodową (rys.10 fot.1,2).
- Bardzo mocno spękane są ściany przybudówki od strony podwórza (piwnica mieszkania nr4a). Płytkie posadowienie i podmywająca fundamenty woda opadowa spowodowała osiadanie gruntu i występujące pęknięcia ścian zewnętrznych (rys.5 fot.3).

- Podziemne ściany w budynku nie mają skutecznej izolacji pionowej i poziomej, a dodatkowo brak jest wentylacji piwnic, co sprawia, że podziemna część budynku nie jest odcięta od zawartej w gruncie wilgoci. Występują rozległe ubytki i spękania wypraw tynkarskich. W miejscach odsłoniętych cegła i zaprawa jest miejscowo skorodowana. W wyniku wieloletniego podciągania kapilarnego wody z podłoża gruntowego nastąpiło znaczne zawilgocenie na całej wysokości ścian piwnic (szczególnie ściany zewnętrznej od strony podwórza). Mury są mocno zawilgocone oceniono na 8-12%. Ślady zawilgocenia są widoczne na ścianach, aż na poziomie 1-go piętra (rys.6 fot.1).
- Stwierdzono zawilgocenia i zagrzybienia ścian zewnętrznych i wewnętrznych w mieszkaniu nr3 (rys.3 fot.7) mieszkaniu nr11 oraz przy oknach w mieszkaniu nr9 (rys.7 fot.2). Dużą wilgotność i wyziębienia daje się odczuć również w innych mieszkaniach, szczególnie w pomieszczeniach od strony północnej tj. od strony podwórza. W wielu mieszkaniach ogrzewanie jest piecami węglowymi i temperatura często spada poniżej 16^o, co przy braku skutecznej wentylacji (brak nawietrzników w plastikowych oknach oraz małą ilość kanałów dla mieszkań) następuje wykraplanie się wilgoci w przekrojach ściennych). W części mieszkań dokonano zmian funkcjonalnych stawiając dodatkowe ścianki działowe co również utrudnia przewietrzanie mieszkań.
- Ściany zewnętrzne budynku są nie ocieplone i nie spełniają wymogów normy PN-EN ISO 6946:2008 oraz nie spełniają WYMAGAŃ IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNYCH ZWIĄZANYCH Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII ZAŁ.2 WYMAGAŃ TECHNICZNYCH. Izolacyjność termiczna ścian zewnętrznych jest zbyt mała. (np. ściany o grubości muru 38cm posiadają współczynnik przenikania ciepła $U=0,53 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. >> od dopuszczalnego $U=0,30 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.
- Ściany wewnętrzne poprzeczne pomiędzy mieszkaniami, a klatką schodową w obrębie spoczników posiadają grubość tylko 12cm na długości 200cm, a ponadto w tej pocienionej ścianie zamontowano liczniki elektryczne co powoduje, że ściana ta nie posiada żadnych parametrów akustycznych. Nawet niewielki ruch na klatce schodowej jest uciążliwy dla użytkowników mieszkań przy lkatce.
- Ustalenie wszystkich zarysowań nie było możliwe z uwagi na wykończenie w części mieszkań ścian tapetami, płytami gipsowo kartonowymi i niewpuszczeniem do niektórych mieszkań.

Ogólnie stan techniczny ścian budynku oceniono jako niezadowolający. Dla poprawy stanu technicznego należałoby przeprowadzić chociaż minimalny remont z robotami jak w zaleceniach, ponieważ budynek nie był remontowany od czasów wojny i na skutek procesów starzenia i zużycia stan jego uległ znacznemu pogorszeniu.

3.3.Stropy

Stropy nad piwnicą zostały wykonane jako sklepienia łukowe ceramiczne o grubości 12cm oparte na ścianach i podciągach z belek stalowych. Na początku lat 2000 roku w mieszkaniu na parterze nr 1 i nr 2 na skutek długotrwałych przecieków z rur kanalizacji nastąpiło skorodowanie cegieł i zaprawy stropu nad piwnicą w obrębie łazienek i zarwanie się sklepienia. Stropy odbudowano jako płyty żelbetowe wsparte na słupach i belkach stalowych (rys.5 fot.9). Usztywniono też ściany w bramie ramą stalową. (dokumentacji wykonawczej brak).

Stropy wyższych kondygnacji jako drewniane ze ślepym pułapem, podsufitką od spodu tynkiem na trzcinie oraz z izolacją z gliny i białymi podłogami pokrytymi w pokojach panelami (miejscowo płytami granitowymi), a w łazienkach gresem. Stropy oparte na ścianach zewnętrznych i podłużnych wewnętrznych.

W mieszkaniach gorzej utrzymanych wystąpiły zarysowania tynku powstałe w następstwie klawiszowania stropów, zestarzenia się trzciny i tynków wykonanych na trzcinie. Obecnie budynek w pełni użytkowany uniemożliwia wykonanie odkrywek i sprawdzenia czy drewniane belki stropu nie uległy przegnicciu i korozji. W czasie okresowych przeglądów budynku należy zwrócić szczególną uwagę czy nie występują zacieki w obrębie łazienek i kuchni.

Można uznać że stropy drewniane zachowały się w mało zadowalającym stanie technicznym, ale ponieważ nie stwierdzono nadmiernych ugięć stropów, które świadczyłyby o przekroczeniu stanów granicznych nośności, przyjęto że stropy są w stanie przenieść występujące obciążenia.

3.4.Dach

Dach nad budynkiem nieocieplony o nachyleniu 20° z pokryciem papą na deskowaniu. Dach nad klatką schodową drewniany ocieplony z wykończeniem od spodu trzciną i tynkiem. Więźba dachowa płatwiowo krokwiowa z zastrzałami o przekrojach:

krokwie 12x14cm co 95cm

słupy 16x14cm w rozstawie co 375cm

płatwie 14x16cm o rozpiętości 278, 485, 393, 367cm

kleszcze 2x5x25cm

płatwie ścian kolankowych 14x14cm

miecze 13x15cm

zastrzały 13x15cm

Dach znajduje się w zróżnicowanym stanie technicznym od zadowalającego po zły. Część elementów więźby (krokwie, płatwie, słupy, kleszcze, zastrzały, miecze) jest powierzchniowo skorodowana, a drewno jest porażone biologicznie.

Wystąpiły uszkodzenia drewnianych elementów konstrukcji dachu w formie spękań skurczowych związanych z wysychaniem drewna, bądź wynikające z lokalnej korozji biologicznej drewna pod wpływem przecieków przez nieszczelne pokrycie dachowe



Widok zacieków i zagrzybienia połaci dachu, krokwi i elementów drewnianych muru pruskiego. Widoczny brak powiązania ścian szczytowych i ścian attyki



Widok zacieków i zagrzybienia
połaci dachu, wymianu i ścian
komina

Oceniono, stan techniczny dachu jako mało zadowalający. Wszystkie elementy więźby dachowej, a szczególnie mury attyki wykonane jako mur pruski uległy już znacznemu zużyciu. Można przypuszczać, iż na skutek długotrwałych przecieków z dachu, rynien i obróbek blacharskich, część belek stropu poddasza w miejscach przecieków uległa znacznej korozji.

3.5. Klatka schodowa.

Podesty klatki schodowej drewniane o konstrukcji jak stropy między kondygnacyjne, natomiast konstrukcja biegów i spoczników z blach stalowych z żeberkami stalowymi (rys.7 fot.2). Biegi i spoczniki wyłożone deskami. Klatka schodowa nie spełnia wymagań p. poż.

3.6. Posadzka w bramie przejściowej budynku.

W istniejącej posadzce bramy na parterze stwierdzono:

- miejscowe zapadnięcia posadzki nawet do kilku cm
- nierówności zauważalne przy chodzeniu
- pęknięcia powyżej 5mm
- odchylenia od płaszczyzny powyżej 5mm na długości pomieszczenia
- zarysowania i wykruszenia przy kratkach ściekowych dawnej kanalizacji od oficyn
- wykruszenia przy bramie wejściowej

Istniejąca posadzka w bramie na parterze nie spełniają wymogów "Warunków technicznych wg PN-53/B-10145 i PN-76/8841-22

5. Wnioski

1. Budynek przy ul. Narutowicza nr 9 został wybudowany ponad 100 lat temu i od tego czasu podlega naturalnym procesom zużycia i starzenia. Procesom tym podlega każda substancja budowlana ulegająca dekapitalizacji, wynikającej z działania naturalnych czynników atmosferycznych oraz zanieczyszczenia środowiska. Należy do niej korozja elementów konstrukcyjnych (drewno, cegła, stal, zaprawa) oraz

naturalne zużycie wynikające z eksploatacji obiektu. Ogólnie stan techniczny obiektu oceniono jako przeciętny jak na budynek z tego okresu czasu posadowiony na zbyt oszczędnych fundamentach przekazujących obciążenia na podłoże gruntowe o pogorszonych właściwościach nośnych i deformacyjnych. Dzięki zespoleniu z budynkami sąsiadów nr 8 i 10 budynek posiada wysoką sztywność przestrzenną co sprawiło, że zakres uszkodzeń jest relatywnie niewielki.

2. Występujące w budynku zarysowania ścian, i nadproży są ustabilizowane i występują w niewielkiej liczbie. Rysy są skutkiem zbyt oszczędnych fundamentów i zwiększonych obciążeń dynamicznych od obecnego ruchu pojazdów i tramwajów. Duży wpływ na wystąpienie zarysowań miało pogorszenie warunków gruntowych w wyniku długotrwałego zalewania fundamentów wodą opadową z terenu podwórza i niedrożnej studzienki przy budynku.

3. Wszystkie wykazane nieprawidłowości i uszkodzenia obniżają walory użytkowe i techniczne budynku, ale nie wywołują stanu zagrożenia i bezpieczeństwa dla użytkownika zgodnie z przeznaczeniem. W czasie przeglądów okresowych budynku należy monitorować elementy drewniane dachu i stropów czy występująca degradacja i ugięcia nie ulegają powiększaniu. W chwili obecnej uznano za konieczne wprowadzenie wzmocnień wykazanych w zaleceniach rys. 10

4. Dokonanie przebudowy strychu na mieszkania, jest możliwe jednakże wymaga dużych robót modernizacyjnych dla istniejącego rozwiązania budynku. Istniałaby konieczność:

- zapewnienie warunków p. poż dla stalowej klatki schodowej budynku
- zapewnienie warunków p. poż dla stropu poddasza i dachu nad klatką schodową
- zapewnienie akustyki mieszkań przy ścianach klatki schodowej o grubości 12cm
- wzmocnienia więźby dachowej i belek stropu dla zwiększonych obciążeń od ocieplenia dachu i zwiększonych obciążeń poddasza
- remonty w mieszkaniach niższej kondygnacji od drgań prowadzonych robót
- dostosowanie wysokości stopni klatki schodowej do wymagań normowych i p.poż.

6. Zalecenia

5.1. Studzienka przy bramie i kanalizacja odprowadzająca.

- wykonać kamerowanie przyłącza od studzienki deszczowej przy bramie w podwórzu (rys.5 fot. 1) do sieci deszczowej w ulicy Narutowicza i w miarę potrzeby zlecić naprawę do Z W i K.
- naprawić połączenie odpływu z rury spustowej do studzienki
- uszczelnić studzienkę ściekową przy bramie i naprawić wyłaz.
- wykonać opaskę przy ścianie piwnic budynku od strony podwórza i odbiór z krawężnika uniemożliwiający napływ wody opadowej na budynek. Rozwiązaniem docelowym i najkorzystniejszym byłoby wykonanie drenażu i pieszojezdni od strony podwórza przy budynku. W chwili obecnej gruntowa droga przy budynku jest dojazdem i parkingiem dla budynków nr 10,9,8,7,6,4 przy ul. Narutowicza i 33 przy ul. Kaszubskiej.

5.2. Wykonanie izolacji poziomej ścian piwnic budynku

Zaleca się wykonać izolację poziomą ścian zewnętrznych piwnic budynku przynajmniej od strony podwórza. Ze względu na najlepsze efekty i szybkość

wykonywania prac najlepszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie izolacji z kremu iniekcyjnego na bazie silikonów weber. Tec 946. wg (rys.11). Dla wykonania tej izolacji należy:

- odstąpić strefę iniekcji usuwając zmurszałe, niestabilne i zasolone tynki dla uzyskania stabilnego podłoża.
- wywiercić otwory o średnicy 12 - 16 mm. Otwory wiercić w odstępie osiowym od 8 do 12 cm, tak, aby odległość między końcem nawiertu a licem ściany odległość wynosiła 5cm. Otwory wierci się poziomo w spoinie wsporczej. Możliwe jest także wykonanie nawiertów pod kątem do 45°. W takiej sytuacji należy zadbać, aby otwór przecinał przynajmniej jedną spoinę wsporczą (poziomą).
- otwory po ich wywierceniu, należy oczyścić z pyłu i luźnych cząstek, np. poprzez odessanie lub przedmuchiwanie czystym powietrzem pod ciśnieniem.
- do iniekcji stosować pistolet iniekcyjny aplikator do weber.tec 946.

5.3. Wykonanie izolacji pionowej ścian zewnętrznych piwnic

Zaleca się wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych piwnic budynku przynajmniej od strony podwórza. Ze względu na skuteczność najlepszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie izolacji pionowej z Superflexu 10 Weber wg (rys.11). Dla wykonania tej izolacji należy:

- zagruntować podłoże Eurolanem 3k
- wykonać powłokę wodochronną przez dwukrotne nałożenie Superflexu 10. Łączna grubość warstwy po wyschnięciu powinna wynosić przynajmniej 3 mm.
- Na wykonanej izolacji przykleić punktowo płyty ochronno-termoizolacyjnych ze styropianu (EPS) lub styroduru (XPS) o grubości min.4cm.
- Izolację zabezpieczyć folią kubełkową.
- Przed wykonaniem powłoki hydroizolacyjnej podłoże należy odpowiednio przygotować. Usunąć (np. skuć) wystające resztki zaprawy, zanieczyszczenia ziemią i gruzem. Ubytki uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża i dopiero wówczas przystąpić do wykonania izolacji.

5.4. Wykonanie nowej posadzki i tynków w bramie oraz naprawę bramy od ulicy.

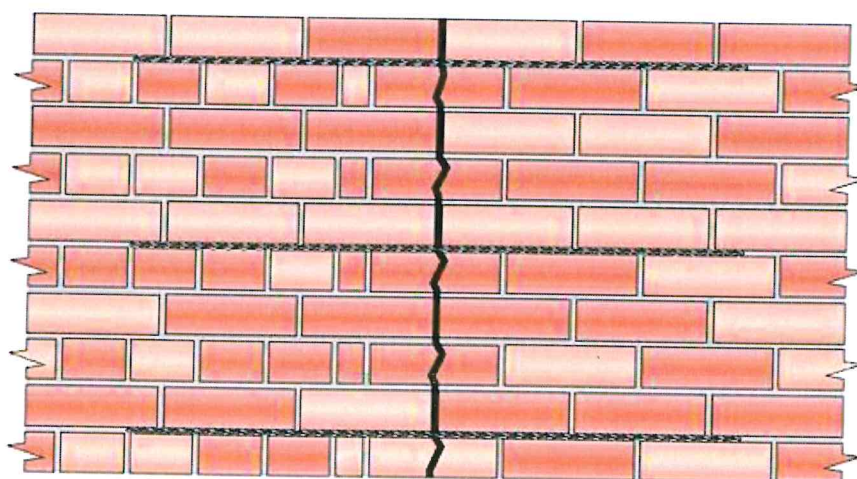


Zalecono skucie istniejącej posadzki łącznie z nieczynnymi wpustami kanalizacji ogólnospławnej od byłych oficyn i wykonanie nowej posadzki z płytek typu equipe . Naprawić drewnianą bramę wejściową do budynku przywracając pierwotny kształt. Obok podano zastosowane rozwiązanie posadzki w innym budynku.

5.5. Ściany zewnętrzne

Zaleca się:

- wykonać nowe obróbki blacharskie na gzymsach ściany zewnętrznej od strony ulicy i naprawić powstałe odparzenia i ubytki tynku
- wykonać ocieplenie ścian zewnętrznych budynku od strony podwórza wg technologii lekko-mokrej. Docieplenie należy wykonać przy zastosowaniu konkretnego systemu dającego gwarancję, że zastosowane materiały w danej konfiguracji zostały przebadane, uzyskały aprobatę techniczną i można nimi wykonać założoną kolorystykę dającą gwarancję zachowania koloru w czasie, i będącą odporne na promieniowanie UV i zachowają intensywności koloru.
- rozebrać istniejącą przybudówkę do budynku od strony podwórza (piwnica mieszkania 4a)
- naprawić pocienione zarysowane i spękane ściany zewnętrzne pod oknami klatki schodowej na wszystkich kondygnacjach wg systemu HELIFIX.



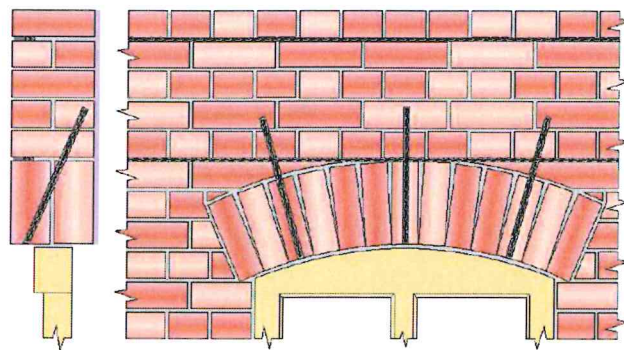
Kolejność robót jest następująca:

- usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 3-4cm (co czwarta spoina)
- oczyścić spoiny i powierzchnię ściany z resztek zaprawy
- zmyć wodą naprawiane miejsce
- wypełnić spoiny zaprawą HELI BOND
- wcisnąć pręty $\varnothing 6$ o długość 100cm po 50cm z obu stron pęknięcia (można zastosować pręty ze stali 18G2)
- po wciśnięciu prętów uzupełnić zaprawę w spoinach-

5.6 Ściany wewnętrzne

Zaleca się:

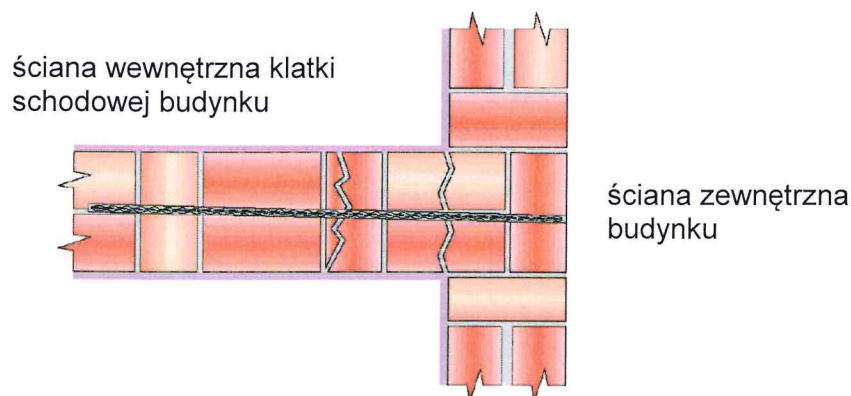
1. wykonać wzmocnienie nadproża i ściany wejścia z bramy na klatkę schodową wg. rys. 10 i zasady jak w pkt. 5.5.
2. wykonać wzmocnienie nadproża nad przejściem ze spocznika półpiętra parteru oznaczonego na (fot. 1 rys. 10) wg rozwiązania jak niżej.



Kolejność robót jest następująca:

- usunąć zaprawę ze spoin na głębokość 3-4cm (co czwarta spoina)
- oczyścić spoiny i powierzchnię ściany z resztek zaprawy
- zmyć wodą naprawiane miejsce
- wypełnić spoiny zaprawą HELI BOND
- wcisnąć pręty $\text{Ø}6$ ze stali 18G2
- po wciśnięciu prętów uzupełnić zaprawę w spoinach
- od spodu nadproża wywiercić otwory $\text{Ø}14$ na głębokość 50mm nad dolnym prętem
- oczyścić otwory i spłukać wodą
- do wypełnionej zaprawą końcówki aplikatora wprowadzić kotwę CemTie $\text{Ø}10$ i wprowadzić końcówkę szpilkową pistoletu do końca otworu.
- pompowanie zaprawy Heli Bond powoduje równoczesne wsuwanie kotwy.
- przeciśnięcie wypycha dyszę z otworu, pozostawiając w otworze całkowicie otuloną zaprawą kotwę.

3. Wykonać powiązanie ściany zewnętrznej z wewnętrzną na parterze (miejsce pokazano na rys.5 oraz fot 3 rys.10). wg zasady jak niżej.



Kolejność robót jest następująca:

- wywiercić otwory $\text{Ø}16$ przez ścianę zewnętrzną na głębokość 50cm poza pęknięciem w odstępach pionowych co 45cm
- oczyścić otwory i spłukać wodą
- do wypełnionej zaprawą końcówki aplikatora wprowadzić kotwę CemTie $\text{Ø}10$ i wprowadzić końcówkę szpilkową pistoletu do końca otworu.
- pompowanie zaprawy powoduje równoczesne wsuwanie kotwy.
- przeciśnięcie wypycha dyszę z otworu, pozostawiając w otworze całkowicie otuloną zaprawą kotwę.

opracował: Mieczysław Zombirt