



TEMAT :

**PROJEKT ROZBIÓRKI BALKONÓW- LOGGI SYTUOWANYCH OD
STRONY WSCHODNIEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO XI
KONDYGNACYJNEGO**

LOKALIZACJA :

ul. Łaskarza 6, Poznań działka nr 4/30

INWESTOR :

**ZARZĄD KOMUNALNYCH ZASOBÓW LOKALOWYCH SP. Z O. O.
POZNAŃ ul. MATEJKI 57**

FAZA :

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA :

BUDOWLANA

PROJEKTANT :

mgr inż. Sławomir Jagiełło

SPRAWDZIŁ :

mgr inż. Michał Bieńkowski

Łódź sierpień, 2017 r.

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO
- 1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI
- 1.6. LOKALIZACJA BUDYNKU

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

- 2.1. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI BUDYNKU
- 2.2. OPIS STWIERDZONYCH USZKODZEŃ DOSTAWIONEJ
KONSTRUKCJI ROZPATRYWANYCH ŚCIAN I STROPÓW LOGGI.
- 2.3. OPIS PROJEKTU ROZBIÓRKI

3. INFORMACJA BIOZ

ZAŁĄCZNIKI

- ZAŁ.1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE
- ZAŁ.2. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA
- ZAŁ.3. RYSUNKI

RYSUNKI

RYS. K-R.1 – MAPA DO CELÓW PRAWNYCH Z ZAZNACZONA DZIAŁKĄ I BUDYNKIEM

RYS. K-R.2 – LOKALIZACJA BUDYNKU I LOGGI NA MAPIE DO CELÓW LOKALIZACYJNYCH

RYS. K-R.3 – ZAGOSPODAROWANIE PLACU ROZBIÓRKI

RYS. K-R.4 – INWENTARYZACJA BUDOWLANA – WIDOK I RZUT BALKONÓW LOGGI NA ELEWACJI WSCHODNIEJ – SCHEMAT PRACY ZURAWIA

RYS. K-R.5 – PREFABRYKATY ŚCIENNE I STROPOWE LOGGI

RYS. K-R.6 – ZŁĄCZA KONSTRUKCYJNE LOGGI

RYS. K-D.1 – SCHEMAT ROZBIÓRKI PIETER

RYS. K-D.2 – SCHEMAT ROZBIÓRKI PARTERU

RYS. K-D.3 – BALUSTRADA STALOWA

RYS. K-D.4 – SCHEMAT ROZBIÓRKI PŁYTY STROPOWEJ

RYS. K-D.5 – SCHEMAT TRANSPORTU DEMONTOWANEJ PŁYTY ŚCIENNEJ

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ROZBIÓRKI BALKONÓW LOGGI NA ŚCIANIE
WSCHODNIEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO
W POZNANIU ul. ŁASKARZA 6

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO.

Inwestor : ZARZĄD KOMUNALNYCH ZASOBÓW LOKALOWYCH SP. Z O. O.
POZNAŃ ul. MATEJKI 57

Wykonawca: Biuro Usług Inwestycyjnych JASPROJEKT
94-007 Łódź ul. Maratońska 87c/16

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany rozbiórki balkonów – loggi na ścianie wschodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Zgodnie z wytycznymi Zlecniodawcy niniejsze opracowanie obejmuje Projekt Budowlany Rozbiórki balkonów – loggi na ścianie wschodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

1.4. PODSTAWY OPRACOWANIA.

Do wykonania niniejszego opracowania posłużyły następujące elementy:

1. Umowa z Inwestorem
2. Inwentaryzację konstrukcyjną balkonów loggi budynku.
3. Ocena makroskopowa
3. Aktualne normy i przepisy.
4. Odkrywki złączy prefabrykatów ściennych i stropowych.

1.5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Opracowanie dotyczy budynku mieszkalnego wielorodzinnego wykonanego w technologii wielkiej płyty systemu Szczecin. Obiekt jest budynkiem jedenastokondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym. W balkonach- loggiach

stwierdzono stan awaryjny. Budynek został wzniesiony w latach 70-80 -tych XX wieku.

W budynku od strony wschodniej i zachodniej sytuowane są balkony loggie w zespole dwóch sztuk. Budynek ma jedną wewnętrzną klatkę schodową i dwa dźwigi windowe zdylatowane konstrukcyjnie od pozostałej części budynku. Budynek ma konstrukcję mieszaną opartą na module konstrukcyjnym 480, 360 i 240cm. Stropy w budynku o rozpiętościach modularnych miały szerokość 240cm i opierają się na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych nośnych. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne żelbetowe o grubości 15cm wykonane były z betonu Rw200. Ściany zewnętrzne nośne mają konstrukcję warstwową składającą się z warstwy nośnej z keramzytobetonu grubości 36cm, warstwy fakturowej 2,5cm i tynku wewnętrznego 1,5cm. Płyty stropowe konstrukcyjne posiadają grubość 14cm. Złącza stropowe były spawane w narożnikach płyt. Wysokość kondygnacji brutto wynosi 280cm na kondygnacji powtarzalnej i 250cm dla kondygnacji piwnic. Loggie -balkony są konstrukcją dostawaną do konstrukcji budynku. Płyty są kotwione konstrukcyjnie przez dwie t.z. łapy dochodzące przez otwory do stropów kondygnacyjnych i kotwione stalowymi łącznikami. Fundamenty ścian wykonano w postaci ław żelbetowych o wysokości 40cm na których stawiane były prefabrykaty ściennie.

Wymiary budynku;

długość $l=19,85m$

szerokość $b=16,80m$

wysokość ok. $H=33,50m$

wysokość kondygnacji $h_p=2,80m$

1.6. LOKALIZACJA BUDYNKU.

Budynek zlokalizowany jest na działce przy ul. Łaskarza 6 w Poznaniu.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

2.1 CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI BUDYNKU.

A/ Budynek

Fundamenty – pod zewnętrzne i wewnętrzne ściany nośne wykonano ławy żelbetowe z betonu B15.

Ściany piwniczne nośne– prefabrykowane ściany nośne grubości 15cm wykonane z betonu Rw200. Ściany łączone ze sobą poprzez zalewane węzły pionowe i łączenia w poziomie płyt stropowych. Wysokość brutto piwnic 250cm. Ściany stawiane były na warstwie podlewki betonowej grubości ok. 1,5- 2cm z betonu Rw170.

Ściany nośne wewnętrzne – jednowarstwowe żelbetowe o grubości 15cm na wszystkich kondygnacjach. Ściany łączone w węzłach na klamry wg typowych rozwiązań technologicznych

Stropodach – konstrukcja z płyt dachowych opartych na ściankach attykowych i konstrukcyjnych

Stropy ; prefabrykowane płyty stropowe o szerokości i długości modularnej 240x480cm Beton $R_w=200$

Ściany loggi. - Prefabrykaty ściennie grubości 15cm i wysokości 277cm. Każda z płyt ściennych ma dwa złącza konstrukcyjne z płytą logii i ścianą wyższej kondygnacji.

Nadproża-zbrojone wykonane w prefabrykatach.

Ściany działowe- prefabrykowane żelbetowe grubości 6cm .

2.2. OPIS STWIERDZONYCH USZKODZEŃ DOSTAWIONEJ KONSTRUKCJI ROZPATRYWANYCH ŚCIAN I STROPÓW LOGGI.

Dokonano szczegółowej inwentaryzacji ścian i płyt stropowych loggi i stwierdzono co następuje

1. Poziom płyty dachowej nad loggią ; pokrycie płyty z papy termozgrzewalnej. Obróbki blacharskie całe z blachy ocynkowanej. Na powierzchni blachy widoczna korozja. Fot.1. Od spodu nad loggią z prawej strony widoczny zaciek od dołu. Od spodu przy ścianie z lewej strony skrajnej widoczna rysa szerokości do ok.6mm. Na złączu skrajnym z obu stron , pomiędzy płytą a ścianą pustka- brak wypełnienia betonem. Ściany boczne loggi odchodzą od budynku. Szczelina się powiększa w dół. Fot.4.
2. Poziom płyty 11 kondygnacji; Stwierdzono w odkrywkach bardzo silną korozję złączy płyty ze ścianami bocznymi 11 kondygnacji. Korozja oceniono na 80%. W złączu z prawej strony pręt centrujący całkowicie skorodowany. W złączach brak wypełnienia betonem . Od strony zewnętrznej zarówno z lewej strony jak i z prawej rysa pęknięcia na poziomie łączenia prefabrykatów. W środkowej części płyty stropowej z prawej strony zaciek- plama po zalaniu. Fot.2,3,
3. Poziom 10 kondygnacji; zniszczone jest podparcie na ścianie lewej płyty balkonowej od strony skrajnej. Ściana górna przesunięta względem dolnej od 3-4cm. Ściana górna przesunięta względem dolnej w lewo o 4cm. Zaciek płyty prawej od dołu z prawej strony od ściany zewnętrznej budynku, w tym samym miejscu pęknięcie krawędzi płyty. Zaciek lewej płyty balkonowej od strony skrajnej połączone ze zniszczeniem podparcia płyty od strony zewnętrznej. Bardzo silna korozja złączy płyty stropowej i ścian zewnętrznej. Brak wypełnienia betonem. Fot.5,6,7,8
4. Poziom 9 kondygnacji; Bardzo silna korozja na styku złącza lewej ściany i płyty balkonowej. W tym miejscu przesunięcie ściany górą względem dolnej

ok. 2cm. W złączu zlasowana zaprawa i piasek. Bez wartości nośnej. Na środkowym złączu ściany i płyty- płyta z prawej strony oparta na ścianie 4cm. Pusta szczelina pomiędzy płytami ok. 6cm. Pusta szczelina bez betonu w złączu z prawej strony. Szczelina o szerokości 3cm. Bardzo silna korozja złącza – pręta centrującego i zbrojenia bocznego. Brak betonu w złączu. Fot.9,10

5. Poziom 8 kondygnacji; bardzo silna korozja sięgająca 80% zbrojenia w złączu skrajnym lewym i prawym. Brak betonu w złączu. Ściana z lewej strony górna przesunięta względem dolnej 1cm. Szczelina w lewym złączu ok.6cm pomiędzy prefabrykatem ściany i płyty balkonowej. Płyta oparta na ścianie 2cm. Podparcie ścięte- pęknięte. Stan awaryjny- płyta prawie spadła ze ściany. W złączu środkowym ściany przesunięte względem siebie 4cm. Złącze płyt i ściany z prawej strony bardzo skorodowane. Brak betonu w złączu. Fot.11,12,13
6. Poziom 7 kondygnacji; zaciek na prawej płycie od strony ściany, Korozja 100% w złączu Ściana lewa skrajna odchodzi od pionu . Ściana dolna przesunięta względem górnej na zewnątrz wysunięta 5cm. Ściana prawa dolna wysunięta z pionu 1-2cm. Płyta lewa skrajna z pęknięciem na podporze ok. 10mm rozwarłości. Krawędź płyty ścięta. Stan awaryjny płyty i ściany. Fot.14,15
7. Poziom 6 kondygnacji; Korozja 100% w złączu Ściana lewa skrajna odchodzi od pionu . Ściana dolna przesunięta względem górnej na zewnątrz wysunięta 5cm. Ściana górna lewa skrajna pęknięta w połowie wysokości , rysa 2-3mm od środka balkonu. Ściana środkowa dolna wysunięta z pionu 1-2cm. Płyta z prawej strony oparta na ścianie 4cm. Fot.16,17,21
Stan awaryjny płyty i ściany.
8. Poziom 5 kondygnacji; zaciek na prawej płycie od strony ściany, Korozja 100% w złączu. Ściana lewa skrajna odchodzi od pionu . Ściana dolna przesunięta względem górnej na zewnątrz wysunięta 2cm. Ściana prawa dolna wysunięta z pionu 1-3cm. Ściana środkowa dolna wysunięta z pionu w prawo 4cm. Płyta z lewej strony oparta na ścianie 4cm. Ściana prawa dolna wsunięta do środka 1cm. Krawędź płyty ścięta. Płyta balkonowa prawa zsunięta z lewej skrajnej ściany 2-3cm. Korozja zbrojenia krawędziowego płyty. Stan awaryjny płyty i ściany. Fot.26, 19,20,22
9. Poziom 4 kondygnacji; pęknięcie na płycie z lewej strony przy ścianie lewej skrajnej. Korozja 100% w złączu, brak betonu w złączach. Płyta z lewej strony oparta na ścianie środkowej 4cm. Krawędź płyty i dolnej ściany ścięta na podporze środkowej. Korozja zbrojenia krawędziowego płyty. Stan awaryjny płyty i ściany. Fot.23,24
10. Poziom 3 kondygnacji; Korozja 100% w złączu, brak betonu w złączach. Płyta z lewej strony oparta na ścianie środkowej 4cm. Krawędź płyty i dolnej ściany ścięta na podporze środkowej. Korozja zbrojenia krawędziowego płyty. Stan awaryjny płyty i ściany. Fot.25
11. Poziom 2 kondygnacji; Korozja 100% w złączu, brak betonu w złączach. Od spodu widoczny brak betonu podporowego pod płytą stropową na ścianie balkonu z prawej strony. Widoczny brak wypełnienia betonem wokół łap płyty balkonowej z prawej strony. Korozja zbrojenia krawędziowego płyty. Fot.27

12. Poziom I kondygnacji; Korozja 100% w złączach, brak betonu w złączach. Brak w tym poziomie płyty balkonowej z prawej strony (rozwiązanie konstrukcyjne). Ściana prefabrykowana skrajna prawa stoi na wylanej na budowie ścianie o szerokości 25cm. Brak złącza konstrukcyjnego. Ściana obetonowana po bokach. Obetonowanie spękanie. Fot.28.

Podsumowanie ;

Stwierdzono że ;

- wszystkie złącza prefabrykatów są skorodowane w 70-100%
- brak w złączach betonowych wypełnień oraz betonowych podlewek między ścianą, a płytą zarówno od góry jak i od dołu. Istniejące oparcia wykonane są na drewnianych zbutwiałych klinach oraz wypełnieniach ze zlasowanej zaprawy i żółtego piasku.
- błędy montażu polegające na tym, że płyty ściennne są zamontowane z przesunięciem osi prefabrykatu dochodzącym do 1-4cm gdzie dopuszcza się maksymalnie 0,5cm. Błędy te ma ok.60% płyt
- błędy oparcia płyty stropowej na ścianie dochodzące do przesunięć w poziomie 4cm zmniejszające oparcie płyty na ścianie do 4cm, co jest niedopuszczalne. Maksymalne przesunięcie płyty od założonej pozycji 0,5cm.
- Prefabrykaty (niektóre) ok. 20% mają za niskie pręty centrujące wychodzące z dolnej ściany i które wchodzi w złącze – gniazdo ściany górnej. Za niski pręt i brak właściwego wypełnienia złącza betonem powoduje, że ściana nie jest mocowana w poziomie.
- Przemieszczanie się ścian w poziomie spowodowane jest korozją stali, katastrofalnym montażem prefabrykatów oraz złą jakością części prefabrykatów. Spowodowało to odchodzeniem od budynku górnej najwyższej części loggi.

2.3. OPIS ROZBIÓRKI BALKONÓW LOGGI.

Rozbiórkę balkonów loggi podzielono na dwa etapy;

Etap 1. Prace przygotowawcze

Etap 2. Prace rozbiórkowe

Ad.1. Prace przygotowawcze polegają na ;

- ustawieniu rusztowań elewacyjnych posiadające atest do wysokości ok.35m . Ustawienie rusztowań wokół loggi od strony ścian szczytowych i podłużnie. Ustawienie w odległości ok. 30cm od konstrukcji loggi.
- Wygrodenie czasowe placu rozbiórki w obszarze pracy dźwigu plus 6m- zaznaczonym na planie zagospodarowania rozbiórki Rys. K-R.3. Wygrodenie wykonać z lekkich paneli siatkowych o wysokości min. 2m, na prefabrykowanych stopach. Na ogrodzeniu należy zawiesić tablice informacyjne o prowadzonych pracach i zakazie zbliżania się do placu rozbiórki. Należy umieścić na ogrodzeniu informacje o budowie- Pozwolenia na rozbiórkę. Należy oznaczyć teren wyjazdu i przyjazdu samochodów ciężarowych do

wywozu prefabrykatów. Przed przystąpieniem do wykonywanych prac należy powiadomić właściciela i dysponenta drogi o planowanych przejazdach.

- Kierownik rozbiórki musi opracować plan BIOZ
- Na balkonach loggiach- wyjściach z mieszkań należy zamontować barierki ochronne wg projektu.
- Należy przygotować teren pod ustawienie dźwigu przejezdnego i pod samochody odbierające prefabrykaty wg wytycznych projektowych.
- Należy liczyć się z możliwością uszkodzenia terenu i dróg z uwagi na duży ciężar poruszających się samochodów. Ogranicza się ciężar wywożonych prefabrykatów do 20t.- maksymalnie 4 płyty stropowe
- Ciężar jednej ściany prefabrykowanej ok. $Q_s=16,5\text{kN}$ ciężar jednej płyty stropowej z wylewkami $Q_s=40,5\text{kN}$

Etap 2. Prace rozbiórkowe należy wykonać w kolejności odwrotnej do budowy loggi. Prace należy wykonać w następującej kolejności;

- Należy rozpocząć od wykonania zabezpieczeń ścian zewnętrznych loggi i ściany środkowej przyporami stalowymi NR8 i 9 wg rysunku nr K- D.1 i K- D.2. Przypory należy wykonać na wszystkich kondygnacjach i na wszystkich ścianach z uwagi na to że podczas prac rozbiórkowych mogą powstać udary konstrukcji.
- Przystąpić do demontażu dźwigiem płyty stropowej nad loggiami. W tym celu należy zdjąć z płyt warstwy dachowe, a zwłaszcza papę, następnie osadzić hali do podnoszenia dźwigiem płyty i rozkuć złącza tj. łapy wiążące płytę ze stropem wewnętrznym oraz połączenia pomiędzy ścianami i płytą. Po podwieszeniu na dźwigu płyty a następnie rozkuciu gniazd i przecięciu łączników stalowym można będzie podnieść płytę stropową. Z drugą płytą postępujemy podobnie.
Płyty stropowe można od razu załadowywać dźwigiem na samochód ciężarowy i wywieźć.
- Następnym etapem jest demontaż ścian skrajnych. Należy wykonać otwory w ścianie i haki pod zawiesia dźwigowe. Po podwieszeniu ściany na zawiesiach należy odkuć i przeciąć złącza i zdjąć zastrzały stabilizujące ścianę NR8 i 9 i odciąć balustradę zewnętrzną oraz podnieść ścianę i załadować na samochód.
- Z pozostałymi dwoma ścianami postępować w sposób podobny.
- Powtarzać czynności z płytami stropowymi i ścianami zachowując kolejność prac jak wyżej.
- Pęknięte ściany prefabrykowane ,przed demontażem ,zespolic obustronnie ceownikiem C100 długości 150cm.
- Dolną ścianę żelbetową należy rozkuć na fragmenty i wywieźć. Ścianę należy odkopać do fundamentu
- Dwie ściany prefabrykowane piwniczne należy odkopać i zdemontować jak opisano wyżej.

2.4. SPRZĘT I MASZYNY ROZBIÓRKOWE UŻYTE DO ROZBIÓRKI BALKONÓW LOGGI.

Przewidziano następujący sprzęt i maszyny rozbiórkowe ;

1. Dźwig samojezdny o następujących parametrach; zawiesie na wysięgu 14m o wysokości maksymalnej 36m. Ciężar podniesienia max. $Q=4,5$ tony. Dźwig o maksymalnej nośności 70T.
2. Samochód ciężarowy samowyładowczy o długości załadownej min.550m i załadunku min.25ton
3. Drobnny sprzęt w postaci młotów udarowych lekkich i ciężkich, szlifierek kątowych i pił do cięcia żelbetu

3.WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA- INFORMACJA BIOZ.

3.1. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA.

3.1.1 ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Zamierzeniem budowlanym jest rozbiórka ścian i stropów loggi w budynku prefabrykowanym 11kondygnacyjnym podpiwniczonym.

3.1.2. OBIEKTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ROZBIÓRKĄ.

Konstrukcja ścian i stropów loggi są konstrukcją związaną z konstrukcją budynku mieszkalnego. Są one zespolone poprzez tż łapy stropów ze stropami budynku mieszkalnego.

3.1.3. OBIEKTY BUDOWLANE MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Brak obiektów mogących stwarzać zagrożenie. Należy wygrodzić rozbiórkę stosując strefy bezpieczeństwa min. 6m od obiektu rozbieranego i od pracy dźwigu wynikającej z możliwości spadania fragmentów rozbieranej konstrukcji. Należy zakazać lokatorom otwierania okien i drzwi balkonowych w trakcie wykonywania prac.

3.1.4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS ROZBIÓRKI.

Zagrożeniami podczas realizacji rozbiórki są:

A/ - praca na wysokości – możliwość upadku człowieka z wysokości

B/ - zagrożenie przy demontażu elementów konstrukcyjnych

C/ -zagrożenie przy pracy z materiałami o dużych gabarytach

3.1.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.

Do prac niebezpiecznych określonych w punkcie 2.3.4. mogą być skierowani pracownicy posiadający aktualne badania zezwalające do pracy oraz przeszkolenia odnośnie posługiwania się sprzętem.

Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić gotowość pracowników do pracy a więc:

- stan sprzętu
- stan psychofizyczny - rozmowa z pracownikiem
- omówienie zadań i zabezpieczeń

3.1.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM.

Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom:

- sprzęt asekuracyjny z atestem i aktualnym przeglądem technicznym
- wyгородzenie placu prowadzonych prac – rusztowania ,kotary , taśmy ostrzegawcze

Środki organizacyjne:

- tablice ostrzegawcze i informacyjne o prowadzonych pracach

3.1.7. INFORMACJE OGÓLNE.

Prace budowlane prowadzone na wysokości oraz transport elementów konstrukcyjnych rozbieranych stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i z tego powodu muszą być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP.

Prace budowlane winny odbywać się z zachowaniem zasad i kolejności prac opisanymi w Projekcie Budowlanym.

Sprzęt winien posiadać atesty i aktualne świadectwa dopuszczenia do użytkowania.