

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

* 94- 127 ŁÓDŹ UL. PLYWACKA 11/1 , TEL. 0503 135 505 * e mail. pawel.maciejewski@post.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

**REMONT PŁYT ORAZ PRZEBUDOWA BALUSTRAD
BALKONÓW ELEWACJI WSCHODNIEJ I ZACHODNIEJ
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 217
USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY
UL. WRZEŚNIEŃSKIEJ 65**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-045 ŁÓDŹ UL. WRZEŚNIEŃSKA NR 65

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9. 0045

OBRĘB B-45, FRAGMENT DZIAŁKI NR 233/58

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR :

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„ŻUBARDŹ”

91-046 ŁÓDŹ UL. LUTOMIERSKA 81

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

TOM 1/2 Projekt architektoniczno-budowlany

TOM 2/2. Opinie , uzgodnienia i inne dokumenty

PROJEKTANT :

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

(w zakresie architektury i konstrukcji)

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności

architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej

nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ

.....
data : 30 grudzień 2024 r.

TOM 1 / 2

(numer tomu / łączna liczba tomów)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

REMONT PŁYT ORAZ PRZEBUDOWA BALUSTRAD BALKONÓW ELEWACJI WSCHODNIEJ I ZACHODNIEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 217 USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY UL. WRZEŚNIEŃSKIEJ 65

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-045 ŁÓDŹ UL. WRZEŚNIEŃSKA NR 65

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9.0045

OBRĘB B-45, FRAGMENT DZIAŁKI NR 233/58

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR : SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„ŻUBARDŹ”

91-046 ŁÓDŹ UL. LUTOMIERSKA 81

PROJEKTANT :

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

(w zakresie architektury i konstrukcji)

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności

architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej

nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ

.....
data : 30 grudzień 2024 r

SPIS ZAWARTOŚCI - PROJEKT BUDOWLANY

Część opisowa :

• Opis techniczny str. 2 ÷ 12

1. Przedmiot opracowania str. 3
2. Cel opracowania str. 3
3. Zakres opracowania str. 3
4. Podstawa opracowania str. 3
5. Zagospodarowanie terenu str. 3
6. Ogólny opis elementów budynku str. 3
7. Ocena istniejącego stanu technicznego balkonów str. 4
8. Wnioski i zalecenia str. 5
9. Wytyczne remontowe str. 6
10. Projektowane rozwiązania materiałowo – techniczne str. 7
11. Zabezpieczenia antykorozyjne str. 11
12. Uwagi wykonawcze str. 11
13. Oświadczenie str. 12

• Część rysunkowa :

RYSUNKI :

- rys. nr 1. Sytuacja,
- rys. nr 2. Rzut kondygnacji powtarzalnej, lokalizacja balkonów do remontu i przebudowy,
- rys. nr 3. Elewacja wschodnia, rozplanowanie balkonów, stan istniejący
- rys. nr 4. Elewacja zachodnia, rozplanowanie balkonów, stan istniejący
- rys. nr 5. Elewacja wschodnia, rozplanowanie balkonów, stan projektowany
- rys. nr 6. Elewacja zachodnia, rozplanowanie balkonów, stan projektowany
- rys. nr 7. Balkony pojedynczy, projektowane elementy balustrady B-1rzut i widok
- rys. nr 8. Balkony podwójny, projektowane elementy balustrady B-1rzut i widok
- rys. nr 9. Projektowane elementy panel boczny balustrady oraz ścianka środkowa
- rys. nr 10. Detale
- rys. nr 11. Przekrój przez płytę balkonową, stan projektowany, rekonstrukcja płyt żelbetowych i warstw wykończeniowych
- rys. nr 12. Szczegóły
- rys. nr 13. Rzut i przekrój przez płytę balkonową – stan istniejący
- rys. nr 14. Rzut i przekrój przez płytę balkonową – stan projektowany przy bardzo dużym zniszczeniu zbrojenia i betonu płyty

DANE OGÓLNE**1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania są balkony wspornikowe elewacji wschodniej i zachodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 217 usytuowanego w Łodzi przy ul. Wrześnieńskiej 65, Budynek stanowi zasoby Spółdzielni Mieszkaniowej „ŻUBARDŹ”, 91-046 Łódź ul. Lutomska 81.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest opracowanie rozwiązań technicznych pozwalających na przeprowadzenie remontu płyt oraz przebudowy balustrad balkonów wspornikowych elewacji wschodniej i zachodniej.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Powyższy projekt obejmuje :

- Ocenę stanu technicznego balkonów.
- Projekt określający rozwiązania techniczne związane z remontem płyt i przebudową balustrad balkonów elewacji wschodniej i zachodniej (dotyczy balkonów wspornikowych kondygnacji od 2 - 11).

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „Żubardź”, 91-046 Łódź ul. Lutomska 81”.
- Uzgodnienia z zarządcą .
- Oględziny balkonów budynku dokonane w grudniu 2024 r.
- Dokumentacja archiwalna budynku w tym projekty architektury.
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ” – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 czerwca 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r .
- Literatura techniczna

5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu - nie ulega zmianie.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w obrysie działki nr 233/58.

Projektowany remont płyt i przebudowa balustrad balkonów nie zmienia oddziaływania obiektu na inne obiekty budowlane i jest zgodny z „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ” .

Powierzchnia zabudowy i kubatura nie zmienia się, inwestycja nie stanowi rozbudowy obiektu.

6. OGÓLNY OPIS ZASADNICZYCH ELEMENTÓW BUDYNKU

Ww. blok jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym ,

Konstrukcje zasadniczą budynku zrealizowano w systemie LSM o układzie ścian nośnych poprzecznym .

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| a) ilość kondygnacji | -11 nadziemnych + nadbudówka |
| b) ilość klatek schodowych | - 1 |
| c) wysokość kondygnacji typowej | - 2,70 m |
| d) wysokość budynku | - 33,80 m |
| e) długość budynku | - 33,10 m |
| e) szerokość budynku | - 13,12 m |
| f) data wzniesienia budynku | ok. 1972 r. |

OGÓLNY OPIS KONSTRUKCJI

Konstrukcja wielkopłytowa .

Układ ścian nośnych poprzecznych w rozstawie 2,70 i 3,30 m.

Ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne z betonu R_w 170 at.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne piwnic i kondygnacji mieszkalnych gr. 20 cm żelbetowe z betonu R_w 170 at.

Ściany stężające podłużne żelbetowe gr. 16 cm z betonu R_w 170 at.

Ściany szczytowe dwuwarstwowe grubości 39cm gr.

Ściany zewnętrzne osłonowe podłużne z płyt pasmowych pianogazosylikatowych odmiany 07 gr, 24 cm.

Stropy typu LSM składający się z płyt żelbetowych żeberkowych wypełnionych bloczkami PGS. Rozstaw żeber co 30 cm. Grubość płyty 14 cm (12cm + PGS+2 cm beton).

Wieńce żelbetowe wylewane tworzą w kierunku poprzecznym i podłużnym usztywnienie budynku.

Ściany działowe w pomieszczeniach mieszkalnych grubości 5 i 7 cm z betonu R_w 140 at.

Stropodach wentylowany na typowej płycie stropowej LSM, górna warstwa z żelbetowych płyt panwiowych systemu LSM o wysokości 12 cm ułożona ze spadkiem 10% na bloczkach betonowych. Ocieplenie stanowi 5cm warstwa izolacyjna z płyty mineralno-żuźlowej.

Biegi schodowe żelbetowe panwiowe wykończone warstwą lastryko.

Przewody wentylacyjne z pustaków zbiorczych.

W trakcie eksploatacji ściany szczytowe i elewacje podłużne docieplono styropianem pokrytym wyprawą tynkarską na macie szklanej.

Balkony usytuowano na elewacji wschodniej i zachodniej budynku. Konstrukcje zasadniczą balkonów stanowi płyta żelbetowa wspornikowa.

Dane techniczne przyjęte na podstawie projektów archiwalnych:

- konstrukcja –przez BPBBO Miastoprojekt – Łódź Miasto.

- projekt techniczny architektury - opracowany przez BPBBO Miastoprojekt – Łódź Miasto.

OPIS KONSTRUKCJI I ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH BALKONÓW

Płyty balkonowe, żelbetowe pełne grubości 7-9 cm z betonu o marce prawdopodobnie R_w 170 at. (odpowiednik klasy B 15). Schemat statyczny, płyta wspornikowa.

a) Zbrojenie główne:

- główne zbrojenie nośne stanowią belki o wysokości 7 – 9 cm wykonstruowane w płycie balkonowej. Rozstaw belek nośnych co ok. 54cm. Główne zbrojenie belek stanowią pręty górne 2Ø 12 i dolne 2 Ø 10 ze stali kl. A-III gat. 34GS powiązane strzemionami Ø 4,5.

Zbrojenie płyt osadzone w wieńcu stropowym.

b) Zbrojenie dolne płyty w postaci siatki z prętów Ø 6 rozmieszczonych co 10 i 20 cm, ze stali kl. A-0 gat. St0S.

Uwaga: Przekroje i rozmieszczenie prętów zbrojenia określono na podstawie dokumentacji archiwalnych. W rzeczywistości mogą wystąpić pewne odstępstwa od gabarytów i średnic podanych w projekcie.

W trakcie eksploatacji ściany zewnętrzne budynku docieplono dodatkowo ok. 10 cm warstwą styropianu pokrytego tynkiem cienkowarstwowym na macie szklanej.

a) Płyty balkonowe o warstwach:

- posadzka z płytek ceramicznych (gresu).
- wylewka betonowa 2,5-4 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa,
- płyta zasadnicza żelbetowa o grubości 7-9 cm z betonu klasy ok. B15,

b) Balustrady balkonów:

- stalowe ażurowe o wysokości ok. 1,10 m o wypełnieniu od frontu ze szkła zbrojonego okutego ramkami z kątowników L 40x40x5
 - podwójne balkony przedzielone ścianką o wysokości ok 2,00 m o konstrukcji jak wyżej.
- Elementy balkonów mocowane do ściany elewacyjnej budynku.

7. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU TECHNICZNEGO BALKONÓW

W trakcie oględzin balkonów stwierdzono:

- Znaczne uszkodzenia elementów stalowych balustrad balkonów wspornikowych. Część wypełnień ze szkła spękana. Elementy stalowe balustrad skorodowane. Stan balustrad niezadowolający.

- Na powierzchniach stalowych balustrad balkonowych widoczna znaczna powierzchniowa korozja metalu oraz uszkodzenia powłok malarskich .
 - W obrębie dużej ilości spodów płyt balkonowych elewacji zachodniej stwierdzono wykwyty, zacieki z powierzchniową korozją wyprawy tynkarskiej .
- Na spodach płyt elewacji zachodniej doszło na znacznych powierzchniach do złuszczeń powłok tynkarskich wraz z otuliną betonową prętów zbrojenia dolnego.
- Do największych zniszczeń tynków, korozji betonu konstrukcyjnego żelbetowej płyty nośnej w tym otulin betonowych oraz korozji prętów zbrojenia dolnego doszło na elewacji zachodniej w obrębie kondygnacji 5,6,7.
- Powyższe świadczy o wadliwej izolacji przeciwwilgociowej wykonanej pod powierzchnią posadzki w/w płyt. Po odkryciu warstw wykończeniowych może okazać się, że konieczne będzie punktowe odtworzenie znacznych fragmentów skorodowanej żelbetowej płyty nośnej balkonów.
- Tendencje do odwarstwiania się warstw posadzkowych na styku z okapową obróbką blacharską, widoczna rysa ciągła.

Przyczyny złego stanu elementów balkonowych :

- wadliwe rozwiązania technologiczne oraz materiały zastosowane przy budowie balkonów ,
 - nieskuteczna izolacja przeciwwodna na wierzchu płyt balkonowych, ewentualne źle wyprowadzone spadki pod izolacją podposadzkową płyt balkonowych .
 - niska jakość betonu konstrukcyjnego płyt,
 - zły jakości posadzki wykonane na płytach balkonowych ,
 - nieodpowiednia jakość zastosowanych materiałów oraz niska jakość robót wykończeniowych w tym izolacyjnych,
 - źle osadzone obróbki blacharskie na krawędziach płyt balkonowych, zły ich spadki skutkujące podpyływaniem wody pod posadzki.
- Miejscami za małą głębokość osadzenia obróbek blacharskich. Wymagana głębokość osadzenia obróbek blacharskich pod płytkami to min. 6 cm.
- główna izolacja przeciwwilgociowa balkonów wykonywana bez wymaganych spadków tj. na górnej powierzchni zasadniczej płyty żelbetowej , zamiast na warstwie betonu spadkowego .
- Takie rozwiązanie przy ewentualnym przecieku przez warstwy wykończeniowe i izolacyjne nie umożliwia skutecznego odpływu wody opadowej w kierunku okapu . Woda może przemieszczać się w strefę ścian osłonowych budynku . Dlatego istotnym jest wykonanie izolacji przeciw wodnej na warstwie betonu spadkowego umieszczonego pod nią,
- źle wykonane uszczelnienia w miejscach osadzenia balustrad i na czołach płyt,
- Ponad to mocowanie balustrad w wierzchniej powierzchni płyt sprzyjające powstawaniu przecieków w rejonie podpór balustrad .
- Należy przewidzieć remont wierzchnich warstw izolacyjno-wykończeniowych balkonów i. Przez nieszczelności oraz złą jakość warstw wykończeniowych płyt balkonowych może dochodzić do zawilgacania ścian i stropów budynku . Wprowadzona woda za warstwę styropianu oraz w styk płyty balkonowej z murem zewnętrznym budynku może przenikać nawet w warstwy stropów pomieszczeń.
- W trakcie remontu wykonać konstrukcje balustrad tak aby zapewniały one wymaganą prawem wysokości t.j. min. 1,1 m ponad poziom posadzki .

Dla balkonów poddawanych dużym wahaniom termicznym (zima ok. -30°C , $+60^{\circ}\text{C}$ latem) a co za tym idzie dużym naprężeniom termicznym, prawidłowe rozwiązania techniczne i jakość zastosowanych materiałów są elementami bardzo istotnymi .

Jakość, zastosowane rozwiązania techniczne i precyzja wykonania ma duży wpływ na trwałość warstw wykończeniowych balkonów . Źle wykonane w/w elementy doprowadzają do ciągłego i cyklicznego ich niszczenia .

8. WNIOSKI I ZALECENIA

Z uwagi na znaczny zakres uszkodzeń należy dokonać :

- Przebudowy balustrad balkonów,
- W obrębie płyt balkonowych remontu płyt żelbetowych oraz warstw izolacyjno-wykończeniowych.

Uwaga: ostatecznej oceny stanu płyt konstrukcyjnych należy dokonywać po usunięciu warstw wykończeniowych oraz po określeniu przyczepności stali zbrojeniowej do betonu w trakcie jego skuwania.

Balkony są narażone na niesprzyjające warunki atmosferyczne, co wiąże się z koniecznością wykonania na nich skutecznych hydroizolacji. Brak odpowiedniego zabezpieczenia przed wodą może prowadzić do:

- korozji konstrukcji żelbetowej balkonów
- zniszczenia okładziny, odpadania płytek
- strat ciepła – zawilgocony materiał ma znacznie większy współczynnik przewodzenia ciepła.

PROPONOWANE DO WYMIANY ELEMENTY ZASADNICZE BALKONÓW:

- zniszczone, skorodowane o spękanych płytach szklanych balustrady balkonowe ,
- skorodowane fragmenty płyt konstrukcyjnych balkonów (jeżeli podczas prac remontowych zostaną stwierdzone uszkodzenia).
- posadzki z warstwami izolacyjnymi i spadkowymi,
- uszkodzone tynki i powłoki malarskie.

9. WYTYPYCHNE REMONTOWE

Zalecana kolejność i zakres prac remontowych w obrębie balkonów :

- Demontaż zniszczonych bocznych i frontowych balustrad balkonowych oraz warstw izolacyjno-wykończeniowych płyt .
- Naprawa konstrukcji uszkodzonych płyt żelbetowych balkonów.
- Montaż nowoprojektowanych bocznych i frontowych balustrad balkonowych wraz ze ścianką środkową w balkonach podwójnych.
- Odtworzenie okapowych obróbek blacharskich lub założenie systemowych elementów okapowych.
- Wymiana uszkodzonych elementów posadzki wraz z warstwami spadkowymi i izolacyjno-wykończeniowymi.
- Odtworzenie uszkodzonego w trakcie prac fragmentu ocieplenia ściany zewnętrznej, ze styropianu wraz z powłokami malarskimi.
- Odtworzenie uszkodzonych podczas prac remontowych elementów elewacji.

Wymiana warstw wykończeniowo – izolacyjnych balkonów:

- Zdemonstrować na powierzchni balkonów istniejące wierzchnie warstwy izolacyjno – wykończeniowe do płyt konstrukcyjnych .
- Usunąć w obrębie robót przy styku z posadzką pas izolacji cieplnej ścian na wysokość ok. 30 cm (tzw. pas operacyjny).
- Skuć skorodowany beton konstrukcyjny płyt nośnych w miejscach, **w których pręty straciły przyczepność do betonu**. Skucia dokonać przy zachowaniu istniejącego zbrojenia głównego i rozdzielczego. Dokładny zakres skucia należy ustalić podczas prowadzonych robót remontowych po usunięciu warstw wykończeniowych .
- Oczyszczenie, zabezpieczenie i uzupełnienie skorodowanego zbrojenia .
- W przypadku stwierdzenia podczas prac, korozji (zniszczenia) ponad 15% przekroju pręta zbrojenia głównego bezwzględnie skontaktować się z autorem opracowania celem podjęcia stosownych kroków zabezpieczających płytę !
- Uzupełnienie ubytków betonu konstrukcyjnego.
- Po oczyszczeniu wierzchniej powierzchni żelbetowych płyt konstrukcyjnych wykonać na nich warstwę betonu – jastrychu spadkowego o spadku 1,50 % w kierunku okapu. Dodatkowo w warstwie spadkowej na styku z pionowymi ścianami budynku bezwzględnie wykonać przyściennie odboje-kliny betonowe o przekroju ok. 5 x 5 cm .
- Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej pod izolacją p. wilgociową umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach oraz zapewni odpływ wody od ścian budynku nawet przy awarii warstw wierzchnich !
- Na w/w betonie spadkowym wykonać warstwy impregnacji i skutecznej izolacji przeciw wodnej wywinętej na odboje przyściennie i ściany np. wg. niżej zaproponowanego systemu MAPEI lub CERESIT.

- Precyzyjnie zabezpieczyć styk płyty balkonu ze ścianą zewnętrzną budynku i balustrady systemowymi taśmami i kitami uszczelniającymi ,
- Zamocowanie obróbek blacharskich na krawędzi okapowej z blachy stalowej powlekanej lub np. okapowego profilu systemowego firmy ECOPROFIL 2M MAPEI lub RENOPLAST 102 . Niedopuszczalne jest pozostawianie pustek podposadzkowych w obrębie montowanych blach i profili . Przestrzeń pomiędzy blachą profili a wylewką na płycie należy wypełniać na całej powierzchni zaprawą droбноziarnistą bądź stosownym klejem. W przeciwnym razie może dojść do wypełnienia ich wodą i rozsadzenia wierzchnich warstw posadzkowych, podczas zimy.
- Zabezpieczenie krawędzi okapu przed podciekaniem wody pod posadzkę na styku z blachą profilu okapowego, kitami trwaleplastycznymi.
- Staranne zabezpieczenie i uszczelnienie przeciw- wodne miejsc montażu balustrady, kitami trwale plastycznymi . Źle zaizolowane styki podpór balustrad są w wielu miejscach przyczyną zniszczenia wypraw tynkarskich i płyty żelbetowej.
- Wykonanie na płaszczyźnie spodniej płyt , przy linii okapu „kapinosów „ np. przez wklejenie systemowej listwy okapowej z PCV lub wytworzenie bruzdy .
- Odtworzenie uszkodzonych warstw wykończeniowych, w tym warstw dociepleniowych.
- Wierzch balkonów i cokoły do wysokości min. 10 cm wyłożyć płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi antypoślizgowymi na odpowiednio przygotowanym (zagruntowanym i zabezpieczonym przeciwwilgociowo) podłożu. Spoiny wypełnić zaprawami elastycznymi. Zabezpieczyć (uszczelnić) przed napływem wody, dylatacje obwodowe posadzki. Zachować 1,5% spadki wierzchu posadzki.
- Odtworzyć pozostałe uszkodzone warstwy wykończeniowe .
- Wykonać prace odgrzybieniowe.

10. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO - TECHNICZNE

A) METODA TRADYCYJNA ODTWORZENIA ŻELBETOWYCH PŁYT BALKONOWYCH (KOROZJA I DEGRADACJA PŁYT PRZEKRACZAJĄCA 10 CM OD PŁASZCZYZN ZEWNĘTRZNYCH PŁYTY ZASADNICZEJ)

Korozja płyty sięgająca ponad 10 cm , ubytki należy uzupełnić przy pomocy metod tradycyjnych przy zastosowaniu betonu klasy C16/20.

Po usunięciu warstw istniejących posadzki należy skuć uszkodzone fragmenty płyty , które zostały objęte korozją . Skucia dokonać przy **zachowaniu istniejącego zbrojenia głównego i rozdzielczego**. Pręty należy obnażyć ze skorodowanego betonu aż do miejsc gdzie została zachowana przyczepność stali do betonu. Powierzchnię płyty skuwać wytwarzając chropowatą powierzchnię styku.

Dokładny zakres skucia należy ustalić podczas prowadzonych robót remontowych po usunięciu warstw wykończeniowych . Usuwania betonu należy dokonać przecinakami oraz młotkami o masie do 5 kg zwracając uwagę na możliwość uszkodzenia istniejącego zbrojenia.

Wyprostować i oczyścić skorodowane zbrojenie z rdzy do uzyskania jasnego metalicznego chropowatego wyglądu . Pręty zabezpieczyć antykorozyjnie środkami przewidzianymi dla prętów stanowiących zbrojenie płyt żelbetowych.

Rozkute powierzchnie betonowe oraz zbrojenie oczyścić stalowymi szczotkami i zmyć silnym strumieniem wody.

Uzupełnić nadmiernie skorodowane zbrojenie przez dospawanie odcinków prętów w miejscach objętych korozją . Uzupełniający pręt powinien sięgać na min. 20 cm poza strefę uszkodzoną. Uzupełnień dokonać w przypadku korozji obejmującej ponad 10 % przekroju pręta . Uzupełnień prętów zbrojenia , dokonać prętami o średnicy Ø 8 , Ø 10, Ø 12 (średnica powinna odpowiadać średnicy pręta uszkodzonego) ze stali kl. A-IIIN . Połączenia dokonać spoinami spawalniczymi pachwinowymi położonymi obustronnie na całej długości zakładu. Grubość spoiny pachwinowej równej 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów .

Obnażone pręty zbrojeniowe pokryć powłoką antykorozyjną MAPEFER 1K (MAPEI).

Przystąpić do odtworzenia płyty betonowej .

Przed dobetonowaniem w okresie 8-12 h należy zwilżać stary beton a następnie pokryć go cienką warstwą szczepną.

Elementów nie należy polewać tuż przed dobetonowaniem gdyż wprowadza się w ten sposób małe, powierzchniowe ilości wody zmniejszające wskaźnik cementowo-wodny a tym samym zwiększające miejscowy skurcz betonu.

Beton winien być wykonany przy możliwie jak najwyższym wskaźniku cementowo-wodnym co ograniczy skurcz technologiczny. Parametry techniczne betonu powinny być zbliżone do parametrów jakie posiada fragment płyty pozostawianej.

Po ułożeniu beton należy starannie zagęścić przez wibrowanie i ubijanie. W celu prawidłowego wzrostu wytrzymałości przynajmniej w ciągu pierwszych 7 dni, nowy beton należy zwilżać obficie wodą mając na uwadze, iż wiązanie i twardnienie betonu polega nie na wysychaniu lecz na procesach chemicznych, w których niezbędna jest obecność wody.

Po należytych stwardnieniu /co najmniej 14 dni/ należy komisyjnie sprawdzić jakość uzupełnionego betonu oraz powiązanie ze starą płytą.

Uzupełnić ubytki betonu konstrukcyjnego w płytach przy zachowaniu najwyższej staranności co do jego wytrzymałości oraz zespolenia z fragmentami płyty żelbetowej pozostawianej.

B) PRZY UŻYCIU PRODUKTÓW DO NAPRAWY BETONU CERESIT PCC **KOROZJA I DEGRADACJA PŁYT ŻELBETOWYCH NIE PRZEKRACZAJĄCA 10 CM.**

PROPONOWANY SYSTEM DO RENOWACJI PŁYT I NAWIERZCHNI BALKONOWYCH - SYSTEM CERESIT PCC DO NAPRAWY KONSTRUKCJI I HYDROIZOLACJI BALKONÓW.

Linia produktów do naprawy **betonu Ceresit PCC** – umożliwiająca trwałą i skuteczną ochronę zbrojenia jak i całej płyty balkonowej przed przyszłymi uszkodzeniami.

Przy naprawach powierzchniowych o głębokości do 5 mm ubytki uzupełniać przy użyciu masy szpachlowej Ceresit CD 24.

Ubytki do 3 cm, naprawa betonu przy użyciu Ceresit CD 25.

Ubytki od 3 do 10 cm, naprawa betonu przy użyciu Ceresit CD 26.

Przygotowanie podłoża

W przypadku korozji płyty, ubytki należy uzupełnić przy pomocy produktów systemu Ceresit PCC. Jeśli naprawa płyty nie jest konieczna, pracę można rozpocząć od wykonania warstwy spadkowej. Nachylenie warstw balkonu, które optymalnie wynosi 1,5 %, należy kształtować już na poziomie płyty żelbetowej. Uzyskuje się je poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN 87, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji Ceresit CC 81.

Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach balkonu.

W szczeliny dylatacyjne przyścienne należy zastosować polipropylenowy sznur dylatacyjny Ceresit CS 40, stanowiący oparcie dla izolacji z wypełniacza Ceresit CS 29. Kolejny etap to montaż obróbki blacharskiej. Na otwartych krawędziach balkonu, na warstwie jastrychu, śrubami na plastikowych dyblach mocuje się poziome obróbki blacharskie.

W podłożu należy osadzić je przy użyciu uszczelniacza poliuretanowego Ceresit CS 29.

Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych. Na wierzchniej warstwie obróbki blacharskiej należy nałożyć jako warstwę szczepną żywicę epoksydową, na której należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego.

Uszczelnienie jastrychu

Na powierzchni jastrychu ułożyć izolację przeciwwodną Ceresit CR 90 Crystaliser – stanowiący ochronę płyty spadkowej przed wodą.

W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych, jak również na styku jastrychu ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkleić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

Mocowanie płytek ceramicznych

Posadzkę na balkonie ułożyć z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych, gresowych. Balkony są narażone na bardzo duże wahania temperatur, dlatego zaleca się użycie elastycznej zaprawy klejącej Ceresit CM 16.

Spoinowanie

Do spoinowania płytek na balkonach użyć, wodoodporną fugę Ceresit CE 43 Gran'Elit. Można wypełniać nią spoiny do szerokości 20 mm. Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na

styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem z poliuretanu, np. Ceresit CS 29, ewentualnie silikonem Ceresit CS 25.

Dodatkowo, starannie wykonana elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem wokół balkonu, jak również w obrębie mocowań barierki. Zastosowanie wszystkich elementów systemu balkonowego Ceresit gwarantuje trwały efekt końcowy.

W celu zachowania odpowiednich standardów robót najlepiej ww. prace konsultować i wykonywać przy stałym kontakcie z przedstawicielami firmy Henkel.

Podczas wykonywania prac należy ściśle stosować się do zaleceń i wymagań producenta materiałów oraz instrukcji związanych z zastosowanym systemem.

W celu wydłużenia trwałości elewacji projektuje się obróbki blacharskie balkonów z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej gr. 0,70 mm.

Uzupełnić ubytki betonu konstrukcyjnego w płytach przy zachowaniu najwyższej staranności co do jego wytrzymałości oraz zespolenia z fragmentami płyty żelbetowej pozostawianej. Zespolenia dokonać przy użyciu preparatów szczepnych.

C) PRZY UŻYCIU PRODUKTÓW DO NAPRAWY BETONU MAPEI PCC **KOROZJA I DEGRADACJA PŁYT ŻELBETOWYCH NIE PRZEKRACZAJĄCA 10 CM.**

PROPONOWANY SYSTEM DO RENOWACJI PŁYT I NAWIERZCHNI BALKONOWYCH - SYSTEM MAPEI PCC DO NAPRAWY KONSTRUKCJI I HYDROIZOLACJI BALKONÓW.

Linia produktów do naprawy **betonu MAPEI PCC** – umożliwiająca trwałą i skuteczną ochronę zbrojenia jak i całej płyty balkonowej przed przyszłymi uszkodzeniami.

Przy naprawach powierzchniowych betonu o głębokości do 4 cm ubytki uzupełniać przy użyciu masy, MAPEGROUT 430.

Ubytki od 3 do 10 cm, naprawa betonu przy użyciu PLANITOP 400 (warstwami do 4 cm).

Odsłonięte zbrojenie zabezpieczyć środkiem MAPEFER 1K.

Przygotowanie podłoża

W przypadku korozji płyty żelbetowej, ubytki należy uzupełnić przy pomocy produktów systemu MAPEI PCC.

Jeśli naprawa płyty nie jest konieczna, pracę można rozpocząć od wykonania warstwy impregnacynnej z ECO PRIM GRIP PLUS a następnie spadkowej.

Nachylenie warstw balkonu, które optymalnie wynosi 1,5 %, należy kształtować już na poziomie płyty żelbetowej. Uzyskuje się je poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z masy MAPEGROUT 430.

Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach balkonu.

W szczeliny dylatacyjne przyścienne należy zastosować elastyczną taśmę dylatacyjną gr. ok. 5-10 mm. Kolejny etap to montaż obróbki blacharskiej. Na otwartych krawędziach balkonu, na warstwie jastrychu zamocować obróbki blach. Klejąc je obustronnie klejem ADESILEX PG1.

Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych.

Uszczelnienie jastrychu

Na powierzchni jastrychu spadkowego ułożyć izolację przeciwwodną z podwójnej warstwy MAPELASTIC TURBO – stanowiący ochronę płyty spadkowej przed wodą. Wierzchnią warstwę zazbroić siatką MAPENET 150.

W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych na styku jastrychu spadkowego ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkleić taśmę uszczelniającą MAPEBAND.

Mocowanie płytek ceramicznych

Posadzkę na balkonie ułożyć z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych, gresowych. Balkony są narażone na bardzo duże wahania temperatur, dlatego zaleca się użycie elastycznej zaprawy klejącej ADESILEX P9.

Spoinowanie. Do spoinowania płytek na balkonach użyć, wodoodporną fugę ULTRACOLOR PLUS Można wypełniać nią spoiny do szerokości 20 mm. Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem MAPEFLEX PU 45 FT.

Dodatkowo, starannie wykonana elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem, jak również w obrębie mocowań barierki. Zastosowanie wszystkich elementów systemu balkonowego MAPEI gwarantuje trwały efekt końcowy.

W celu zachowania odpowiednich standardów robót najlepiej ww. prace konsultować i wykonywać przy stałym kontakcie z przedstawicielami firmy MAPEI.

Podczas wykonywania prac należy ściśle stosować się do zaleceń i wymagań producenta materiałów oraz instrukcji związanych z zastosowanym systemem.

Tynki przewidziane do odtworzenia pokryć farbą fasadową odporną na glony i zagrzybienia. Na pozostałych powierzchniach przeznaczonych pod malowanie glony zmyć płynem SILANCOLOR CLEANER PLUS.

Szczególnie precyzyjnie uszczelnić miejsca osadzenia elementów stalowych poręczy stalowej. Dodatkowo, starannie wykonana elastyczna spoina powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem, jak również w obrębie mocowań barierki.

W celu wydłużenia trwałości elewacji projektuje się obróbki blacharskie balkonów z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej gr. 0,70 mm .

Uwaga : Rysunek nr 14 pokazuje sposób wzmocnienia zbrojenia płyty w przypadku stwierdzenia podczas prac jego znacznego uszkodzenia .

W balkonach podwójnych w miejscu łączenia ich płyt wykonstruować dylatacje w obrębie posadzki z płytek gresowych oraz tynku na powierzchni spodniej. Dylatacja powinna zostać skutecznie uszczelniona kitami lub taśmami trwale plastycznymi.

D) PRZEBUDOWA BALUSTRAD BALKONOWYCH

Przewiduje się wymianę zniszczonych balustrad balkonowych.

W celu zapewnienia ich normowej nośności projektuje się balustradę stalową z niżej określonych elementów :

- konstrukcja główna ramy balustrady z rur prostokątnych 2,5x30x40 mm oraz w narożach z rur kwadratowych 2,5x40x40 mm.
- wypełnienie balustrad w postaci pionowych prętów o przekroju kwadratowym 12x12 mm, na wysokości powyżej 25 m nad poziomem terenu balustrady o wypełnieniu w postaci blach stalowych perforowanych grubości 2,5 mm o ażurze do 25% .
- pręty stalowe podporowe Ø 16 wklejane w płytę zasadniczą na masę żywiczną.

Uwaga: Maksymalny prześwit pomiędzy elementami balustrady nie powinien przekraczać 12 cm. Balustrady powinny przenosić poziome obciążenie charakterystyczne min. 1,0 kN.

Blachy paneli mocowane do konstrukcji nośnej balustrady poprzez spawanie lub za pomocą uchwyty systemowych . Wszystkie elementy ostre balustrad stępić.

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Beton do uzupełnienia płyty żelbetowej C16/20 z cementu portlandzkiego 350 oraz kruszywa o średnicy ziaren do 10 mm i ostrego piasku (przy stosowaniu metody tradycyjnej) , Stal do ewentualnych uzupełnień zbrojenia głównego płyt, klasy AIIIN.
- Stal do uzupełnień zbrojenia rozdzielczego klasy A-I gat. St3SX.
- Beton spadkowy i posadzkowy szczelny kl. min. C16/20, (dawny B 20) .
- Stal profilowa kl. A-I gat. St3SX.
- Elektrody spawalnicze EA 1.46

Uzupełnienia betonu konstrukcyjnego płyt można dokonać przy użyciu innych niżej wymienionych systemów specjalistycznych :

- a) System Atlas Betoner do naprawy betonów konstrukcyjnych .

- b) System SIKA REPAIR typu PCC do naprawy betonów konstrukcyjnych .
 - c) System Hydrostop.
 - d) System BOLIX do naprawy betonów konstrukcyjnych
- W/w firmy oferują kompletne technologie do tego typu prac renowacyjnych .
Materiały i zastosowane preparaty powinny posiadać wymagane dopuszczenia i atesty .

MATERIAŁY POMOCNICZE :

- Blacha stalowa ocynkowana lub powlekana o grubości min. 0,7 mm.
- Płytki ceramiczne (gres) mrozoodporne antypoślizgowe.

KOLORYSTYKA :

Przewiduje się zachowanie istniejącej kolorystyki elewacji.
Kolor elementów stalowych balustrad balkonowych, grafit – RAL nr 7016,
Płyty balkonowe, tynk gładki biały .
Kolorystyka posadzek – płytki z gresu, kolor jasno-szary.
Blachy stalowe perforowane balustrad balkonowych, kolor szary – RAL nr 7037.

11. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH BALUSTRAD

Po starannym oczyszczeniu podłoża elementy stalowe zabezpieczyć przez wykonanie na nich powłok malarskich stosując podwójną warstwę podkładowej farby antykorozyjnej oraz co najmniej podwójną warstwę farby nawierzchniowej.

Pręty odsłoniętego zbrojenia płyt żelbetowych zabezpieczyć preparatem MAPEFER 1K.

12. UWAGI WYKONAWCZE

Szczególną uwagę zwracać na skuteczne wykonanie uszczelnień zabezpieczających przed napływaniem wody w węzły konstrukcyjne oraz pod warstwy posadzkowe i izolacyjne .
Do uszczelnień stosować kity trwale plastyczne odporne na działanie warunków atmosferycznych.
Przy rozwiązaniach remontowych należy wziąć pod uwagę ograniczoną przestrzeń (wysokość) , w której należy zmieścić zastosowane elementy warstw wykończeniowych balkonu.
W trakcie prac szczególną uwagę zwracać na staranne przygotowanie podłoża w tym ich wysuszenie, oczyszczenie i zagruntowanie.

Obróbki blacharskie krawędzi okapowej balkonu wyprofilować tak aby posiadały spadki na zewnątrz min. 6% . Zapobiegnie to napływaniu wody pod warstwy posadzki balkonowej. Ze względu na trwałość zaleca się wykonanie obróbek z blachy ocynkowanej (lub powlekanej) o grubości min. 0,70 mm lub nierdzewnych systemowych elementów okapowych.

Z uwagi na nieznaczne grubości warstw betonowych projektowanej posadzki , podczas robót budowlanych wymagana jest staranna ich pielęgnacja .

Szczególną uwagę zwrócić na prawidłowe wykonanie i mocowanie obróbek blacharskich, gdyż ich trwałość ma decydujący wpływ na trwałość pozostałych warstw .

Odpowiednie wysunięcie obróbek (ich okapów) poza lico krawędzi płyty min. 4 cm , zabezpieczy w/w elementy przed zamakaniem .

W trakcie prac szczególną uwagę zwracać na pewność zamocowania balustrad, po zakończeniu prac komisyjnie sprawdzić stabilność i pewność osadzenia balustrad oraz pozostałych elementów.
Po zakończeniu prac tam, gdzie w związku z przemakaniem ściany wystąpił rozwój pleśni wykonać prace odgrzybieniuowe.

W trakcie prac zachować drożność otworów odpływowych w ramach dolnych okien balkonowych.

Po wykonaniu projektowanej posadzki z płytek niedopuszczalne jest dociążanie płyt balkonów dodatkowymi warstwami posadzkowymi. Płyty balkonowe nie są przewidziane na tak znaczne dodatkowe obciążenia .

W trakcie prac naprawczych płyty należy bezwzględnie pamiętać o wykonaniu odboju przyściennego na warstwie podlewki spadkowej pod izolacją przeciwwodną oraz skutecznym uszczelnieniu styku ściana-płyta balkonowa profesjonalnymi trwale elastycznymi materiałami uszczelniającymi.

W przypadku podejrzenia lub stwierdzenia znacznego uszkodzenia prętów nośnych zbrojenia głównego płyty (uszkodzenia przekraczające 15 % przekroju prętów) lub w przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych ze zbrojeniem nośnym oraz z pewnością zakotwienia

prętów w węźle (w wieńcu ściany) skontaktować się z autorem opracowania celem podjęcia odpowiednich kroków.

Uszkodzone w trakcie prac elementy wykończenia budynku odtworzyć .

Wszelkie prace izolacyjne powinny zostać wykonane przy użyciu materiałów dobrej jakości , przez firmy profesjonalne i wyspecjalizowane, przy zastosowaniu gotowych systemów do robót izolacyjno-wykończeniowych balkonów - tarasów .

Wszystkie etapy prac remontowych powinny być systematycznie i szczegółowo odbierane pod kątem precyzji wykonania warstw izolacyjnych oraz ich spadków .

W trakcie robót zaleca się wykonanie dokumentacji zdjęciowej z poszczególnych etapów prac!

Żaden z elementów balustrady nie powinien mieć ostrych zakończeń, które stanowiłyby potencjalne zagrożenie przypadkowym skaleczeniem.

Poszczególne elementy balustrad powinny być połączone w sposób uniemożliwiający demontaż ich części przez osoby nieupoważnione.

Przed wykonaniem projektowanych balustrad wykonać balustradę pilotażową do ewentualnej oceny gabarytów konstrukcji i możliwości jej prawidłowego mocowania oraz oceny koloru. Balustrady wykonywać po dokonaniu precyzyjnych pomiarów z natury !

Podczas eksploatacji, balkony poddawać corocznym kontrolom technicznym .

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" obowiązującymi przepisami BHP oraz instrukcjami firmowymi związanymi z zastosowaną technologią i materiałami użytymi do prac .

Projektant:

(w zakresie architektury i konstrukcji) :

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności

architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej

nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ

13. OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam że:

Powyższy projekt remontu płyt oraz przebudowy balustrad balkonów elewacji zachodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 217 usytuowanego w Łodzi

przy ul. Wrześnieńskiej 65 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

PROJEKTANT :

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

(w zakresie architektury i konstrukcji)

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności

architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej

nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ

.....
ŁÓDŹ DN. 30.12. 2024 r

TOM 2 /2

(numer tomu / łączna liczba tomów)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OPINIE UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

REMONT PŁYT ORAZ PRZEBUDOWA BALUSTRAD BALKONÓW ELEWACJI WSCHODNIEJ I ZACHODNIEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 217 USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY UL. WRZEŚNIEŃSKIEJ 65

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-045 ŁÓDŹ UL. WRZEŚNIEŃSKA NR 65

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9.0045

OBRĘB B-45, FRAGMENT DZIAŁKI NR 233/58

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR :

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„ŻUBARDŹ”

91-046 ŁÓDŹ UL. LUTOMIERSKA 81

PROJEKTANT :

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

(w zakresie architektury i konstrukcji)

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności

architektonicznej i konstrukcyjno - budowlanej

nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ

.....
data : 30 grudzień 2024 r

SPIS ZAWARTOŚCI - OPINIE UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY

- Informacja BIOZ str. 14
- Oświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa ... str. 15
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowaniu zawodowego str. 16

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI
OBEJMUJĄCEJ WYKONANIE REMONTU I PRZEBUDOWY BALKONÓW. (BIOZ)

Lokalizacja inwestycji.

ŁÓDŹ, UL. WRZEŚNIEŃSKA 65.

Inwestor.

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „ŻUBARDŹ”
91-046 ŁÓDŹ UL. LUTOMIERSKA 81.

Projektant

Mgr inż. Paweł Maciejewski, Łódź, ul. Pływacka 11/1

Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. Nr 120 poz. 1126.

Zakres robót.

Zakres projektowanych robót budowlanych obejmuje wykonanie remontu balkonów budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Obiekty istniejące w obrębie prowadzonej inwestycji.

Obiekt z remontowanymi balkonami jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

Działka.

Prowadzone roboty obejmować będą ściany zewnętrzne elewacji. Usuwanie gruzu i materiałów porożbiórkowych, poprzez wyciągi. W trakcie realizacji inwestycji występuje konieczność wyгородzenia terenu zewnętrznego.

Zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji.

W trakcie realizacji robót występują między innymi niżej wymienione zagrożenia:

- praca na wysokości, upadek z wysokości,
- zrzucenie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów na ciągi komunikacyjne,
- zanieczyszczenie terenu materiałami budowlanymi do wbudowania i rozbiórkowymi,
- montaż rusztowań i praca na rusztowaniach,
- prace przy użyciu elektronarzędzi.

Przed pracami rozbiórkowymi sprawdzić czy w miejscach wyburzeń nie występują nie przewidziane instalacje.

Instruktaż pracowników.

Przed przystąpieniem do prac wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni zostać przeszkoleni w zakresie BHP.

Pracownicy pracujący na rusztowaniach i wysokościach powinni posiadać aktualne badania i stosowne dopuszczenia do w/w prac.

Należy zwrócić także uwagę na zachowanie ostrożności przy prowadzonych robotach budowlanych, tak aby elementy istniejącego obiektu nie uległy uszkodzeniu lub zniszczeniu.

Zabezpieczenie placu budowy.

Miejsce prowadzonych prac wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i wyjściem właścicieli mieszkań na balkony. Dojścia i trakty piesze przebiegające przy budynku oraz dojścia do klatek schodowych powinny zostać wygrodzone i zabezpieczone przed ewentualnymi przedmiotami i zanieczyszczeniami spadającymi z góry.

Plac budowy wydzielić i zabezpieczyć przed dostępem dzieci i osób postronnych.

Projektant:

mgr inż. Paweł Maciejewski

uprawniony projektant w specjalności architektonicznej
i konstrukcyjno - budowlanej
nr uprawnień budowlanych 156/90/WŁ, 538/94/WŁ