

KABIS CONSULTING

Konrad Piesyk

Ul. Wały Dwernickiego 117/121

42-202 Częstochowa



NAZWA
INWESTYCJI Ekspertyza techniczna uszkodzeń w budynku handlowo - usługowym
przy ul. Modrzejowskiej 32 w Sosnowcu

ADRES
INWESTYCJI 41-200 SOSNOWIEC; ul. Modrzejowska 32
Działka nr 3144, 2775 , Obręb 11

INWESTOR MIEJSKI ZARZĄD ZASOBÓW LOKALOWYCH
41-200 Sosnowiec; ul. Partyzantów 10A

BRANŻA
KONSTRUKCJA

RODZAJ
OPRACOWANIA OCENA STANU TECHNICZNEGO, OPINIA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

PROJEKTOWAŁ: inż. ZBIGNIEW SOJKA
nr upr. 247/89
SLK/BO/9673/03

inż. Zbigniew Sojka
SLK/BO/9673/03
upoważniony do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
Upr. bud. Nr 247/89

SPRAWDZIŁ:

DATA: 2021.02.



PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.P.	TREŚĆ	NR STR.
1.	STRONA TYTUŁOWA	1.
2.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2.
3.	OPIS TECHNICZNY	3. - 4.
4.	OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO	5. - 7.
5.	OPIS KONIECZNYCH ROBÓT	8. -9.
6.	ZAŁĄCZNIKI	10.
7.	OBLICZENIA STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE	11.
8.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	12.
9.	RYSUNKI TECHNICZNE	
	- K01 - RZUT KONSTRUKCJI GARAŻY PODZIEMNYCH	
	- K02 - RYSUNEK PORÓWNAWCZY ZBROJENIA DOLNEGO PŁYT	

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. DANE PODSTAWOWE:

OPIS TECHNICZNY DO EKSPERTYZY TECHNICZNEJ USZKODZEŃ W BUDYNKU
HANDLOWO - USŁUGOWYM PRZY UL. MODRZEJOWSKIEJ 32 W SOSNOWCU

3.2. ADRES INWESTYCJI

41-200 SOSNOWIEC; ul. Modrzejowska 32

Działka nr 3144, 2775 , Obręb 11

3.3. INWESTOR

MIEJSKI ZARZĄD ZASOBÓW LOKALOWYCH

41-200 Sosnowiec; ul. Partyzantów 10A

3.4. PRZYJĘTE NORMY I WYTYCZNE

- PN-80/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
- PN-84/B-03264. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 1999.08.16. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych. Dz. U. Nr 74 z dn. 1999.09.09. poz. 836
- K. Michalik: *"Ekspertyzy techniczne i diagnostyka w budownictwie"*. Prawo Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane - (tekst jednolity Dz. U. Z 2018 r. poz. 1202; zm.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1276, poz. 1496, poz. 1669, poz. 2245; z 2019r. poz. 51, poz. 630, poz. 695, poz. 730) jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (tekst jednolity Dz. U. z
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2002.04.12. w sprawie warunków technicznych 2015 r. poz. 1422; zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285
- katalogi i tablice techniczne dla budownictwa

3.5. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany konstrukcji - niepełny - firma P.P.U.-H. "BONUS" Sp. z o.o. 04. 1996 r.
- Wizja lokalna, inwentaryzacja.

3.6. OPIS BUDYNKU

Budynek w zabudowie szeregowej, kamienicznej, narożny, przylegający do ulic Modrzejowskiej i Stanisława Małachowskiego. Obiekt na rzucie wielokąta o wymiarach gabarytowych ok. 60m x 43m w podziemnej części budynku.

Budowa obiektu - 1996 r.

Jest to budynek handlowo - usługowy z parkingiem w kondygnacji podziemnej.

Główne wejście od strony skrzyżowania ulic do obszernej, otwartej, wielopoziomowej klatki schodowej, rozprowadzającej komunikację po budynku.

3.7. KONSTRUKCJA BUDYNKU

Konstrukcję budynku ustalono na podstawie dostępnej dokumentacji i wizji lokalnej.

Obiekt wzniesiono w technologii żelbetowej, monolitycznej, wylewanej "na mokro".

Bryła budynku ma charakter szkieletowy, zbudowany na słupach i płytach stropowych.

Fundamenty po obwodzie budynku liniowe, ławowe, wewnętrzne punktowe - stopy fundamentowe. Poziom fundowana 4,1 m. poniżej terenu. Poziom kondygnacji piwnicznej wyznacza posadzka betonowa wykonana na oddylatowanej od konstrukcji, płycie żelbetowej.

Dach płaski.

Elewacja narożna od strony ulic przeszklona do połowy wysokości budynku.

3.8. KATEGORIA OBIEKTU

Obiekt, wg Ustawy Prawa Budowlanego, można zaliczyć do **kategorii XVII** - budynki handlu, gastronomi i usług.

3.9. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Warunki gruntowe zaliczono do złożonych, co odpowiadało **II kategorii geotechnicznej**.

4. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO

Konstrukcja budynku nie była dostępna ze wzgl. na wykończenie budynku - ściany posiadają okładziny, a kondygnacje są zamknięte stropami podwieszonymi. Jedynie kondygnacja podziemna, garażowa ma odkrytą konstrukcję.

4.1. PŁYTY STROPOWE NAD GARAŻEM

Na podstawie oględzin można stwierdzić uszkodzenia w postaci nieregularnych rys i pęknięć płyt stropowych nad garażem. Płyta jest konstrukcją monolityczną, ciągłą, podpartą na monolitycznych ścianach i wewnętrznych podciągach. Pęknięcia te nie przenoszą się na główne elementy konstrukcyjne, tj. podciągi i słupy.

Zarysowania płyt stropowych mogą świadczyć o przeciążeniu płyt.

4.1.1. OBLICZENIA STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWE PŁYT STROPOWYCH NAD GARAŻEM

Przeprowadzono obliczenia dla płyt stropowych nad garażem przy następujących założeniach:

1. Zamodelowano konstrukcję budynku do poziomu płyt stropowych w sposób uproszczony
2. Ze względu na ograniczony dostęp do dokumentacji, nie obciążano dodatkowo belek żelbetowych rusztu stropowego
3. Wyznaczono zbrojenie minimalne, jakie powinno być w płytach
4. Porównano poziom zbrojenia dolnego płyt wg rys. budowlanych zbrojenia i obliczonego
5. Obliczenia przeprowadzono wg ówczesnie obowiązujących norm.

Z obliczeń wynika, że są pola między belkami, w których dolne zbrojenie powinno być dogęszczone lokalnie w centralnych partiach powierzchni płyt. Rozkład zbrojenia w planach, wg których budowano obiekt, nie wykazuje odpowiedniego zbrojenia. Porównanie zbrojenia istniejącego z obliczonym pokazano na rys. nr K02. Różnice na niekorzyść zbrojenia istniejącego mogą być nieco mniejsze, bo w obliczeniach nie uwzględniono wpływu rzeczywistego zbrojenia podporowego, górnego na podporach - oparto się tylko na obliczonym.

Niedozbrojone partie dolne płyt, przy maksymalnym obciążeniu, mogły ulec uszkodzeniu w postaci zarysowań i pęknięć.

4.1.2. OCENA PŁYT STROPOWYCH NAD GARAŻEM

Zarysowania i pęknięcia płyt stropowych pokazano sytuacyjnie na rysunku K01.

Nie we wszystkich polach odnotowano uszkodzenia, ale jest to sytuacja zagrażająca bezpieczeństwu użytkowania stropów nad garażami. Rozwarcia i pęknięcia płyt, niezabezpieczone, mogą doprowadzić do korozji zbrojenia dolnego płyt i utraty nośności.

W klasyfikacji stanu technicznego, element ten należy określić jako niezadowalający, zły - wymaga wymiany, lub wzmocnienia. Strop wymaga dokładnego przeliczenia uwzględniającego rzeczywiste obciążenie płyt stropowych (trzeba zweryfikować przyjęte założenia) i w miejscach najbardziej zniszczonych, przeprowadzić wzmocnienie zbrojenia dolnego płyt. Wymaga to opracowania na poziomie projektu wykonawczego. Nieznaczne rysy można zlikwidować zaczynami na bazie betonu ekspandywnego.

4.2. BELKI STROPOWE

Generalnie belki stropowe nie noszą śladów przeciążeń w postaci spękań czy rys, za wyjątkiem 2, 3 przypadków zarysowań w środkowej ich części, co świadczy o zbyt dużym ugięciu w czasie eksploatacji. Są to belki na granicy stropów parteru i płyt pod chodnikami ulic. Zarysowania są minimalne.

W klasyfikacji stanu technicznego, zarysowane belki należy określić jako stan zadowalający - wymagają drobnych napraw, uzupełnień. Pozostałe belki (ponad 90%) są w stanie dobrym, odpowiadającym wymogom normowym.

4.3. SŁUPY KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

Przy wjeździe do garażu jest parę słupów z uszkodzeniami w strefie przyposadzkowej, z odspojoną warstwą otuliny zbrojenia nośnego. wymaga to napraw z odczyszczeniem skorodowanego, odsłoniętego zbrojenia. Pozostałe słupy nie mają widocznych uszkodzeń.

W klasyfikacji stanu technicznego, zniszczone słupy należy określić jako stan niezupełnie zadowalający - wymagają napraw, lub wzmocnienia. Pozostałe słupy (ponad 90%) są w stanie zupełnie zadowalającym, tzn. elementy wymagają konserwacji.

4.4. ŚCIANY ŻELBETOWE KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

Ściany są zewnętrzną podporą dla płyt stropowych nad garażem i przenoszą obciążenie gruntem i naziomem na całą swoją wysokość.

W jednym miejscu odnotowano pionową rysę mającą charakter uszkodzenia od wpływu skurczu betonu (wpływ temperatury). Poza tym ściany nie mają widocznych uszkodzeń, które świadczyłyby o przeciążeniu elementu.

W klasyfikacji stanu technicznego, element ten generalnie należy określić jako zupełnie zadowolający - wymaga konserwacji.

4.5. PŁYTA POSADZKI W GARAŻU

Płyta żelbetowa posadzki położona jest na gruncie i nie jest elementem podstawowej konstrukcji budynku. Powierzchnia płyty jest odpowiednio zdylatowana, a mimo to w paru miejscach ma spękania, jest złuszczone, zabrudzone z widocznymi śladami zalań z wyższych kondygnacji. Płyta posadzkowa nosi ślady napraw.

Nie jest to sytuacja zagrażająca bezpieczeństwu użytkowania budynku, ale posadzka wymaga napraw wnikaających w jej warstwę konstrukcyjną i odbudowę betonowej warstwy zamykającej.

W klasyfikacji stanu technicznego, element ten należy określić jako niezupełnie zadowolający - wymaga napraw, lub wzmocnienia.

4.6. PŁYTY STROPOWE WYŻSZYCH KONDYGNACJI

W strefach przy elewacjach frontowych, widać plamy po zaciekach wody. Jest to efekt źle wykonanych, lub uszkodzonych warstw izolacyjnych tarasów, lub dachów.

Nie jest to sytuacja zagrażająca bezpieczeństwu użytkowania budynku, ale warstwy izolacyjne wymagają wymiany i napraw.

W klasyfikacji stanu technicznego, element wykończeniowy należy określić jako niezupełnie zadowolający - wymaga napraw, lub wzmocnienia.

5. OPIS KONIECZNYCH ROBÓT

5.1. PŁYTY STROPOWE NAD GARAŻEM

Dodatkowe obliczenia statyczno - wytrzymałościowe pozwolą określić stopień dozbrojenia najbardziej uszkodzonych płyt i pozwolą na opracowanie zakresu ich wzmocnienia. Należy przy pracach remontowych (niezbędnych) odkryć zbrojenie w miejscach pęknięć i sprawdzić stan korozji zbrojenia. W razie konieczności (dużej korozji) uzupełnić zbrojenie i zabezpieczyć antykorozyjnie. Po tym należy wypełnić szczeliny iniekcją niekurczliwej masy naprawczej . Do prac uzupełniających beton konstrukcyjny, należy użyć zapraw i mas na bazie betonu ekspansywnego. Niewielkie zarysowania płyt, gdzie nie będzie uzupełniane zbrojenie, należy zamknąć masami naprawczymi do betonów.

5.2. BELKI STROPOWE

Niewielkie zarysowania należy zamknąć masami naprawczymi do betonów. W miejscach napraw należy prowadzić monitoring i w razie powtórzenia uszkodzeń, podjęta zostanie decyzja o ich wzmocnieniu.

5.3. SŁUPY KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

Przy uszkodzonych słupach zostanie usunięta warstwa odspojonego betonu, zabezpieczone antykorozyjnie zbrojenie i uzupełniony beton konstrukcyjny masami na bazie betonu ekspansywnego. Naprawione słupy należy monitorować. Ponownienie się podobnych uszkodzeń będzie świadczyło o przeciążeniu słupów i trzeba będzie je wzmocnić.

5.4. ŚCIANY ŻELBETOWE KONDYGNACJI PODZIEMNEJ

Ściany nie wymagają doraźnych napraw, poza likwidacją pionowej rysy. W trakcie ewentualnych prac remontowych, można poprawić wygląd szczeliny dylatacyjnej między segmentami budynku.

5.5. PŁYTA POSADZKI W GARAŻU

W miejscach załamania płyty posadzkowej, należy konstrukcję rozebrać, wzmocnić podbudowę np. chudym betonem i odbudować. Miejsca spękane, gdzie nie ma przemieszczeń pionowych, oczyścić i uzupełnić masą betonową. Odnowić betonowe warstwy posadzkowe.

5.3. PŁYTY STROPOWE WYŻSZYCH KONDYGNACJI

Należy naprawić pokrycia tarasów i dachów.

Należy zwrócić szczególną uwagę na styki i połączenia elementów konstrukcyjnych ze szklaną fasadą elewacji - w tych miejscach są największe zacieki.

Płyty stropowe i belki osuszyć i odnowić warstwy wykończeniowe.

Uwaga: prace remontowo naprawcze należy poprzedzić wykonaniem projektu wykonawczego zawierającego obliczenia sprawdzające.

inż. Zbigniew Sojka
SLK/BO/9673/03
upoważniony do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
Upr. bud. Nr 247/89

Opracował: inż. Zbigniew Sojka