PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
EWA WIDAWSKA –LEFIK
90-056 ŁÓDŹ, UL. ROOSEVELTA 12
ewalefik@konto.pl

EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU CENTRUM ROZWOJU EDUKACJI WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO W SKIERNIEWICZACH PRZY UL. BATOREGO 64D

ZLECENIODAWCA: **ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO**
01-427 ŁÓDŹ, UL. KAMIŃSKIEGO 7/9

AUTOR: mgr inż. Ewa Widawska –Lefik
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień
147/85/WŁ
Rzeczoznawca budowlany w specjalności konstr. – bud.
Centralny Rej. Rzeczoznawców Bud. 85/03/R/C

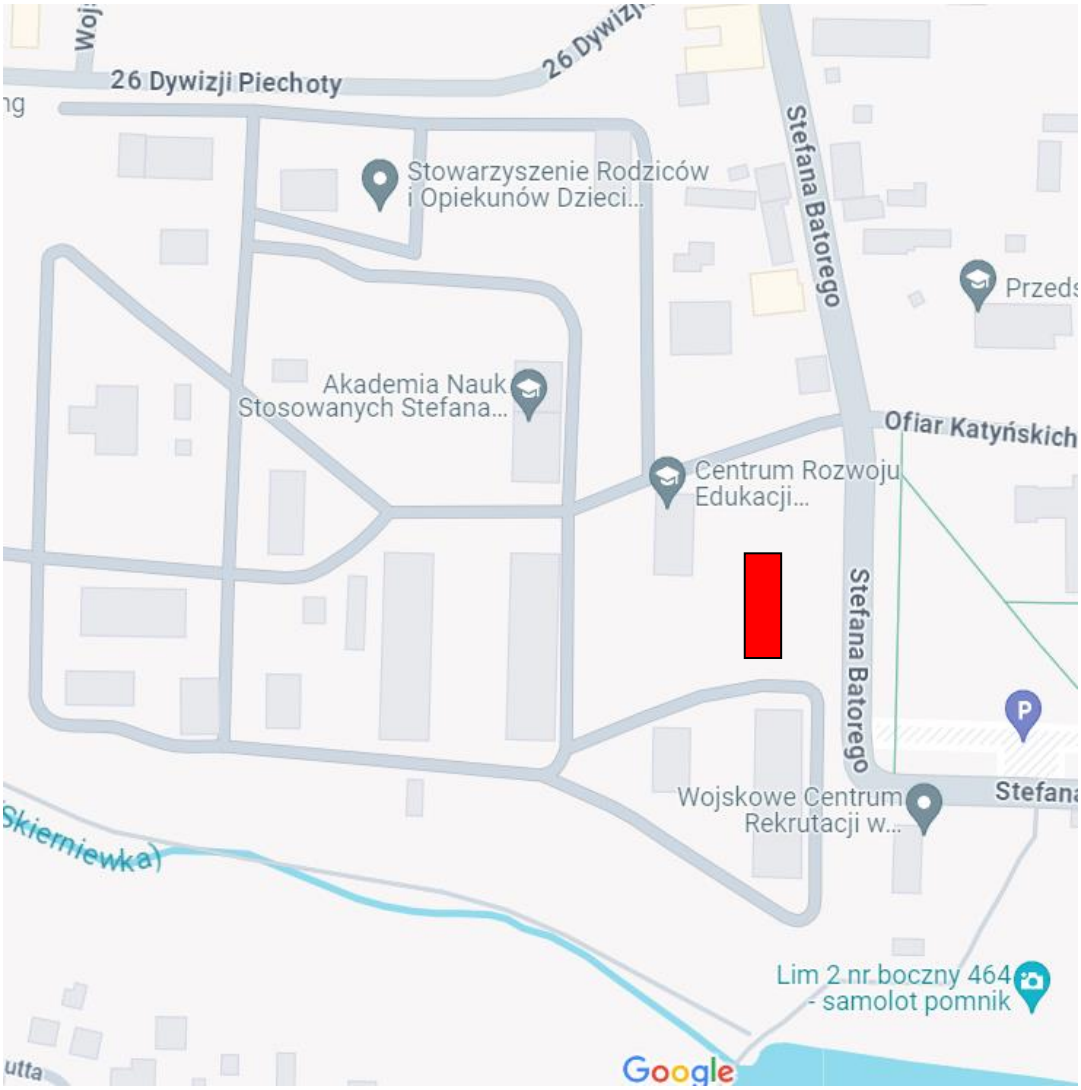
mgr inż. Anna Zamiatnin
uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno- budowlanej nr uprawnień
314/90/WŁ

Łódź, sierpień 2024r

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot ekspertyzy

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest budynek administracyjno – dydaktyczny zlokalizowany w Skierniewicach przy ul. Batorego 64D



Rys. nr I Lokalizacja -budynek oznaczono kolorem czerwonym.

1.2. Podstawa prawna

Ekspertyzę opracowano na podstawie zlecenia Zarządu Nieruchomościami Województwa Łódzkiego z siedzibą w Łodzi przy ul. Kamińskiego 7/9.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego budynku przy ul. S. Batorego 64 D ze szczególnym uwzględnienie zarysowań ścian oraz powstałych nierówności parkietu na stropie nad parterem.

1.4. Wykorzystane materiały

Podczas opracowywania ekspertyzy autorzy korzystali z następujących materiałów przekazanych przez Zleceniodawcę:

[1] Projekt konstrukcyjno – budowlano – wykonawczy przebudowy budynku nr 5 na terenie byłej jednostki wojskowej w Skierniewicach na cele administracyjno – dydaktyczne Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej wykonany przez mgr inż. Włodzimierza Garbowskiego we wrześniu 2009 r

[2]Projekt architektoniczny – budowlany remontu i zmiany sposobu użytkowania budynku nr 5 na terenie byłej jednostki wojskowej w Skierniewicach na cele administracyjno – dydaktyczne Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej wykonany przez arch. Janinę Romiszewską w 2005 r.

[3] Raport o oddziaływaniu na środowisko inwestycji ,, Etap rewitalizacji terenów powojskowych w Skierniewicach.

[4] Dziennik budowy remontu budynku nr 5

[5] Protokoły przeglądów rocznych i pięcioletnich z lat 2015, 2016, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024.

Inne materiały:

[6] Ekspertyza stropu nad parterem w budynku w Skierniewicach przy ul. Batorego 64D wykonaną przez mgr inż. Ewę Widawska – Lefik i mgr inż. Annę Zamiatnin w lutym 2016 r.

[7] Dokumentacja fotograficzna wykonana przez autorów niniejszego opracowania.

[8] Wizja lokalna, inwentaryzacja zarysowań oraz odkrywki wykonane przez autorów niniejszej ekspertyzy.

2. PODSTAWOWE INFORMACJE

Budynek, który jest przedmiotem ekspertyzy został wybudowany w drugiej połowie XIX wieku i stanowił część kompleksu koszarowego.
Do początków XXI wieku użytkowany był przez wojsko, w ostatnim okresie zlokalizowany był w nim klub żołnierski. Remont i renowacja budynku przeprowadzone na podstawie projektów wykonanych w 2005 r i 2009 r miały na celu dostosowanie go do potrzeb Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej. W budynku miały być zlokalizowane biura oraz sale ćwiczeń dla studentów.
W chwili obecnej budynek pełni rolę administracyjno – dydaktyczną.

2.1. Opis ogólny konstrukcji budynku

Budynek jest jednym z kompleksu budynków o tym samym charakterze zabudowy, jest dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Budynek wykonany jest w konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty i ściany nośne

są murowane z cegły pełnej, stropy nad parterem i piętrem w konstrukcji drewnianej. Więźba dachowa drewniana krokwiowo – płatwiowa.
Budynek jest po remoncie i modernizacji.

3. OPIS STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

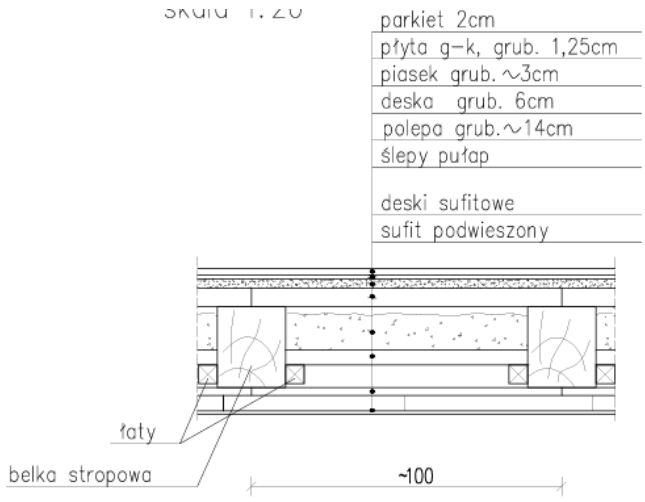
3.1. Strop nad parterem.

W budynku w czasie eksploatacji w 2016 roku zgłoszono nadnormatywne ugięcia stropu nad parterem. Użytkownicy budynku zaobserwowali powiększenie się ugięć stropu przy ściankach działowych stojących na stropie wzdłuż których usytuowany był rząd szaf wypełnionych papierowymi dokumentami.
Wykonana w 2016r ekspertyza [6] zalecała usunięcie ciężkich regałów, rozłożenie równomierne obciążeń, które nie powinny przekraczać 2,00 kN/m^2.
Zalecenie zostało wykonane. Nie stwierdzono dalszego powiększania się ugięć stropu przy ściankach działowych.

W chwili obecnej stwierdzono w pomieszczeniu na piętrze przy ścianie zewnętrznej, szczytowej, północnej powstałe duże nierówności oraz klawiszowanie parkietu, które uniemożliwiają korzystanie z tych pomieszczeń.

W pomieszczeniu w którym występują największe nierówności wykonano od góry stropu odkrywkę nr 2. Miejsce odkrywki pokazano na rys. nr 2

Po wykonaniu odkrywki stwierdzono że warstwa piasku gr.3cm ułożona została bezpośrednio na deskach bez warstwy folii. Warstwa piasku miała na celu wypoziomowanie podłoża pod płyty k.- g i parkiet. Piasek w trakcie użytkowania na skutek dynamicznych oddziaływań np. od kroków przesypał się przez szpary między deskami. Powstała pustka pomiędzy deskami a parkietem, który stracił miejscami podparcie.
Stwierdzono również że belki nośne stropu (odkryte w środku przęsła) są zmurszałe, w złym stanie technicznym. Fot. nr 16,17
Przekrój przez strop pokazano na rys nr II oraz fotografiach nr 16,17,18 zamieszczonych w Załączniku nr 1 niniejszego opracowania.



Rys. nr II warstwy stropu - odkrywka nr 1.

Ściany nośne parteru i I piętra

Z udostępnionych materiałów [5] przeglądów rocznych i pięcioletnich wynika że w roku 2015 stwierdzono ukośne zarysowania tynku na ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zalecono obserwację rys.
Również w przeglądzie pięcioletnim wykonanym w 2020 r stwierdzono, że na ścianach konstrukcyjnych wewnętrznych i zewnętrznych, na parterze i piętrze są liczne zarysowania

Autorzy niniejszej ekspertyzy stwierdzili również występowanie rys na ścianach murowanych konstrukcyjnych zarówno zewnętrznych podłużnych i poprzecznych jak i wewnętrznych podłużnych i poprzecznych.
Rysy na ścianach zewnętrznych można badać jedynie od wnętrza budynku, na zewnątrz ściany są ocieplone styropianem, nie ma możliwości stwierdzenia w jakim stanie były przed ociepleniem, nie można ustalić czy występują zarysowania ścian.

Aby ustalić czy porysowany jest tylko tynk czy zarysowanie dotyczy też ścian murowanych wykonano kilka odkrywek odkrywki (skuto tynk). Odkrywki pokazano na fot. nr 4,5,6,7,8 zamieszczonych w Załączniku nr1.

Po wykonaniu odkrywek stwierdzono że materiał ścian nie jest jednolity, pomiędzy cegłą ceramiczną pełną wmurowane są bloczki wapienne, w niektórych miejscach znajduje się glina. Warstwa tynku cementowo – wapiennego jest o grubości od 3cm do 4cm.

Przebieg niektórych rys (rysy skośne) oraz ich rozwartość wskazują że nie są to tylko zarysowania tynku ale również mogą być zarysowane cegły. Szczególnie dotyczy to zarysowań ścian od strony południowej na parterze i piętrze.
Wykonane odkrywki pokazały że w niektórych miejscach jest również zarysowana ściana z cegły. Przykładem jest odkrywka pokazana na fot. nr 6., rozwarcie rysy wynosi 0,15mm.
Stwierdzono również że na sklepieniu piwnicy przy ścianie szczytowej południowej są rysy o małym rozwarciu fot. nr 13.

Układ rys na przykładowych ścianach pokazano na rys.nr 3,4,5 zamieszczonych w Załączniku nr 2 niniejszego opracowania.

Na ścianach zewnętrznych podłużnych od strony wnętrza budynku oraz na ścianach wewnętrznych poprzecznych stwierdzono występowania zarysowań tzw. pozornych dotyczących tynku i nie przechodzących przez elementy konstrukcyjne. Przykład pokazano na fot. nr 9,10.

Przyczyny powstawania rys są różne np. w ścianie podłużnej środkowej rysa pokazana na fot.nr 7 (fot. w Załączniku nr 2) powstała najprawdopodobniej z powodu przeróbek ściany, wykonywania nowych otworów oraz rozkuwania ściany w celu prowadzenia instalacji. W ścianie znajdują się również liczne kominy.

W chwili obecnej rysy na ścianach nie zagrażają bezpieczeństwu budynku.

Na połączeniach ścian działowych z płyt g.-k. z murowanymi widoczne są pionowe odspojenia. Na połączeniach ścianek działowych z sufitami podwieszonymi widoczne są podłużne odspojenia fot. nr 11 i 12. Połączenia wykonane są nieprawidłowo.
Wykonano obliczenia stopnia wykorzystania nośności ścian murowanych:ściany szczytowej oraz filara ściany zewnętrznej podużnej i w celu sprawdzenia czy rysy w ścianach nie powstają na skutek przeciążenia.
Obliczenia zamieszczono w Załączniku nr 3 niniejszego opracowania.

Ściany piwnic

Na niektórych ścianach piwnic są zawilgocenia i zagrzybienie

Więźba dachowa

Podczas remontu budynku w 2010 r drewniana więźba dachowa została wymieniona na nową. Obecnie stan więźby dachowej jest bardzo dobry.

Daszek nad wejściem

Daszek nad głównym wejściem do budynku jest w złym stanie technicznym.
Na płycie dolnej daszku widoczne są ślady zalania, tynk popękany, odparzony płyta jest zniszczona i miejscami nie opiera się na konstrukcji nośnej stalowej co grozi możliwością jej spadnięcia.

4. WNIOSKI

1. W pomieszczeniu, w którym jest nierówna podłoga należy, zdjąć wszystkie warstwy i ocenić stan techniczny belek nośnych. W zależności od stopnia ich zniszczenia należy je wymienić lub wzmocnić np. przy pomocy belek stalowych. Bezwzględnie pod warstwa piasku, która służy do wypoziomowania podłogi należy ułożyć folię.

2. Jedną z przyczyn zarysowania ściany szczytowej południowej i ścian prostopadłych do niej w obrębie części podpiwniczonej budynku może być zmiana warunków wodnych.
   W historii budynku z powodu niedrożności kanalizacji deszczowej, występowały zalania terenu oraz pomieszczeń piwnicy. Takie nagłe zmiany warunków wodnych mogą zmieniać zarówno wytrzymałość gruntu w strefie posadowienia jak i stateczność budynku.
   Zmiana warunków wodnych w gruncie może polegać na wymywaniu drobnych frakcji podłoża piaskowego, szczególnie gdy niedrożna kanalizacja powoduje przepływy z dużą prędkością wody w sąsiedztwie ścian.

   W chwili obecnej przy ścianie zachodniej przy narożniku południowym są zapadliska gruntu. Usytuowane są wzdłuż rur kanalizacji deszczowej, zapadliska i rozluźnienie gruntu świadczyć może o wymywaniu go przez wodę deszczowa z nieszczelnych lub uszkodzonych rur.

Należy sprawdzić drożność drenażu i sprawność pompowni.

Szczegółowa ocena wpływy zalewania tej części budynku na jego przemieszczenia i wobec tego – zarysowania, byłaby możliwa jedynie po wykonaniu badań geotechnicznych właściwości podłoża gruntowego. Wobec tego, że w podłożu występują piaski, ryzyko dalszej konsolidacji podłoża jest nieznaczne.

3. Zarysowania tynku mogą być spowodowane między innymi nie jednolitym materiałem o różnej rozszerzalności cieplnej w murowanych ścianach oraz dużą grubością warstwy tynku .

4. **Należy kontrolować rozwartości rys szczególnie skośnych i w wypadku ich wzrostu rozwartości podjąć działania zmierzające do uszczegółowienia tej diagnozy.**
   Przeglądy roczne i pięcioletnie powinny określać aktualny stan zarysowania ścian.

5. **Z obliczeń zamieszczonych w Załaczniku3 wynika, że nośność filarów ścian zewnętrznych wykorzystana jest w 25%, ściany szczytowej w 60% Tak więc ściany nie są przeciążone i występujące obciążenia nie są przyczyna występowania zarysowań.**

6. **W chwili obecnej rysy na ścianach nie zagrażają bezpieczeństwu budynku.**

Autorki:

mgr inż. Ewa Widawska -Lefik

mgr inż. Anna Zamiatnin

Łódź, sierpień 2024 r