

**MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI**

\* 90-430 ŁÓDŹ UL. PIOTRKOWSKA 121 TEL. 0503 135 505 \*

# EKSPERTYZA

NA TEMAT STANU TECHNICZNEGO BALKONÓW  
ORAZ WYTYCZNE REMONTOWE DLA  
BUDYNKU MIESZKALNEGO USYTUOWANEGO  
W ŁODZI PRZY UL. 1 MAJA NR 42/44

**LOKALIZACJA INWESTYCJI :**  
**ŁÓDŹ UL. 1 MAJA 42/44**

**INWESTOR : : ŁÓDZKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA**  
**90-244 ŁÓDŹ UL. JARACZA 77/79**

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :**

Część opisowa :

- Spis treści ..... strona nr 2
- Opis techniczny ..... strona nr 2 ÷ 11,
- Oświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

Część rysunkowa :

- Rysunki ..... nr 1 ÷ 4

**PROJEKTANT :**  
**MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI**

mgr inż. Paweł Maciejewski  
uprawniony projektant w specjalności  
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej  
nr uprawnień budowlanych  
156/90/WŁ. 538/94/WŁ

**data : 17 marzec 2020 r.**

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

SPIS TREŚCI	.....str. 2
OPIS TECHNICZNY	.....str. 2 - 11

### **RYSUNKI:**

- rys. nr 1. Plan sytuacyjny usytuowanie balkonów
- rys. nr 2. Rzut kondygnacji powtarzalnej, usytuowanie balkonów
- rys. nr 3. Elewacja zachodnia rozmieszczenie balkonów
- rys. nr 4. Przekrój, proponowane warstwy izolacyjno-wykończeniowe balkonu

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania są balkony budynku mieszkalnego wielorodzinnego usytuowanego w Łodzi przy ul. 1 Maja nr 42/44 stanowiącego zasoby Łódzkiej Spółdzielni Mieszkaniowej z siedzibą zlokalizowaną w Łodzi przy ul. Jaracza nr 77/79.

### **2. CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego projektu jest opracowanie rozwiązań technicznych związanych z remontem balkonów.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Powyższy projekt obejmuje ocenę stanu oraz wytyczne remontowe balkonów elewacji zachodniej w obrębie kondygnacji od 2 do 5 oraz północno – zachodniej( narożnik) w obrębie kondygnacji od 2 do 6.

### **4. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta z Łódzką Spółdzielnią Mieszkaniową
- Oględziny przeprowadzone przez projektanta w miesiącu marcu 2020 r.
- Uzgodnienia z członkami zarządu
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 IV 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Dz.U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r.

## **5. OGÓLNY OPIS BUDYNKU**

### **DANE OGÓLNE :**

Budynek zrealizowano w konstrukcyjnym tradycyjnej .

- |     |                              |                                  |
|-----|------------------------------|----------------------------------|
| a). | ilość kondygnacji            | -5 nadziemnych+ strych + piwnica |
| b). | ilość klatek schodowych      | - 4                              |
| c). | wysokość kondygnacji typowej | - 3,15 m                         |
| d)  | wysokość budynku             | - ok. 21 m                       |

Rok budowy – ok. 1956 r.

### **OPIS KONSTRUKCJI ZASADNICZEJ**

Konstrukcja tradycyjna .

Układ ścian nośnych poprzeczny .

Ww. budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym 6 - cio kondygnacyjnym .

W parterze usytuowano pomieszczenia usługowe.

Budynek jest całkowicie podpiwniczony .

Konstrukcja budynku :

Fundamenty - ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne.

Ściany nośne i zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej.

Elewacja od zewnątrz dodatkowo ocieplona styropianem pokrytym warstwą tynku cienkowarstwowego na macie szklanej .

Stropy – płyty żelbetowe prefabrykowane.

Stropodach – płyty żelbetowe kryte papą

Schody - żelbetowe.

Stolarka okienna - PCV typowa, okna zespolone.

Przedmiotowe balkony usytuowane na elewacji zachodniej i północno-zachodniej budynku .

Konstrukcje zasadniczą balkonów stanowi płyta żelbetowa wspornikowa osadzona w wieńcu ściany zewnętrznej .

### **OPIS KONSTRUKCJI BALKONÓW**

**Płyty balkonowe żelbetowe.** Schemat statyczny , płyta wspornikowa.

Balkony wyposażone w balustradę ażurową z profili stalowych o poręczy z ceownika stalowego.

Balkony o konstrukcji płyty zasadniczej żelbetowej .

Wysięg płyty 1,00 m , szerokość 2,05 m , grubość 12 cm .

Balustrada z elementów stalowych o przekrojach prostokątnych , poręcz balustrady z ceownika..

Wysokość balustrad istniejących ok. 95 cm.

## **6. OCENA STANU TECHNICZNEGO BALKONÓW**

Do największych uszkodzeń doszło w obrębie balkonów 3 i 4 – tego piętra ( balkony nr A4, A5) oraz balkonu 4-go piętra balkon C4.

Znaczne zniszczenie wypraw tynkarskich na spodzie płyty balkonu C4 świadczy o wadliwej izolacji przeciwwilgociowej płyty.

Balkony ostatniego piętra z uwagi na brak zadaszeń nad nimi są najbardziej narażone na wpływ warunków atmosferycznych .

W ostatnich latach został przeprowadzony remont balkonów nr D4,E4,F4.

Na pozostałych płytach od spodu widoczne punktowe zaciemnienia i zacieki , obróbki blacharskie czół płyt balkonowych miejscami powierzchniowo skorodowane .

W obrębie stalowych balustrad balkonowych doszło do korozji części powłok malarskich .

### **W trakcie oględzin płyt balkonów stwierdzono:**

- na spodniej części płyt widnieją miejscami wyraźne oznaki przesiąkania i podciekania wody opadowej . Dodatkowo wrażliwym miejscem na degradację jest złe uszczelnienie styku posadzki z płytą w strefie okapowej. Dodatkowo degradacji sprzyja stosowanie materiałów niskiej jakości nasiąkliwych nie odpornych na działanie wody oraz temperatur ujemnych ,
- posadzki balkonów, punktowo zniszczone z licznymi ubytkami w obrębie spoin pomiędzy płytkami , przeważnie w strefie przy okapie ,
- widoczną korozję betonu głównej płyty nośnej spowodowaną penetracją wody oraz temperaturami ujemnymi stwierdzono w obrębie balkonu C4,
- korozję stalowych elementów balustrad balkonowych .
- miejscowe ogniska korozji w obrębie obróbek blacharskich czół płyt balkonowych.

### **Przyczyny złego stanu płyt balkonowych :**

- wady technologiczne,
- nieskuteczna izolacja przeciwwodna,
- obróbki blacharskie niskiej jakości,
- zbyt mała głębokość osadzenia obróbek blacharskich pod płytkami ( głębokość ta powinna wynosić ok. 6 cm) ,
- złej jakości masy wypełniające szczeliny między płytkami ,
- brak zadaszenia balkonów ostatniej kondygnacji,
- osadzenie słupków balustrad balkonowych bezpośrednio w płytach , nieprecyzyjne uszczelnienie miejsc osadzenia balustrad w posadzkach balkonowych .

Biorąc pod uwagę stan żelbetowych płyty balkonowych C4, A4, A5 należy wziąć pod uwagę konieczność przeprowadzenia w obrębie nich remontu kapitalnego.

Na pozostałych balkonach należy przewidzieć remont posadzek polegający na wymianie i poprawie mocowania płytek uszkodzonych , uszczelnieniu spoin między płytkami ceramicznymi posadzki oraz w obrębie czół.

Powłoki malarskie stalowych balustrad balkonowych kwalifikują się do odtworzenia .

Przez nieszczelności oraz złą jakość warstw wykończeniowych płyt balkonowych może dochodzić do zawilgacania ścian i stropów budynku .

Uwaga: Styk płyty balkonowej z murem i progiem balkonowym jest elementem bardzo wrażliwym na penetrację wody .

#### ZESTAWIENIE WYNIKÓW OGŁĘDZIN POSZCZEGÓLNYCH BALKONÓW

Nr balkonu	Stan płyty nośnej	Stan obróbek blacharskich	Stan balustrad	Ocena ogólna
A4, A5, C4,	Niedostateczny. Widoczne znaczne zawilgocenie i zacieki na spodzie płyt podestowych. Na płycie balkonu C4 odspojenie otuliny zbrojenia oraz wypraw tynkarskich spodu płyty. Korozja zbrojenia przy krawędzi płyt.	Powierzchniowa korozja. Zalecana wymiana obróbek blacharskich.	Miejscowa korozja i zniszczenie powłok malarskich balustrad stalowych.	Zalecana wymiana izolacji, wymiana posadzek, oraz remont powłok malarskich balustrad stalowych. Konieczne naprawy związane z ubytkami betonu i tynku na elementach żelbetowych .
Balkony pozo- stałe	Dostateczny. Uszkodzenia dolnej strefy przykrawędziowej, wykwit zacieki punktowe odspojenia wyprawy i warstwy betonu konstrukcyjnego na spodzie płyty, związane z zawilgoceniem i podciwękaniem wody na spodnią powierzchnię płyt.	Powierzchniowa korozja.	Miejscowa korozja i zniszczenie powłok malarskich Balustrad stalowych.	Zalecany remont posadzek balkonów i ewentualna wymiana obróbek blacharskich Z wyłączeniem balkonów D4,E4,F4.  Konieczny remont powłok malarskich balustrad stalowych.

## 7. WNIOSKI I ZALECENIA

Balkony A5, A4, C4 w stanie niedostatecznym przewidzieć do remontu kapitalnego. Na pozostałych balkonach należy przewidzieć remont posadzek z izolacjami, obróbek blacharskich, Dodatkowo zaleca się montaż lekkich zadaszeń balkonów ostatniej kondygnacji. Balkony narażone są na niesprzyjające warunki atmosferyczne, co wiąże się z koniecznością wykonania skutecznej hydroizolacji na ich powierzchni. Brak odpowiedniego zabezpieczenia przed wodą może prowadzić do:

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

### PROPONOWANE DO WYMIANY ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE BALKONÓW PRZEWIDZIANYCH DO REMONTU KAPITALNEGO :

- posadzki, cokoły przyściennie wraz z warstwami izolacyjnymi i spadkowymi,
- obróbki blacharskie krawędzi okapowej,
- wyprawy tynkarskie, z elementami okapowymi,
- odtworzenie zniszczonych powłok malarskich balustrad stalowych.

Uwaga dodatkowa :

Z uwagi na występowanie na spodach balkonów licznych plam i zacieków, podczas remontu np. w miejscach odparzenia płytek ceramicznych posadzki, dokonać miejscowych odkrywek warstw wykończeniowo-izolacyjnych celem określenia ich jakości wykonania.

Na balkonach, na których wystąpiły zauważalne, wyraźne ślady zacieków oraz stwierdzono złą jakość izolacji przeciw wilgociowej, należy bezwzględnie przewidzieć kompleksowy remont w/w warstw.

Zlekceważenie powyższego może doprowadzić w krótkim czasie do istotnych uszkodzeń głównej płyty nośnej balkonu.

## 8. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO KONSTRUKCYJNE

### ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI REMONTOWYCH DLA BALKONÓW A4, A5, C4.

Zakres prac :

- Usunięcie starych obróbek blacharskich.
- Zbicie istniejących warstw izolacyjno - posadzkowych balkonów.
- Usunięcie 30 cm pasa operacyjnego w obrębie docieplenia (ze styropianu) przyległych ścian.
- Skucie skorodowanego betonu konstrukcyjnego płyt balkonowych 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 10% przekroju pręta zbrojenia zasadniczego skontaktować się z autorem opracowania celem podjęcia stosownych kroków zabezpieczających płytę !
- Uzupełnienie ubytków betonu konstrukcyjnego.
- Wykonanie na wierzchu płyty balkonowej oraz w polach krawędziowych (powierzchnia pod obróbkami blacharskimi) warstwy wyrównawczo spadkowej odpornej na wilgoć i ujemne temperatury o spadku 2%. Warstwa powinna zostać trwale zespolona z płytą żelbetową.

- Wykonanie odboju przyściennego z zaprawy betonowej,
  - Zamocowanie obróbek blacharskich na krawędzi bocznej okapowej z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej gr. 0,70 mm. Nie dopuszczalne jest pozostawianie pustek podposadzkowych w obrębie montowanych blach. Przestrzeń pomiędzy blachą a wylewką na płycie należy wypełniać na całej powierzchni zaprawą droбноziarnistą bądź stosownym klejem. W przeciwnym razie może dojść podczas zimy do wypełnienia ich wodą i rozsadzenia wierzchnich warstw posadzkowych. Blachy powinny być wpuszczane pod posadzkę na szerokość min 6 cm.
  - Wykonanie pod posadzką izolacji poziomej z preparatów izolacyjnych lub wariantowo z papy termozgrzewalnej. W przypadku rozwiązania tradycyjnego, zastosowania papy jako materiału izolacyjnego powinna ona zostać na całej powierzchni przyklejona!
  - Zabezpieczenie przed podciekaniem wody pod posadzkę na styku posadzki z blachą np. kitami trwaleplastycznymi. Dodatkowe zabezpieczenie i uszczelnienie przeciw- wodne miejsc montażu balustrady do płyty zasadniczej, kitami trwale plastycznymi. Zle zaizolowane styki podpór balustrad z posadzką są w wielu miejscach przyczyną zniszczenia posadzki i płyty żelbetowej.
- Wykonanie posadzki z cokoikiem z gresu antypoślizgowego, mrozoodpornego na warstwie dociskowo wyrównującej oraz na masie elastycznej klejącej. Wariantowo można wykonać posadzkę z żywic odpornych na działanie warunków zewnętrznych o powierzchni mrozoodpornej, antypoślizgowej wykonanych na odpowiednio przygotowanym (zagruntowanym i zabezpieczonym przeciwwilgociowo) podłożu.
- Odtworzenie uszkodzonych warstw wykończeniowych, w tym warstw dociepleniowych.
  - Odtworzenie powłok antykorozyjnych i malarskich stalowych balustrad balkonowych.

## **ZAKRES PRAC ZWIĄZANY Z ODTWORZENIEM USZKODZONYCH ZASADNICZYCH PŁYT NOŚNYCH BALKONÓW – WARIANTY**

### **WARIANT I**

**W przypadku korozji płyty zasadniczej bądź płyty balustrady, ubytki należy uzupełnić przy pomocy metod tradycyjnych przy zastosowaniu betonu klasy C16/20.**

- skuć skorodowany beton t.j. beton o niewystarczającej nośności oraz beton w miejscach, w których pręty straciły przyczepność do niego. Skucia dokonać przy **zachowaniu istniejącego zbrojenia głównego i rozdzielczego**. 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.

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

- 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. Połączenia dokonać spoinami spawalniczymi pachwinowymi położonymi obustronnie na całej długości zakładu. Grubość spoiny  $a = 6$  mm.

- Uzupełnić ubytki betonu konstrukcyjnego w płytach przy zachowaniu najwyższej staranności co do jego wytrzymałości oraz zespolenia z fragmentami płyty żelbetowej  
Obnażone pręty zbrojeniowe pokryć powłoką mineralną antykorozyjną ( np. Ceresit CD 30) .  
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.

Należy mieć na uwadze, że największe znaczenie w płytach wspornikowych ma górne zbrojenie główne, jego przekrój, precyzyjne usytuowanie w płycie ( otulina górna) oraz zakotwienie w podporze.

## WARIANT II

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

Linia produktów do naprawy betonu Ceresit PCC – umożliwia 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 1,5-2 %, należy kształtować już na poziomie płyty stropowej. 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 uszczelnacza 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.

**Kolorystyka :**

Zachować istniejącą kolorystykę elewacji.

Płyty balkonowe, tynk gładki biały.

**9. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE**

- Beton do uzupełnienia płyty żelbetowej przy ubytkach ponad 10 cm kl. min. C12/15(dawny B 15) zalecany C16/20 z cementu portlandzkiego 350 oraz kruszywa o średnicy ziaren do 10 mm i ostrego piasku ( przy stosowaniu metod tradycyjnych ).
- Stal do uzupełnień zbrojenia głównego kl. A-III N.
- Stal do uzupełnień zbrojenia rozdzielczego Ø6 kl. A-I gat. St3SX.
- Beton spadkowy i posadzki szczelny kl. min. C16/20, (dawny B 20) (przy stosowaniu metod tradycyjnych ).
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej lub ocynkowanej gr. min 0,70 mm.
- Stal profilowa kl. A-I gat. St3SX.
- Elektrody spawalnicze EA 1.46

Uzupełnienia betonu można np. dokonać przy użyciu innych niż wymienionych systemów specjalistycznych :

- a) System Atlas Betoner do naprawy betonów konstrukcyjnych .
- b) System SIKA REPAIR typu PCC do naprawy betonów konstrukcyjnych .
- c) Hydrostop.
- d) Przy użyciu metod tradycyjnych .

W/w firmy oferują kompletne technologie do tego typu prac renowacyjnych .

Materiały i zastosowane preparaty powinny posiadać wymagane dopuszczenia i atesty .

## **10. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH BALUSTRAD**

### **1. Przygotowanie powierzchni**

Przygotowanie podłoża przed malowaniem do stopnia czystości Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-I:1996 .

### **2. Powłoki malarskie**

Malowanie konstrukcji stalowych należy przeprowadzić zgodnie z ogólnymi wytycznymi podanymi w normach

PN-71/H-97053, PN-74/H-97055, PN-79/H-97070

Jakość materiałów malarskich należy sprawdzić wg PN-72/C-81503, a pomiar grubości wg PN-93/C-81515, PN-68/C-81545

Kolejno nakładane warstwy zestawu malarskiego powinny różnić się odcieniem.

### **3. Zestaw malarski ( POLIFARB Łódź )**

- 1xfarba podkładowa LOWIKOR-2( symbol KTM 131-7722-04-XX)grubość powłoki30µm.
- 1xfarba podkładowa TIXOKOR-M4( symbol KTM 131-7731-34-XX)grubość powłoki80µm.
- 2xfarba LOWIMAL ( symbol KTM 131-7761-34-XX) grubość powłoki 50 µm lub
- 1xfarba LOWIMAL–tixotropowa( symbol KTM 131-7761-34-XX)grubość powłoki50µm.

Odtworzenie warstw podkładowych oraz farb nawierzchniowych w miejscach uszkodzonych powinno odbyć się do uzyskania łącznej grubości powłok średnio 160 µm.

Dopuszcza się wykonanie powłok malarskich z innych materiałów przy zachowaniu wymagań technologicznych producentów. Szczególną uwagę zwracać na zalecenia związane z łączeniem farb w zestawy malarskie.

**Konserwacja powłoki malarskiej** - stan powłoki należy kontrolować co 6 miesięcy. Oceniać stopień zniszczenia powłoki wg PN-71/H-97053

lub instrukcji KOR-3-A i w zależności od stopnia zniszczenia przeprowadzać renowację powłoki zgodnie z ww. instrukcją i normą.

Nie dopuszczać do zniszczenia III-go stopnia , które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki, ponownego oczyszczenia podłoża oraz naniesienia wszystkich warstw od nowa.

### **Uwagi:**

Nie malować fragmentów stalowych przewidzianych do kotwienia w betonie lub współpracy z nim. Fragmenty te należy oczyścić do III-go stopnia czystości przed zabetonowaniem.

## **11. 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.

Obróbki blacharskie krawędzi okapowej balkonu wyprofilować tak aby posiadały spadki na zewnątrz min 5%. Zapobieganie to napływaniu wody pod warstwy posadzki balkonowej.

W przypadku podejrzenia lub stwierdzenia znacznego uszkodzenia prętów nośnych zbrojenia głównego przypodporowego (uszkodzenia przekraczające 10 % przekroju prętów) skontaktować się z autorem opracowania celem podjęcia odpowiednich kroków.

Z uwagi na nieznaczna grubość posadzki projektowanej , podczas robót budowlanych wymagana jest staranna jej pielęgnacja .

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 zachowywać drożność otworów odpływowych w ramach dolnych okien balkonowych.

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 płyty, min 4 cm, zabezpieczyć w/w elementy przed zamakaniem.

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

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych ze zbrojeniem nośnym oraz z pewnością zakotwienia prętów w węzle (w wieńcu ściany) tj. na styku płyta balkonowa – wieńiec ściany budynku, skontaktować się z autorem opracowania.

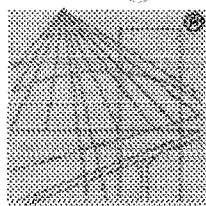
Po wykonaniu projektowanej posadzki niedopuszczalne jest obciążanie płyty balkonów dodatkową klejoną na niej warstwą posadzkową np. z płytek ceramicznych lub płyt kamiennych. Płyty nie są przewidziane na tak znaczne obciążenia.

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.

Opracował :

mgr inż. Paweł Maciejewski  
uprawniony projektant w specjalności  
architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej  
nr uprawnień budowlanych  
156/90/WŁ, 538/94/WŁ



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-RXP-6U6-U91 \*

Pan Paweł MACIEJEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/1673/02  
adres zamieszkania ul. Piotrkowska 121 m. 50, 90-430 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

URZĄD MIASTA ŁODZI

Wydział Planowania i Zmian,  
Urbanistyki, Architektury i Adm.

ul. Piotrkowska 104 tel. - 8-65-80

Nr 37785/WŁ P. dz  
Ident. 5361 0514182

Łódź, dnia 15 marca 1985 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 p. 1. i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka)

Paweł MACIEJEWSKI

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia 19 stycznia 57 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3851/83 MA-BUA-14 - DN 12 042 7-53 1788

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

PAWEŁ MACIEJEWSKI  
mgr inż. bud. iadowego  
Uprawniony projektant oraz kierownik  
robót budowl. w specj. architektonicznej  
i konstrukcyjno-budowlanej  
Nr upr. 155 00/V.Ł.; 536/94/WŁ

Obywatel(ka) Paweł Maciejewski

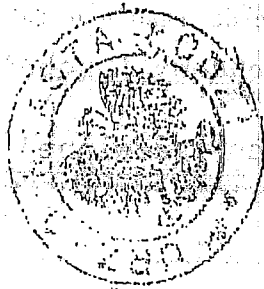
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i ~~robót~~, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych ~~dróg startowych i manipulacyjnych~~, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Otrzymuje

Ob. Paweł Maciejewski  
w/m, ul. Piotrkowska 121 m.50.



m. p.

Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr inż.

Jacek Hleszczewski

(podpis i pieczęć)

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**PAWEŁ MACIEJEWSKI**  
mgr inż. bud. ładowego  
Uprawniony projektant oraz kierownik  
robót budowl. w specj. architektonicznej  
i konstrukcyjno-budowlanej  
Nr 299/WŁ: 538/94/WŁ

URZĄD MIASTA ŁÓDZI  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
I FUNKCYJNALNOŚCI  
ul. Piotrkowska 28, tel. 35-65 88  
50-019 Łódź  
Ident. Regon 0514182

Obywatelka) \_\_\_\_\_ Paweł Maciejewski \_\_\_\_\_ jest upoważniona(a) do \_\_\_\_\_  
(data i adres)

Łódź \_\_\_\_\_, dnia 24.05. 1990

Nr... 156/90/WL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p.1 \_\_\_\_\_ i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. \_\_\_\_\_

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

1. Obywatel(ka) \_\_\_\_\_ Paweł Maciejewski \_\_\_\_\_  
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 6 stycznia 1957 r. w \_\_\_\_\_ Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w szczególności \_\_\_\_\_ konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie \_\_\_\_\_

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotnisków, dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,

Z-ca Dyrektora \_\_\_\_\_  
mgr inż. Ryszard Kucharski



URZĄD WOJEWÓDZKI  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
90-928 Łódź, ul. Piotrkowska 104  
tel. 38-65-80  
(telefon)

Łódź \_\_\_\_\_, dnia 30.12. 1994 r.

Obywatel(ka) \_\_\_\_\_ Paweł Maciejewski \_\_\_\_\_ jest upoważniona(a) do \_\_\_\_\_  
(data i adres)

Nr... 538/94/WL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 2 \_\_\_\_\_ i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. \_\_\_\_\_

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się:

1. Obywatel(ka) \_\_\_\_\_ Paweł Maciejewski \_\_\_\_\_  
technik budowlany

urodzony(a) dnia 6.01. 1957 r. w \_\_\_\_\_ Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w szczególności \_\_\_\_\_ architektonicznej

w zakresie \_\_\_\_\_

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli w budownictwie jednorodzinnych, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup>.



Z-ca Dyrektora \_\_\_\_\_  
mgr inż. Andrzej Kucharski  
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej

WA. 100/100/100/100

WA. 100/100/100/100

~~Masa Rencan dan foto study~~

Załącznik do decyzji  
z dnia 14.03.2008

206.94 20 Maja

26.8.73 9 26.8.73  
ZAWCA DO SPRAW ZOSTAŁY  
REZULTATY POZAKOWYCH

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
ŁÓDŹ UL. 1 MAJA 42/44 1

Projektant:  
mgr inż. Paweł Maciejewski  
upr.bud. w spec. arch-konstr. nr:  
156/90/WŁ, 538/94/WŁ

Skala :  
1 : 500

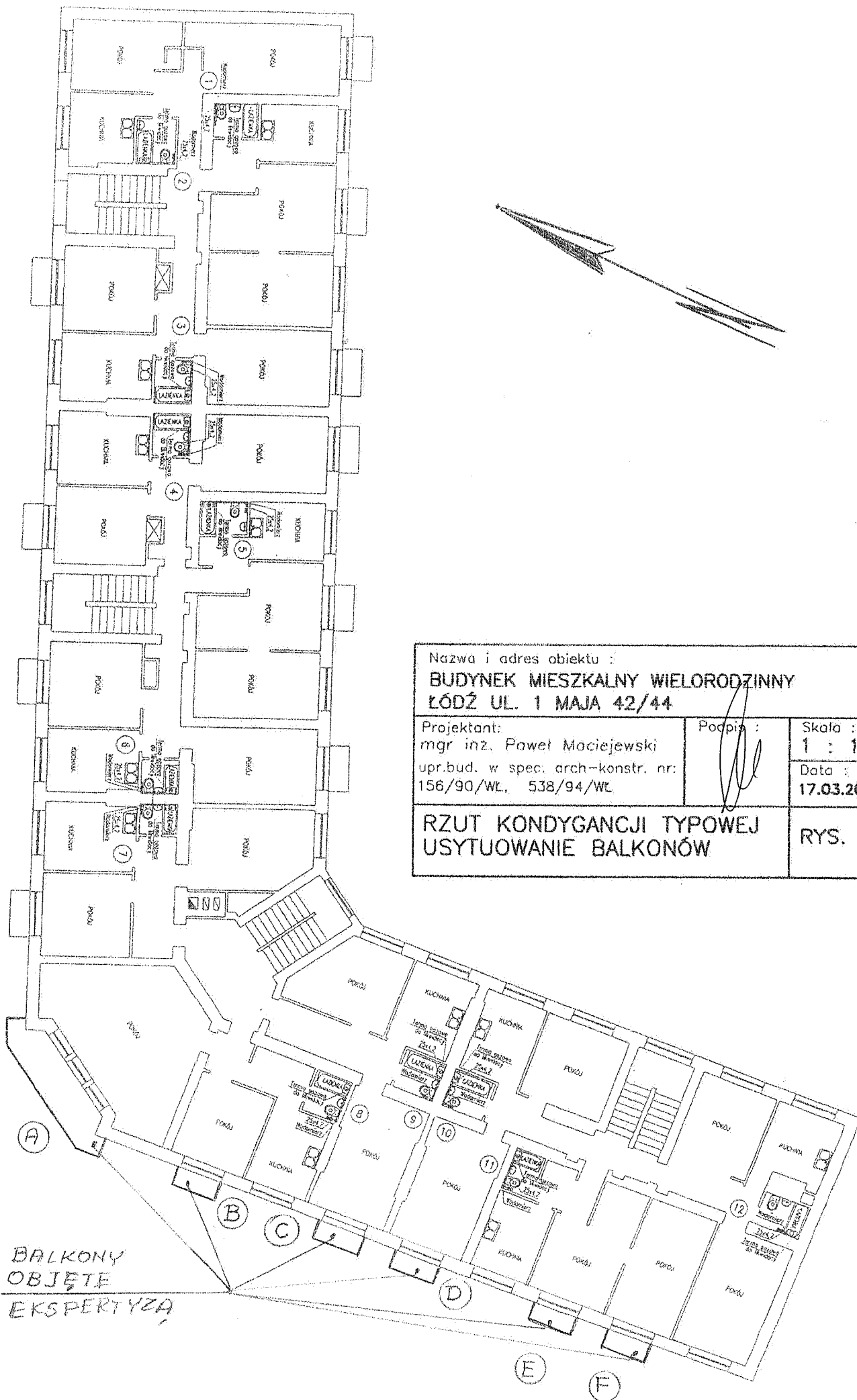
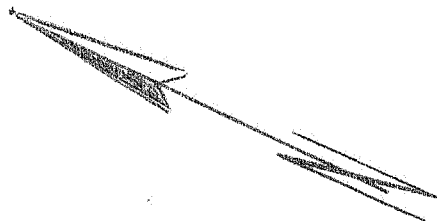
Data :  
17.03.2020 r.

PLAN SYTUACYJNY  
USYTUOWANIE BALKONÓW

RYS. NR1



UL. 1 MAJA



Nazwa i adres obiektu :

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY  
ŁÓDŹ UL. 1 MAJA 42/44**

Projektant:  
mgr inż. Paweł Maciejewski  
upr.bud. w spec. arch-konstr. nr:  
156/90/WŁ, 538/94/WŁ

Podpis :

Skala :

**1 : 150**

Data :

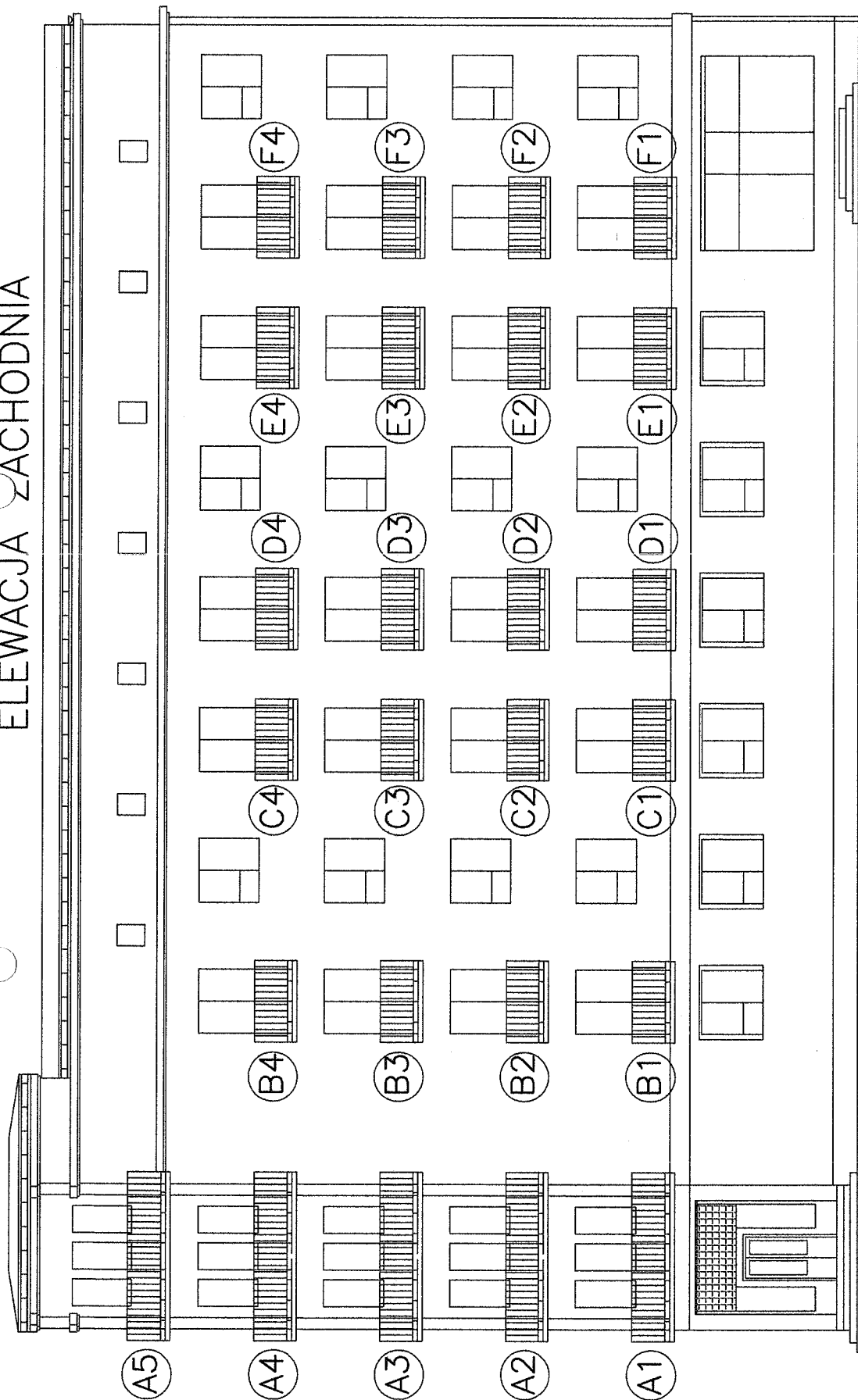
**17.03.2020 r.**

**RZUT KONDYGANCJI TYPOWEJ  
USYTUOWANIE BALKONÓW**

**RYS. NR2**

BALKONY  
OBJĘTE  
EKSPERTYZĄ

# ELEWACJA ZACHODNIA



## LEGENDA

Ⓐ1 – NR BALKONU

Nazwa i adres obiektu :  
BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORÓDZINNY  
ŁÓDŹ UL. 1 MAJA 42/44

Projektant:  
mgr inż. Paweł Maciejewski  
upr.bud. w spec. arch-konstr. nr:  
156/90/WŁ, 538/94/WŁ

Podpis :

Skala :  
1 : 150

Data :  
17.03.2020 r.

ELEWACJA ZACHODNIA  
USYTUOWANIE BALKONÓW

RYS. NR3

# PLYTA BALKONOWA PRZEKRÓJ PIONOWY 1:10

