

E.1 Dane ogólne

E.1.1 Podstawa opracowania

- a. Inwentaryzacja budowlana;
- b. Projekt architektoniczno-budowlany;
- c. Polskie i europejskie normy oraz przepisy budowlane;
- d. Wizja lokalna z dnia 21.11.2024r.

E.1.2 Przedmiot opracowania

Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynków B.1.1, B.1.2 oraz na działce nr 474/8 obr. 105 Podgórze w Krakowie.

E.1.3 Zakres opracowania

Ekspertyza dotyczy możliwości realizacji zamierzenia budowlanego polegającego na przebudowie, budynków oznaczonych symbolami B1.1, B1.2 i B1.3.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje ocenę techniczną budynku w aspekcie przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania. Ocena techniczna dotyczy stanu technicznego głównych, podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku tj. fundamentów, ścian nośnych wewnętrznych i zewnętrznych, stropów, schodów oraz konstrukcji stalowej dachu.

E.2 Podstawowe informacje o istniejących budynkach

Budynki B1.1 i B1.2 to dwie hale przedzielone przewiązka komunikacyjną i techniczną B1.3

Budynek B1.1

Hala została zrealizowana z końcem lat 80-tych XX wieku (dokumentacja projektowa opracowana została w 1981 r.). Budynek jest jednokondygnacyjny, oparty na siatce słupów żelbetowych 12 x 24 m. Nawy są w układzie poprzecznym. Doświetlenie hali następuje poprzez świetliki gąsienicowe.

Zasadnicza konstrukcja budynku jest szkieletowa, stalowo-żelbetowa. W konstrukcji stalowej wykonany jest dach, natomiast konstrukcja wsporcza hali wykonana jest w żelbecie. Głównymi elementami nośnymi zadaszenia są dwuspadowe dźwigary stalowe. Dach pokryty jest blachą stalową. Ściany zewnętrzne wykonane zostały z płyt żelbetowych. W halę wbudowana jest stacja transformatorowa SO4. Ściany stacji wykonane z cegły pełnej.

Budynek funkcjonuje jako produkcyjno – warsztatowo – magazynowy.

Budynek B1.2 i B1.3

Budynek B1.2 również został zrealizowany w latach 80-tych XX wieku i jest w większej części dwukondygnacyjnym, częściowo trzykondygnacyjnym, (bez podpiwniczenia) obiektem budowlanym.

Pomieszczenia parteru w większości to pomieszczenia warsztatowo-magazynowe. Pomieszczenia I i II piętra w obrębie opracowania znajdują się w stanie surowym i są nieużytkowane.

Przewiązka komunikacyjna B1.3 jest to czterokondygnacyjny budynek z funkcją komunikacji oraz techniczną.

Zasadnicza konstrukcja budynków B1.2 i B1.3 jest szkieletowa, stalowo-żelbetowa. W konstrukcji stalowej wykonane jest zadaszenie i belki nośne stropu.

W żelbecie wykonana jest konstrukcja wsporcza hali, płyty i pozostałe belki stropów, ściany działowe i zewnętrzne. Słupy prefabrykowane w siatce słupów 12 x 6 m, a w części 3-kondygnacyjnej 6 x 6 m. W kierunku poprzecznym występuje 18 naw o rozpiętości 12 m przedzielonych dwiema dylatacjami dwusłupowymi przez co występują 3 segmenty po 6 x 12 m. W kierunku podłużnym hala zawiera 7 pól po 6 m.

Głównym elementem nośnym zadaszania jest dwuspadowy dźwigar stalowy. Do oświetlenia hali służą świetliki kalenicowe, przykryte płytami żelbetowymi. Pokrycie dachowe w częściach pozaświetlikowych jest przenoszone przez płatwie stalowe. Dla podparcia elementów świetlika służą dźwigary stalowe.

Strop na poziomie +4,90 m występuje w niektórych polach – w których przewidziano dodatkowe piętro dla celów technicznych (obecnie w stanie surowym) – wykonany jest z płyt stropowych typu „Żerań”. Główne belki nośne stropu – prefabrykowane.

W budynku B1.2 znajdują się 4 szyby windowe w konstrukcji żelbetowej monolitycznej, 8 klatek schodowych o konstrukcji żelbetowej prefabrykowanej.

Ściany wewnętrzne wykonane z elementów żelbetowych prefabrykowanych

Budynki wyposażone są w instalację elektryczną oświetlenia, ogrzewania, wod-kan, wentylację grawitacyjną i mechaniczną.

E.3 Opinia o stanie technicznym budynku S

Przy opisie stanu technicznego przyjęto kryteria oceny, w których syntetyczny opis zamieszczono w tabeli poniżej

Lp.	Klasyfikacja stanu technicznego elementu	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny elementu
1.	Dobry	0-15	Element budynku jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normowym.
2.	Zadawalający	16-30	Elementy budynku utrzymane są należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
3.	Średni	31-50	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont.
4.	Lichy	51-70	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Wymagany kompleksowy remont.
5.	Zły	71-100	W elementach budynku występują duże uszkodzenia i ubytki, które mogą lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu. W uzasadnionych przypadkach zahamowanie zagrożenia może nastąpić drogą remontu o bardzo dużym zakresie.

E.3.1 Fundamenty

Na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdza się że fundamenty zostały wykonane jako stopy typu „schodkowego”. W fundamentach utwierdzone są słupy hali. Natomiast pod ścianami klatek schodowych oraz usztywniającymi ścianami nośnymi wykonano ławy fundamentowe, żelbetowe.

Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywek nie było możliwości dokonania weryfikacji stanu technicznej fundamentów. Dlatego w czasie prac budowlanych należy dokonać lokalnych odkrywek oraz zweryfikować założenia projektowe przy konsultacji z projektantem.

Po dokładnym rozeznaniu stanu zachowania ścian konstrukcyjnych oraz słupów nośnych w głównej bryle budynków nie zauważono negatywnej pracy konstrukcji. Brak widocznych znacznych pęknięć na ścianach, które mogłyby świadczyć o negatywnej pracy konstrukcji. Posadowienie budynków można uznać za stabilne.

E.3.2 Ściany nośne, zewnętrzne

Zastosowano typowe elementy ścienne o wymiarach 118x597cm oraz 87x597cm wg projektu archiwalnego. Brak widocznej negatywnej pracy konstrukcji ścian. Konstrukcję ścian nośnych można uznać za stabilne.

Ściany szczytowe zaprojektowano o konstrukcji szkieletowej o rozstawie słupów co 6,0m. Na słupach oparte są belki żelbetowe stropów pośrednich oraz belki stropowe dachu o rozpiętości 6m. Płyty ścienne są mocowane po stronie zewnętrznej słupów.

E.3.3 Strop na poziomie +8.40

Na podstawie dokumentacji archiwalnej strop przewidziany jest na obciążenie użytkowe 1500kg/m². Strop wykonano jako płyty typowe P-50/1500. Jako główne belki nośne zastosowano:

- a) dla rozpiętości 12m – belki stalowe;
- b) dla rozpiętości 6m – prefabrykowane belki żelbetowe.

Stropy nie wykazują negatywnej pracy konstrukcji jednak posiadają lokalne ubytki, które należy uzupełnić zaprawami naprawczymi do betonów. Płyty stropowe należy dostosować do projektowanych warunków pożarowych. W przypadku niespełnienia warunków ochrony pożarowej należy płyty stropowe zabezpieczyć przeciwpożarowo do odpowiednich warunków pożarowych.

Planowane obciążenia związane z dostosowaniem pomieszczeń na pomieszczenia biurowe nie spowodują przekroczenia nośności istniejących stropów. Dopuszczalne obciążenie użytkowe dla pomieszczeń biurowych wynosi 200kg/m² oraz dopuszczalne obciążenie ścianami działowymi wynosi 220kg/m² (zawyżone obciążenie zastępcze od ścian działowych).

Strop można uznać za stabilni i nadający się do planowanego zamierzenia budowlanego.

E.3.4 Strop na poziomie +4.90

Strop ten występuje w pewnych polach, w których przewidziano dodatkowe piętro dla celów technicznych i sanitarnych.

Na podstawie dokumentacji archiwalnej strop przewidziany jest na obciążenie użytkowe 750kg/m². Zastosowano płyty stropowe typu „Żerań” wsparte na belkach prefabrykowanych.

Stropy nie wykazują negatywnej pracy konstrukcji jednak posiadają lokalne ubytki, które należy uzupełnić zaprawami naprawczymi do betonów. Płyty stropowe należy dostosować do projektowanych warunków pożarowych. W przypadku niespełnienia warunków ochrony pożarowej należy płyty stropowe zabezpieczyć przeciwpożarowo do odpowiednich warunków pożarowych.

Planowane obciążenia związane z dostosowaniem pomieszczeń na pomieszczenia biurowe nie spowodują przekroczenia nośności istniejących stropów. Dopuszczalne obciążenie użytkowe dla pomieszczeń biurowych wynosi 200kg/m² oraz dopuszczalne obciążenie ścianami działowymi wynosi 220kg/m² (zawyżone obciążenie zastępcze od ścian działowych).

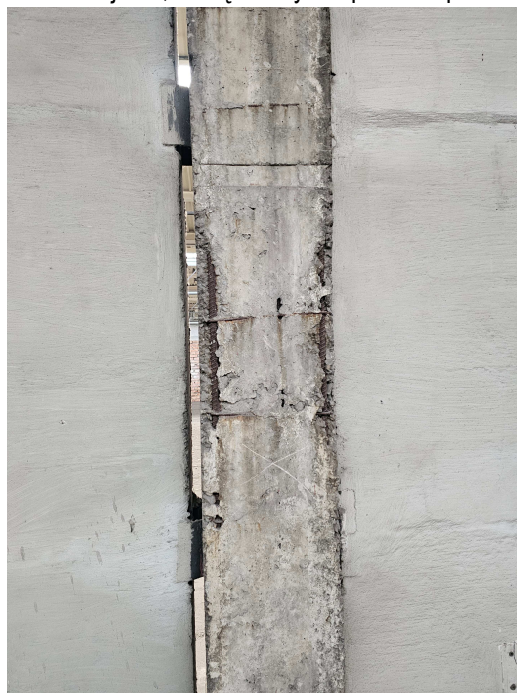
Strop można uznać za stabilni i nadający się do planowanego zamierzenia budowlanego.



Rysunek 1 Widok na konstrukcję stropu

E.3.5 Konstrukcja wsporcza hali

Konstrukcję wsporczą hali stanowią prefabrykowane słupy żelbetowe, utwierdzone w fundamentach i połączone w sposób przegubowy z konstrukcją dachu. Połączenie głównych belek stropu ze słupami również jest przegubowe. Prefabrykowane słupy o zbliżonej geometrii, wyposażone są we wsporniki pod oparcie belek prefabrykowanych. Na podstawie dokumentacji archiwalnej słupy wykonywane były jako prefabrykowane na miejscu budowy. Słupy wykazują lokalnie braki w otulinie zbrojenia, którą należy uzupełnić zaprawką do naprawy betonów.



Rysunek 2 Widok na ubytki w konstrukcji słupa



Rysunek 3 Widok na główną konstrukcję wsporczą oraz połączenie słupów żelbetonowych ze stalową konstrukcją dachu.

E.3.6 Zadaszenie

Głównym elementem nośnym zadaszenia jest dwuspadowy dźwigar stalowy o rozpiętości 12,00m i rozstawie co 6,00m. Dźwigar wykonano jako kratownicowy. Pokrycie dachu stanowi lekka obudowa z blachy trapezowej wspartej na płatwiach stalowych I200. W celu doświetlenia hali zastosowano świetlik kalenicowy, trapezowy.

Konstrukcja zadaszenia nie wykazuje negatywnej pracy konstrukcji, brak widocznych ugięć oraz nadmiernej korozji konstrukcji. Zewnętrzna warstwa blachy trapezowej złuszczone, którą należy odtworzyć.



Rysunek 4 Widok na zewnętrzną, złuszczoną warstwę blachy trapezowej. Warstwę należy odtworzyć.

E.3.7 Schody i szyby windowe

Schody zaprojektowano z indywidualnych prefabrykowanych żelbetów. Szyby windowe zaprojektowano w żelbetowej konstrukcji monolitycznej. Brak widocznych, negatywnej pracy konstrukcji. Konstrukcję schodów oraz szybu można uznać za stabilną.



Rysunek 5 Widok na konstrukcję szybu

E.5 Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokumentacji projektowej oraz przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdza się ze stan techniczny budynku jest **dobry** (w odniesieniu do całości) zgodnie z tabelą nr 1.

W budynku brak jest oznak negatywnej pracy konstrukcji. Budynek można uznać za stabilny pod względem konstrukcyjnym oraz przy odpowiednich zabiegach projektowych opisanych w projekcie techniczno-wykonawczym dopuszcza się wykonanie przebudowy budynku wraz z jego zmianą sposobu użytkowania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy danych dotyczących projektowanej zamierzenia budowlanego, orzekam, że projektowane zmiany konstrukcyjno-budowlane nie stwarzają zagrożeń bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowników, i mogą być przeprowadzone pod warunkiem wykonania prac zgodnie z projektem i niniejszą ekspertyzą oraz zastosowaniem się do następujących zaleceń:

1. Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej na podstawie projektu budowlanego z zaleceniami niniejszej ekspertyzy.
2. W trakcie prac budowlanych i rozbiórkowych przestrzegać zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla robót budowlanych, rozbiórkowych /Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 9.03.2003 Nr 47 poz.401).
3. Teren prac budowlanych należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną. Uniemożliwić dostęp do terenu rozbiórki osobom postronnym i zapewnić prawidłowy dostęp i dojazd dla służb ratowniczych i pomocniczych.
4. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni zostać zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
5. Należy przeprowadzić stanowiskowe szkolenia BHP bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
6. Usuwanie elementów rozbiórki nie może wywołać nieprzewidzianego spadania lub zwałania innego elementu.
7. Do budowy używać materiałów posiadających odpowiednie świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
8. Materiały na budowie przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta.
9. W trakcie prac budowlanych rozbiórkowych oraz prac w obrębie istniejących fundamentów zachować szczególną ostrożność.

Opracowanie:
mgr inż. Błażej Kasztura