

MGR INŻ. PAWEŁ MACIEJEWSKI

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

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

**REMONT BALKONÓW ELEWACJI ZACHODNIEJ
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 107
USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY UL. BRACKIEJ 41**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-709 ŁÓDŹ UL. BRACKA NR 41

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9.0050.203/9

OBRĘB B-50 , FRAGMENT DZIAŁKI NR 203/9

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR :

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„DOŁY MARYSIŃSKA”

91-712 ŁÓDŹ UL. NOWOPOLSKA 12/14

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

TOM 1/2 Projekt 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 : 25 grudzień 2023 r.

TOM 1 / 2

(numer tomu / łączna liczba tomów)

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

REMONT BALKONÓW ELEWACJI ZACHODNIEJ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 107 USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY UL. BRACKIEJ 41

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-709 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9.0050.203/9

OBRĘB B-50 , FRAGMENT DZIAŁKI NR 203/9

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR :

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„DOŁY MARYSIŃSKA”

91-712 ŁÓDŹ UL. NOWOPOLSKA 12/14

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 : 25 grudzień 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI - PROJEKT BUDOWLANY

Część opisowa :

- **Opis techniczny** str. 2 ÷ 13
 - 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 budynku str. 3
 - 7. Ocena istniejącego stanu technicznego balkonów str. 4
 - 8. Wnioski i zalecenia str. 6
 - 9. Wytyczne remontowe str. 6
 - 10. Projektowane rozwiązania materiałowo – techniczne str. 8
 - 11. Zabezpieczenia antykorozyjne str. 11
 - 12. Uwagi wykonawcze str. 11
 - 14. Oświadczenie str. 13

• **Część rysunkowa :**

RYSUNKI :

- rys. nr 1. Sytuacja,
- rys. nr 2. Fragment rzutu kondygnacji powtarzalnej przy elewacji zachodniej , elewacja zachodnia
- rys. nr 3. Balkony typu A i B rzuty, stan istniejący
- rys. nr 4. Balkony typu A i B rzuty, stan projektowany
- rys. nr 5. Szczegół „A” i przekrój A-A, stan istniejący
- rys. nr 6. Projektowany fragment balustrady , przekroje i widoki
- rys. nr 7. Projektowany fragment balustrady, Ramka R1

DANE OGÓLNE**I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania są balkony elewacji zachodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 107 usytuowanego w Łodzi przy ul. Brackiej 41, Spółdzielni Mieszkaniowej „DOŁY MARYSIŃSKA”, 91-712 Łódź ul. Nowopolska 12/14

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest opracowanie rozwiązań technicznych pozwalających na przeprowadzenie remontu balkonów elewacji zachodniej.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Powyższy projekt obejmuje :

- Ocenę stanu technicznego balkonów.
- Projekt określający rozwiązania techniczne związane z remontem balkonów elewacji zachodniej (dotyczy wszystkich balkonów w/w elewacji).

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta ze Spółdzielnią Mieszkaniową „Doły Marysińska”, 91-712 Łódź ul. Nowopolska 12/14”.
- Uzgodnienia z zarządcą .
- Oględziny balkonów budynku dokonane w grudniu 2023 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 203/9 . Projektowany remont 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

Konstrukcje zasadniczą budynku zrealizowano w systemie Dąbrowa 70 .

Ww. blok jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym 5- cio kondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym o wysokości całkowitej ok. 16,22 m. npt. Budynek posiada 4 klatki schodowe.

Powierzchnia zabudowy ok. 659 m², kubatura ok. 10 544m³ .

- | | | |
|----------------------------------|-----|-------------------------------|
| a). ilość kondygnacji | - 5 | nadziemnych + podpiwniczenie. |
| b). ilość klatek schodowych | - 4 | |
| c). długość budynku | - | 63,09 m |
| d). szerokość budynku | - | 10,44 m |
| e). wysokość budynku | - | ok. 16,00 m |
| f). wysokość kondygnacji typowej | - | 2,66 m |
| g) rok realizacji obiektu | - | 1977 |

Ściany szczytowe

- | | | |
|-----------------------|---|-------|
| - beton konstrukcyjny | - | 14 cm |
| - okładzina PGS | - | 18 cm |
| - tynk | - | 2 cm |
| Razem - | - | 34 cm |

Ściany osłonowe podłużne

- Płyta PGS 24 cm	-	24 cm
- tynk	-	2 cm
	Razem -	26 cm

Stropodach wentylowany, systemowy o warstwach :

- tynk ,
- płyta nośna żelbetowa prefabrykowana 10 cm,
- przestrzeń wentylacyjna + ocieplenie ,
- żelbetowe płyty panwiowe na murkach ażurowych,
- papa na warstwie betonu wyrównawczego ,
- docieplenie dodatkowe przestrzeni wentyl, wełna mineralna .

Stropy systemowe o warstwach :

- tynk ,
- płyta nośna żelbetowa prefabrykowana 10 cm,
- płyta izolacyjna 2 cm ,
- warstwa dociskowa z betonu + posadzka 3,5 cm,

Balkony - konstrukcja :

- żelbetowa prefabrykowana płyta nośna (wspornikowa) grubości 10 - 11 cm,

W trakcie eksploatacji ściany zewnętrzne budynku docieplono dodatkowo ok. 7 cm warstwą styropianu pokrytego tynkiem cienkowsarstwowym na macie szklanej.

OPIS KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH BALKONÓW.**a) Płyty balkonowe o warstwach :**

- posadzka z płytek ceramicznych (gresu).
- wylewka betonowa 3-5 cm,
- izolacja przeciwwilgociowa,
- płyta zasadnicza żelbetowa o grubości 10-11 cm z betonu klasy ok. B20,

b) Balustrady balkonów :

- od frontu stalowe ażurowe o wysokości 1,10 m
- boczne i środkowa płyty pełne w postaci płyty żelbetowej gr. ok 4 cm okolonej okuciem stalowym z kątownika 4x30x30 oraz kątownika 4x30x45 . Płyty mocowane do ścian zewnętrznych budynku oraz do balustrady frontowej .

7. OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU TECHNICZNEGO BALKONÓW**W trakcie oględzin balkonów stwierdzono:**

- Znaczne uszkodzenia dolnych stref żelbetowych balustrad bocznych bezpośrednio opartych na płytach nośnych balkonów.

Strefy dolne luster bocznych balustrad (ich stalowe okucia i wypełnienia betonowe) na wskutek bezpośredniego oparcia ich na nośnej płycie balkonowej jak i systematycznego zawilgacania uległy bardzo znacznej korozji.

- Na powierzchniach stalowych balustrad balkonowych widoczna miejscami powierzchniowa korozja metalu oraz uszkodzenie powłok malarskich . Powłoki malarskie pozostawianych fragmentów balustrad kwalifikują się do odtworzenia i renowacji.

- W obrębie dwóch płyt balkonowych 5 kondygnacji stwierdzono na spodniej powierzchni znaczny wykwit i zacieki z powierzchnią korozją wyprawy tynkarskiej .

Świadczy to o wadliwej izolacji przeciwwilgociowej wykonanej pod powierzchnią posadzki w/w płyt. Po odkryciu warstw wykończeniowych może okazać się, że konieczne będzie punktowe odtworzenie fragmentów skorodowanej żelbetowej płyty nośnej balkonów.

- Tendencje do odwarstwiania się warstw posadzkowych na styku z okapową obróbką blacharską, widoczna rysa ciągła. Styk kwalifikuje się do wypełnienia masami elastycznymi zapobiegającymi podciekaniu wody opadowej.

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,
- złej 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, złe ich spadki skutkujące podpływaniem wody pod posadzką.

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 .
- styk spodów balustrad z powierzchnią posadzek (dotyczy bocznych luster balustrad), rozwiązanie skutkujące przyspieszoną korozją balustrad na styku z posadzką .
- Stan bocznych fragmentów balustrad balkonowych kwalifikuje je do pilnej wymiany.

Ponad to należy przewidzieć remont wierzchnich warstw izolacyjno-wykończeniowych dwóch balkonów V – tej kondygnacji na spodach, których uwidoczniły się przecieki.

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 °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

Do największych uszkodzeń doszło w dolnych strefach bocznych luster balustrad balkonowych. W związku z czym należy dokonać ich wymiany .

Powłoki malarskie pozostawianych fragmentów balustrad stalowych należy poddać renowacji – odtworzeniu.

W obrębie płyt balkonowych (dwie płyty V-tej kondygnacji) na spodzie, których stwierdzono wykwyty i przecieki należy dokonać remontu warstw izolacyjno-wykończeniowych.

Uwaga: ostatecznej oceny stanu płyt konstrukcyjnych należy dokonywać po zbitciu 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 boczne fragmenty balustrad balkonowych ,
- posadzki balkonowe wraz z warstwami izolacyjnymi i spadkowymi w obrębie dwóch płyt V-tej kondygnacji, na których stwierdzono przecieki,
- skorodowane fragmenty płyt konstrukcyjnych balkonów (jeżeli podczas prac remontowych zostaną stwierdzone uszkodzenia).

9. WYTYCZNE REMONTOWE

Zalecana kolejność i zakres prac remontowych w obrębie balkonów :

- Demontaż (odcięcie) zniszczonych bocznych luster balustrad balkonowych ,
- Montaż bocznych nowoprojektowanych luster balkonowych przewidzianych do wymiany . W tym zamocowanie ich do ściany zewnętrznej budynku oraz do pozostawianego fragmentu balustrady frontowej.
- Odtworzenie okapowych obróbek blacharskich pod bocznymi fragmentami balustrad (przy zachowaniu stosownych spadków i dowiązaniu ich do pozostawianych obróbek okapu podłużnego).
- Odtworzenie uszkodzonych fragmentów posadzki wraz z warstwami izolacyjno-wykończeniowymi w obrębie balustrad bocznych .
- Odtworzenie uszkodzonego w trakcie prac fragmentu ocieplenia ściany zewnętrznej, ze styropianu wraz z powłokami malarskimi.
- Oczyszczenie pozostawianych fragmentów balustrad stalowych ze złuszczonej farby i korozji.
- Odtworzenie powłok malarskich balustrad.
- Odtworzenie uszkodzonych podczas prac remontowych elementów wykończenia balkonów i elewacji.

Wymiana warstw wykończeniowo – izolacyjnych balkonów V kondygnacji, na których stwierdzono przeciek oraz w obrębie posadzek przy demontowanych płytach bocznych balustrad:

- Zdemontować na powierzchni balkonów istniejące wierzchnie warstwy izolacyjno – wykończeniowe do płyt konstrukcyjnych (dotyczy płyt V kondygnacji, na których stwierdzono przeciek) .
- Usunąć w obrębie robót przy styku z posadzką pas izolacji cieplnej ścian na wysokość ok. 30 cm (tzw. pas operacyjny).

- Skuć skorodowany betonu 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 10% 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 wykonać przyścienne 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 wywiniętej na odboje przyścienne i ściany np. wg. niżej zaproponowanego w punkcie 10. systemu MAPEI,
 - Precyzyjnie zabezpieczyć styk płyty balkonu ze ścianą zewnętrzną budynku i balustrady systemowymi taśmami i kitami uszczelniającymi ,
 - Zamocowanie obróbek blacharskich na krawędzi okapowej 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 drobnoziarnistą bądź stosownym klejem. W przeciwnym razie może dojść do wypełnienia ich wodą i rozsądzenia 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) WARIANT I,****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, lub TOPCEM PRONTO C20.

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 $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 12$ (średnica powinna odpowiadać średnicy pręta uszkodzonego) ze stali kl. A-IIIIN . Połączenia dokonać spoinami spawalniczymi pachwinowymi położonymi obustronnie na całej długości zakładu. Grubość spoiny $a = 6$ mm.

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

Przystąpić do odtworzenia płyty betonowej .

Przed dobetonowaniem w okresie 8-12 h należy zwilżyć 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 zwilżyć 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) WARIANT II**KOROZJA I DEGRADACJA PŁYT ŻELBETOWYCH NIE PRZEKRACZAJĄCA 10 CM OD PŁASZCZYZN ZEWNĘTRZNYCH PŁYTY .**

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 3 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.

C) SYSTEM DO NAPRAWY I RENOWACJI PŁYT I NAWIERZCHNI BALKONOWYCH - SYSTEM FIRMY MAPEI . (USZKODZENIE PŁYTY ZASADNICZEJ KONSTRUKCYJNEJ DO GŁĘBOKOŚCI 4 CM)

a) Odtworzenia skorodowanej zasadniczej płyty betonowej przy użyciu np. MAPEFER 1K i PLANITOP 400.

Wykonanie betonowej warstwy spadkowej na wierzchu żelbetowych płyt balkonowych zaizolowanej i uszczelnionej wg. opisu ujętego w punkcie B. Jeżeli będzie konieczne wyrównanie warstwy jastrychu szybkowiążącą zaprawą wyrównującą Adesilex P4 (wartwa o grubości do 1 cm).

b) Wykonanie izolacji z wywinięciem na ściany wysokości płytki cokołowej.

W pierwszym etapie należy uszczelnić dylatacje oraz narożniki wewnętrzne balkonu taśmą dylatacyjną Mapeban klejonej na materiale Mapelastic Turbo.

W drugim etapie należy wykonać izolację na całej powierzchni z podwójnej warstwy Mapelastic Turbo zbrojonym siatką Mapenet 150 jak w punkcie B.

Następnie do tak przygotowanej powierzchni należy przykleić płytki gresowe materiałem Adesilex P9 lub Keraflex Extra S1.

Fugowania płytek dokonać przy użyciu materiału UltracolorPlus.

Narożniki wewnętrzne oraz dylatacje uzupełnić materiałem Mapeflex PU45FT.

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.

Zastosowanie wszystkich elementów systemu 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.

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

D) REMONT BALUSTRAD BALKONOWYCH

Przewiduje się wymianę zniszczonych bocznych fragmentów balustrad.

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

- wykonanie fragmentu balustrady bocznej przewidzianej do wymiany z rury kwadratowej 4x40x40 mm,
- wykonanie uchwytów do mocowania płyt wypełniających HPL z blach 5x40x50 mm,
- wypełnienie balustrad bocznych płytą HPL 8 mm do zastosowań zewnętrznych,
- pręty stalowe kotwiące Ø 12 gwintowane na końcu, klejane w ścianę zewnętrzną budynku na masę żywiczną,

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

Dopuszcza się zamianę płyt HPL na wypełnienie ze szkła matowego klejonego gr. 8 mm .

Szkło balustrad - Szkło bezpieczne , szyby klejone warstwowo z folią 2 x 4 mm mocowane do konstrukcji nośnej za pomocą uchwytów systemowych .

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 metody tradycyjnej) lub TOPCEM PRONTO C25 firmy MAPEI.
- Stal do ewentualnych uzupełnień zbrojenia głównego płyt klasy AIIIIN.
- 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) Linia produktów do naprawy betonu PCC MAPEI.
- e) 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 .

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, szary – RAL nr 7037,

Płyty balkonowe, tynk gładki biały .

Kolorystyka posadzek – płytki z gresu, kolor szary.

Płyty HPL 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. 5% . 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 .

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. 5 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 odgrzybieniowe.

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

Po wykonaniu projektowanej posadzki niedopuszczalne jest dociążanie płyt balkonów dodatkową klejoną na niej warstwą posadzkową np. z płytek ceramicznych lub płyt kamiennych. Płyty nie są przewidziane na tak znaczne 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 10 % przekroju prętów) lub w przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych ze zbrojeniem nośnym oraz z pewnością zakotwienia prętów w węzle (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

ŁÓDŹ DN. 25.12. 2023 r.

13. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) niniejszym oświadczam że:
Powyższy projekt remontu balkonów elewacji zachodniej
budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 107 usytuowanego w Łodzi
przy ul. Brackiej 41 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

.....

TOM 2 /2

(numer tomu / łączna liczba tomów)

PROJEKT BUDOWLANY

OPINIE UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO :

**REMONT BALKONÓW ELEWACJI ZACHODNIEJ
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 107
USYTUOWANEGO W ŁODZI PRZY UL. BRACKIEJ 41**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

91-709 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ :

ŁÓDŹ 106102_9.0050.203/9

OBRĘB B-50 , FRAGMENT DZIAŁKI NR 203/9

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO , XIII

INWESTOR :

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA

„DOŁY MARYSIŃSKA”

91-712 ŁÓDŹ UL. NOWOPOLSKA 12/14

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 : 25 grudzień 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI - OPINIE UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY

- Informacja BIOZ str. 15
- Oświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa ... str. 16
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowaniu zawodowego str. 17

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

Lokalizacja inwestycji.

ŁÓDŹ , UL. BRACKA 41.

Inwestor .

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „DOŁY MARYSIŃSKA”
91-712 ŁÓDŹ UL. NOWOPOLSKA 12/14

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 wygrodenia 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.

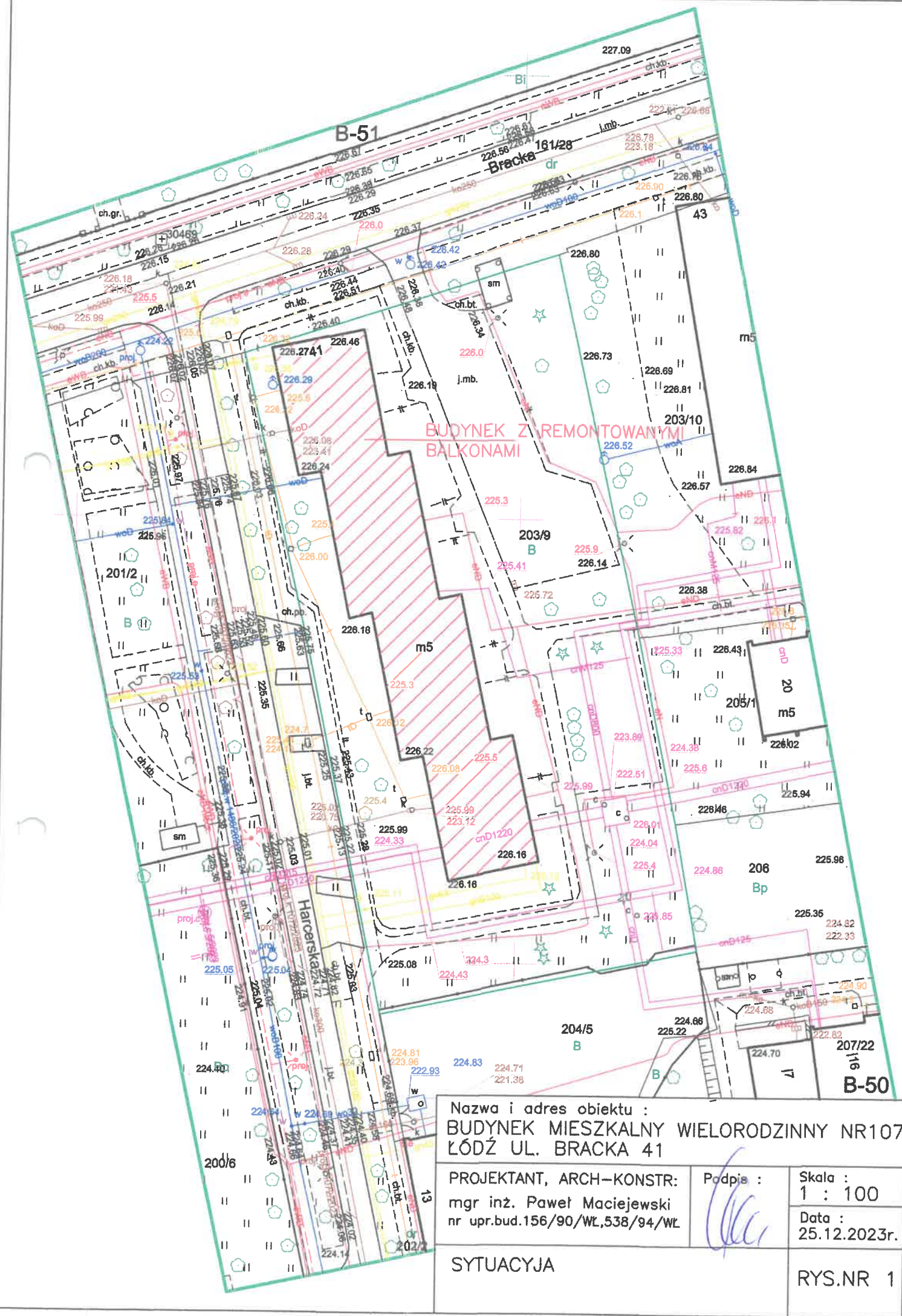
Miejsce prowadzonych prac wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i wyjściem właścicieli mieszkań na balkony. Dojścia i trakty piesze przebiegające przy budynku oraz dojścia do klatek schodowych powinny zostać wygrodzone i zabezpieczone przed ewentualnymi przedmiotami i zanieczyszczeniami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

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

Projektant :

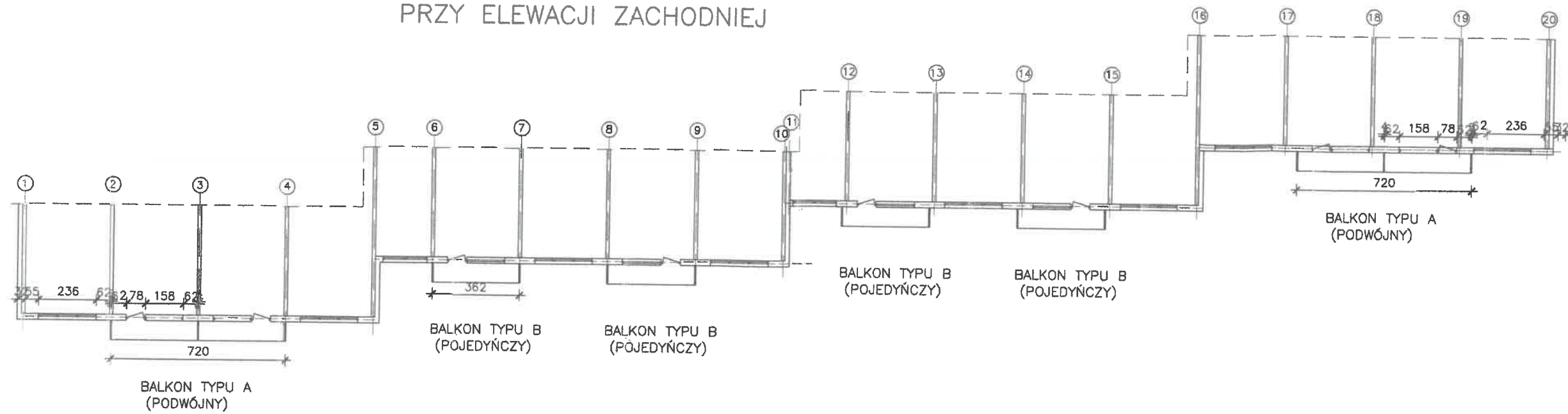
mgr inż. Paweł Maciejewski

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



Nazwa i adres obiektu : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41		
PROJEKTANT, ARCH-KONSTR: mgr inż. Paweł Maciejewski nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ	Podpis : 	Skala : 1 : 100
SYTUACJA		Data : 25.12.2023r.
		RYS.NR 1

FRAGMENT RZUTU KONDYGNACJI POWTARZALNEJ
PRZY ELEWACJI ZACHODNIEJ



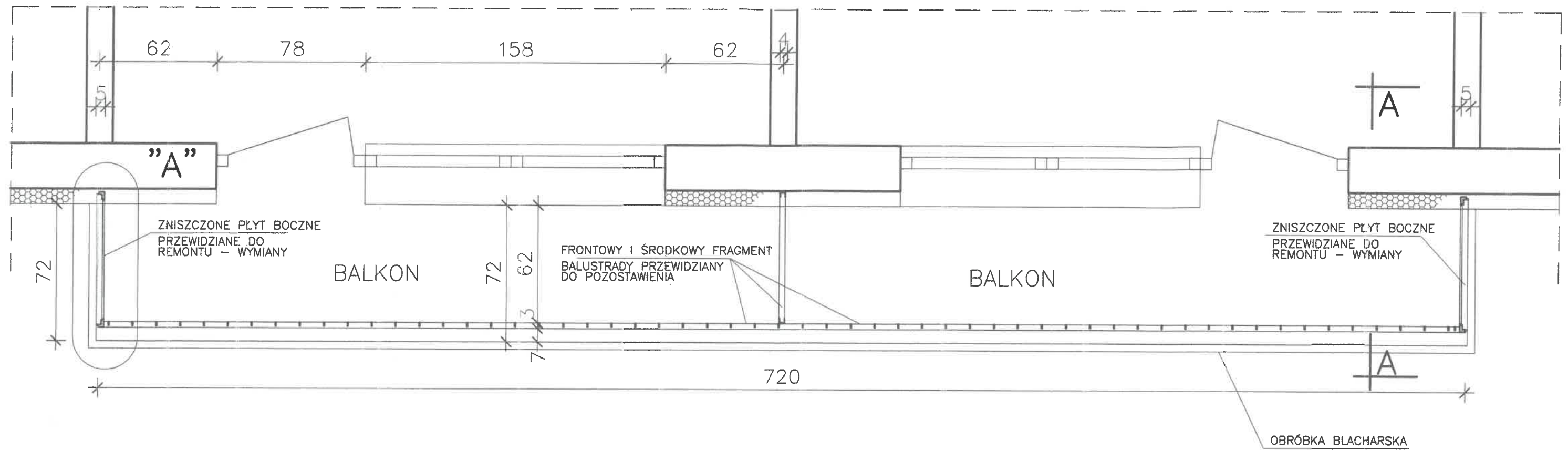
ELEWACJA ZACHODNIA



Nazwa i adres obiektu : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41		
PROJEKTANT, ARCH-KONSTR: mgr inż. Paweł Maciejewski nr upr.bud.156/90/WŁ.538/94/WŁ	Podpis : 	Skala : 1 : 200 Data : 25.12.2023r.
FRAGMENT RZUTU KONDYGNACJI POWTARZALNEJ PRZY ELEWACJI ZACHODNIEJ ELEWACJA ZACHODNIA		RYS.NR 2

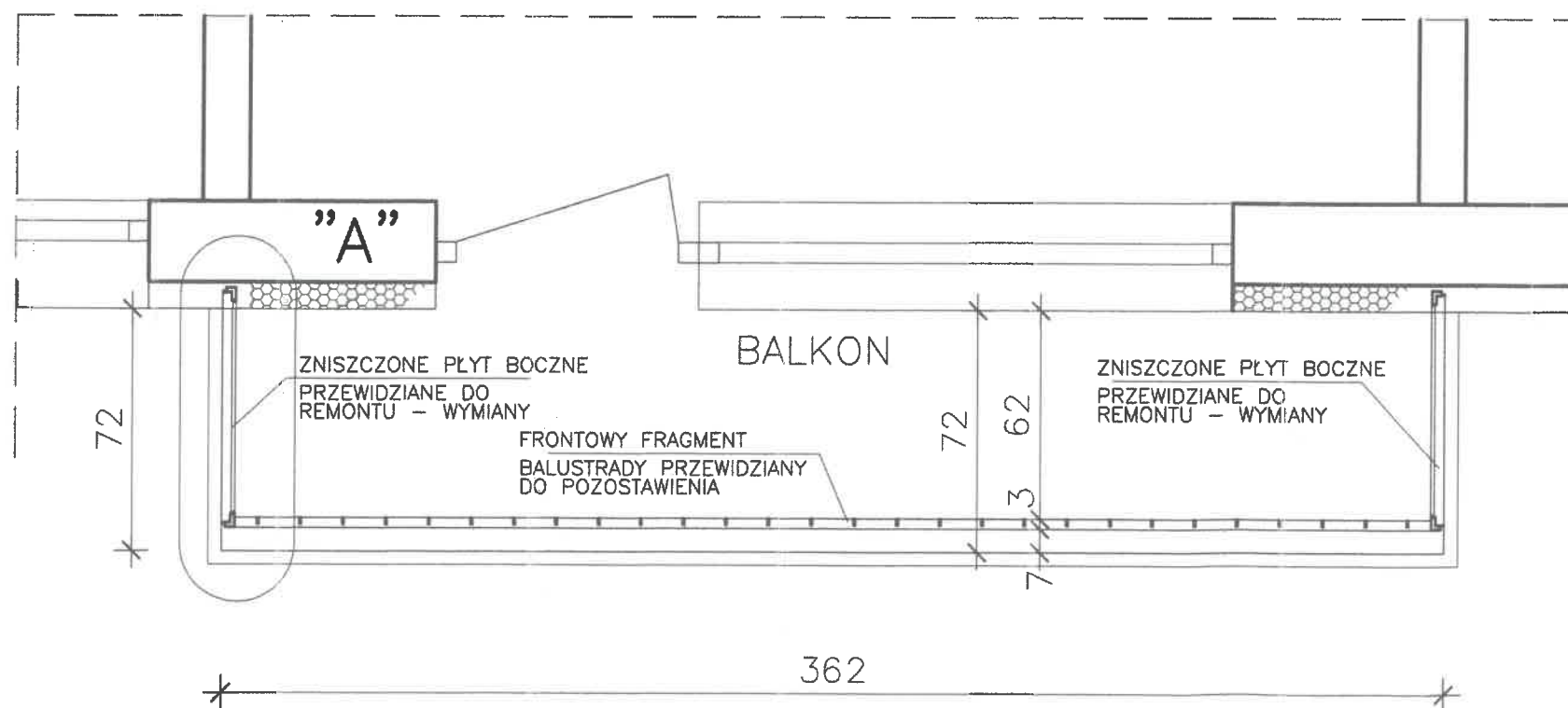
BALKON TYPU A (PODWÓJNY)

RZUT



BALKON TYPU B (POJEDYŃCZY)

RZUT



Nazwa i adres obiektu :
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107
ŁÓDŹ UL. BRACKA 41

PROJEKTANT, ARCH-KONSTR:
mgr inż. Paweł Maciejewski
nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ

Podpis :

Skala :
1 : 30

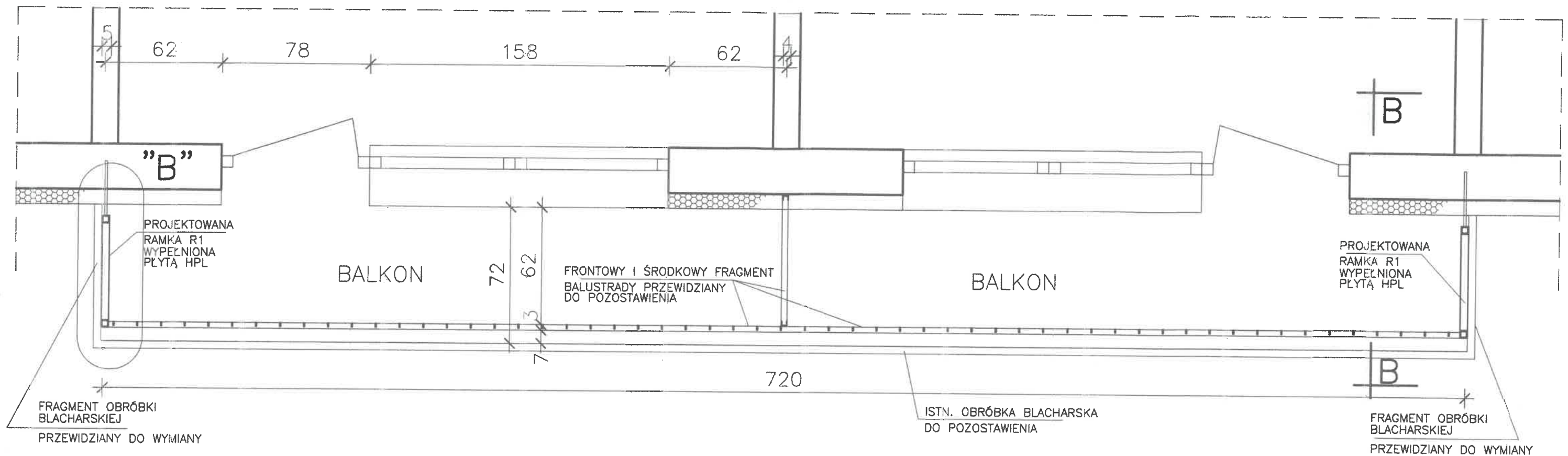
Data :
25.12.2023r.

BALKONY TYPU A I B - RZUTY
STAN ISTNIEJĄCY

RYS.NR 3

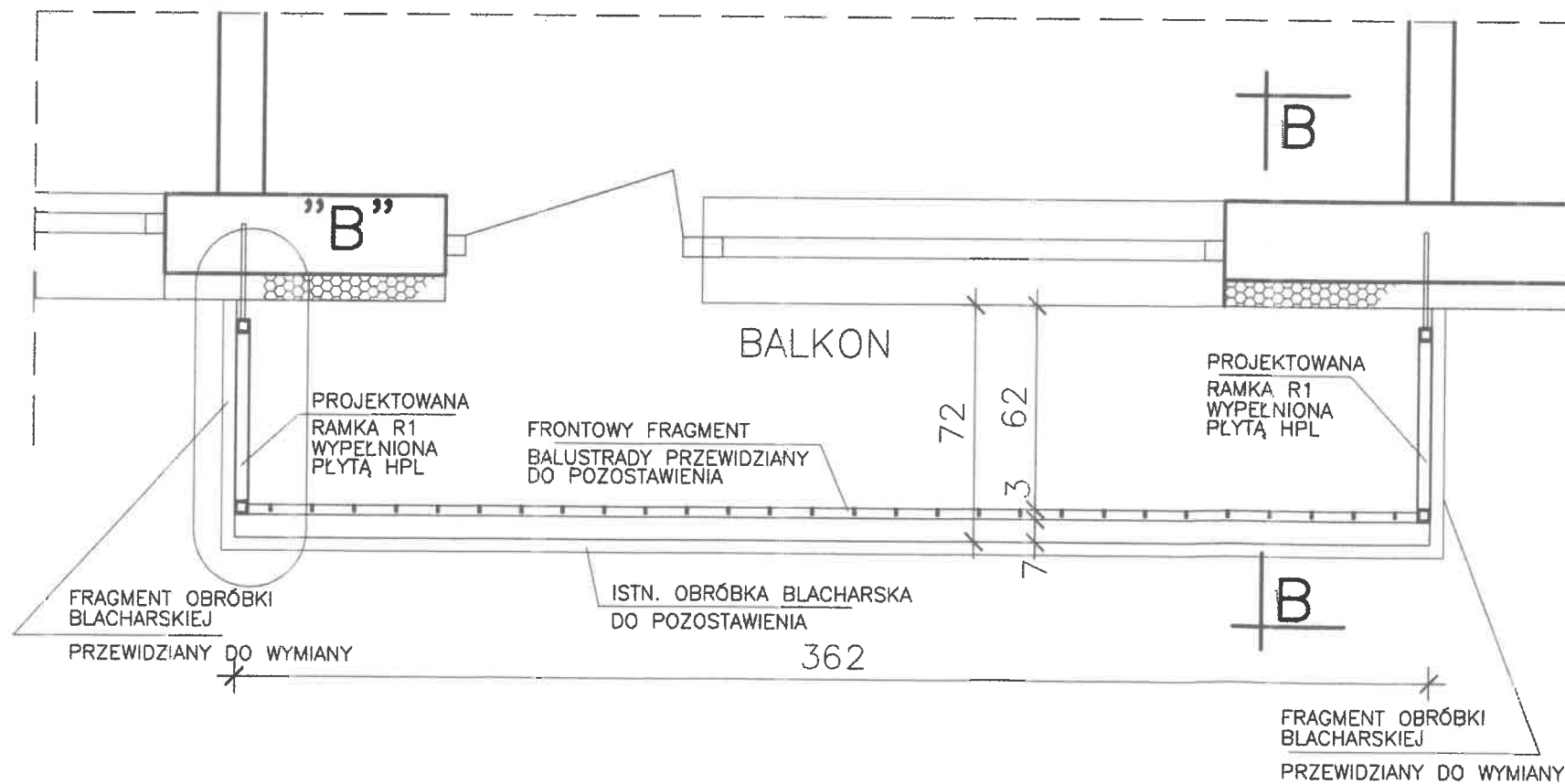
BALKON TYPU A (PODWÓJNY)

RZUT



BALKON TYPU B (POJEDYŃCZY)

RZUT



UWAGI:
 STAL PROFILOWA KL. A-I GAT. St3SX
 ELEKTRODY EA. 1.46
 ŚRUBY NIERDZEWNE KL. 5,8
 WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ŚRUBOWE TRWALE
 ZABEZPIECZYĆ PRZED ODKRĘCENIEM.
 SPOINY SPAWALNICZE PACHWINOWE LUB
 TYPU V WYKONAC JAKO SPOINY O GRUBOŚCI
 0,7 GRUBOŚCI ŚCIANKI CIĘSZEGO
 Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

Nazwa i adres obiektu :
 BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107
 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41

PROJEKTANT, ARCH-KONSTR:
 mgr inż. Paweł Maciejewski
 nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ

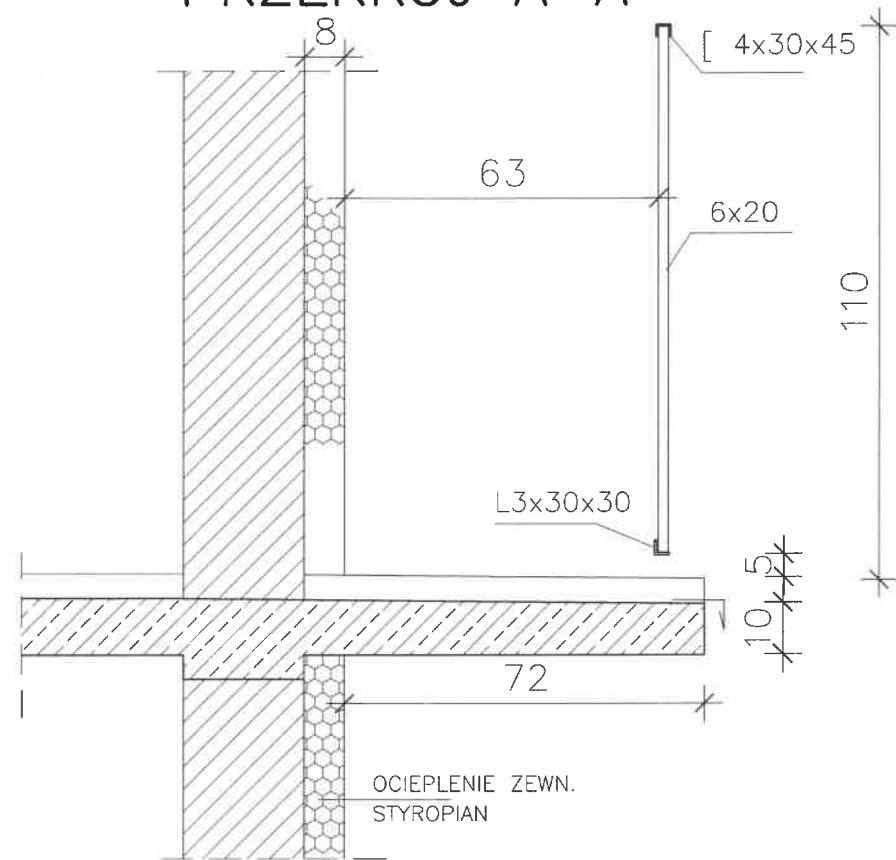
Podpis :

Skala :
 1 : 30
 Data :
 25.12.2023r.

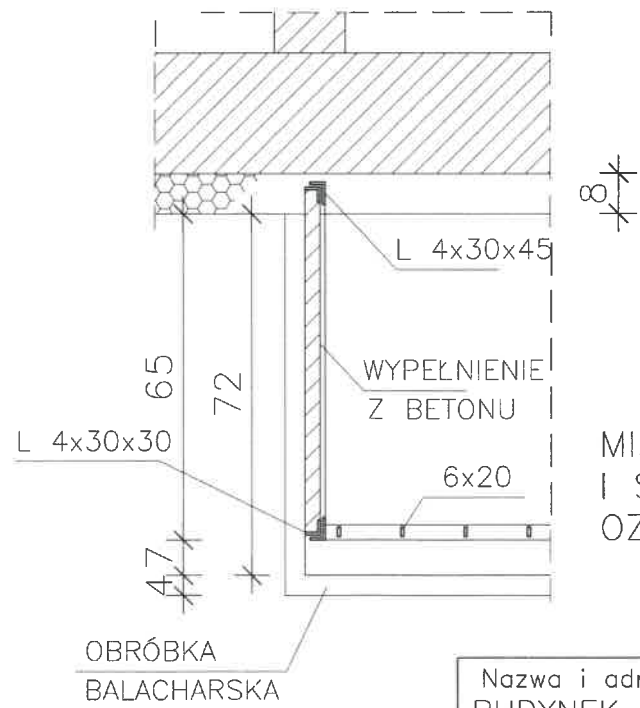
BALKONY TYPU A I B - RZUTY
 STAN PROJEKTOWANY

RYS.NR 4

PRZEKRÓJ A-A



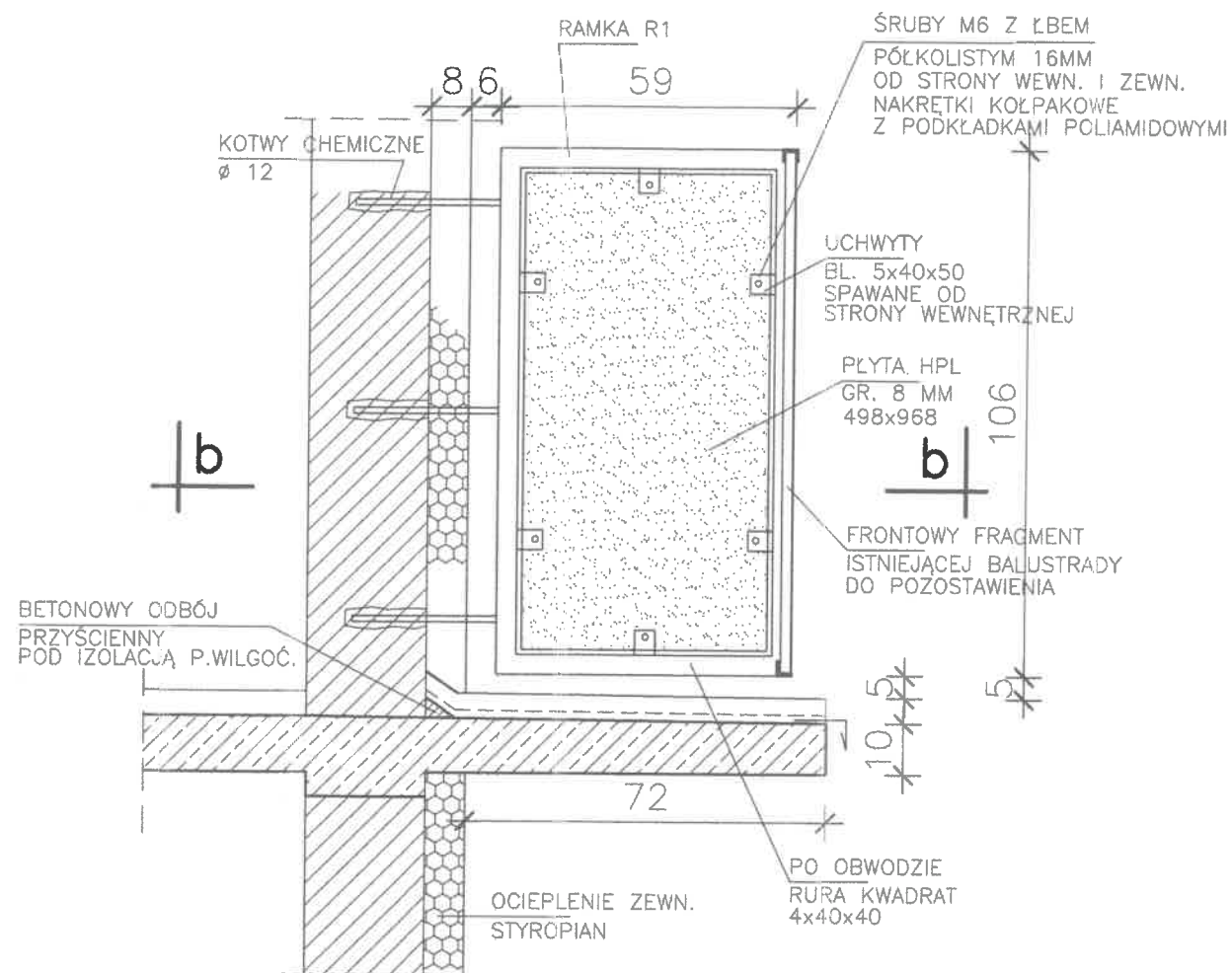
SZCZEGÓŁ "A"



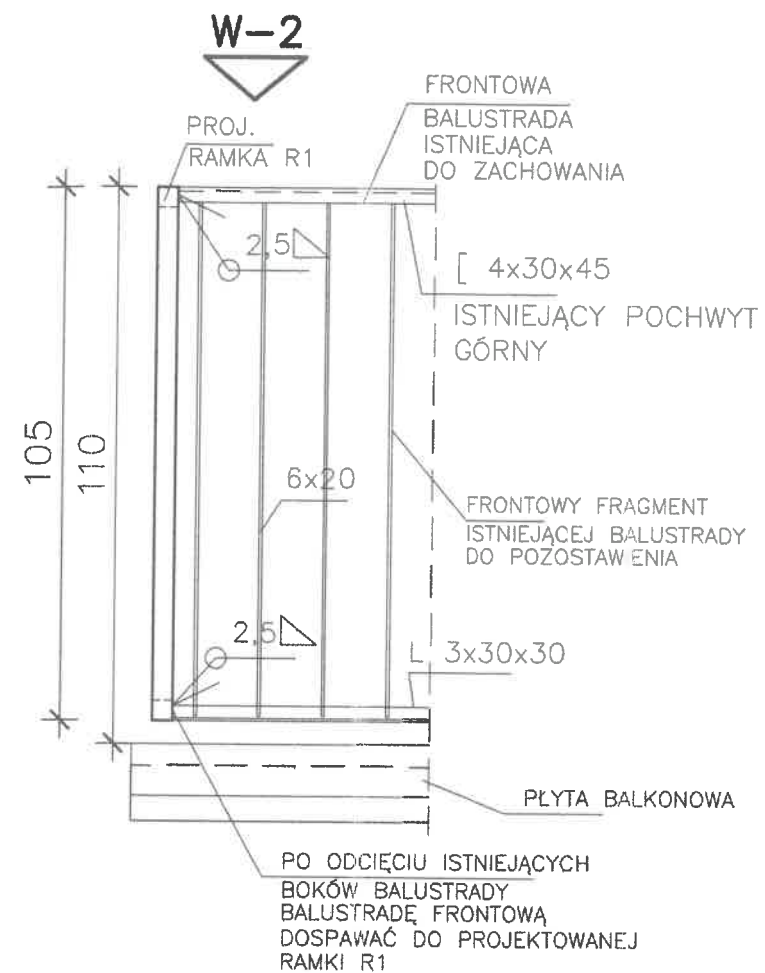
MIEJSCE PRZEKROJU A-A
I SZCZEGÓŁ "A"
OZNACZONO NA RYSUNKU NR 3

Nazwa i adres obiektu :		Podpis :	Skala :
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41			1 : 15
PROJEKTANT, ARCH-KONSTR:	mgr inż. Paweł Maciejewski nr upr.bud.156/90/WL,538/94/WL		Data :
			25.12.2023r.
SZCZEGÓŁ "A" i PRZEKRÓJ A-A STAN ISTNIEJĄCY			RYS.NR 5

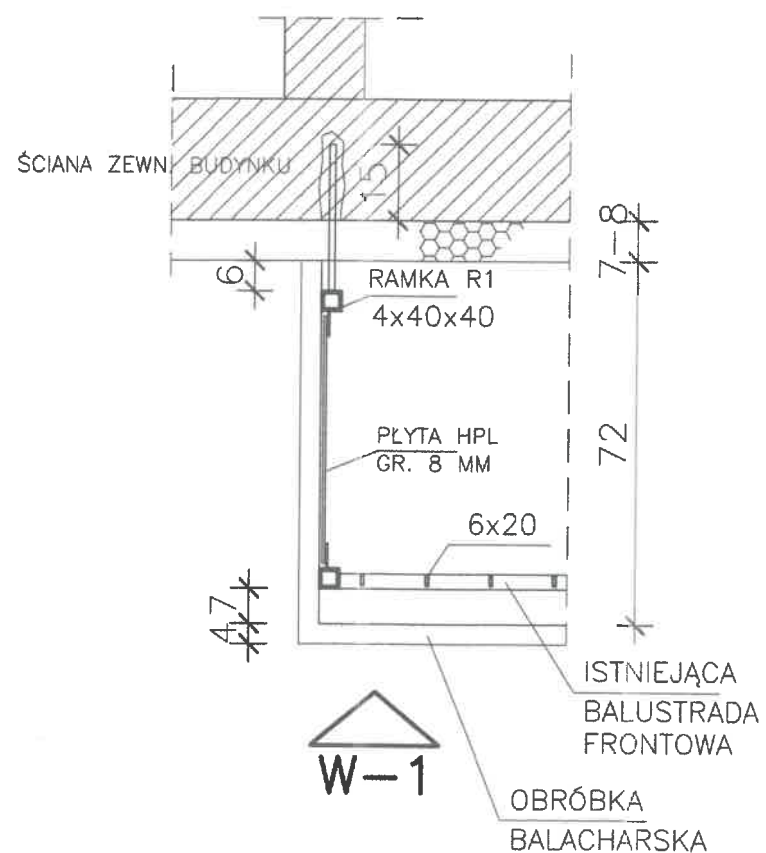
PRZEKRÓJ B-B



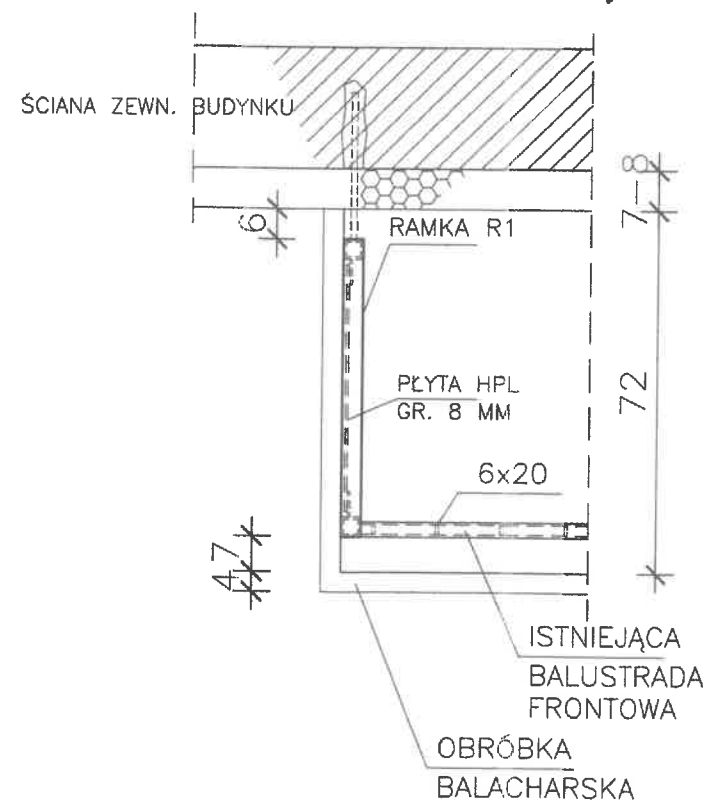
WIDOK W-1



PRZEKRÓJ b-b



NAROŻNY FRAGMENT BALUSTRADY WIDOK Z GÓRY W-2 (SZCZEGÓŁ "B")



UWAGI:

STAL PROFILOWA KL. A-I GAT. St3SX
ELEKTRODY EA. 1.46
ŚRUBY NIERDZEWNE KL. 5,8
WSZYSTKIE POŁĄCZENIA ŚRUBOWE TRWALE
ZABEZPIECZYĆ PRZED ODKRĘCENIEM.
SPOINY SPAWALNICZE PACHWINOWE LUB
TYPU V WYKONAC JAKO SPOINY O GRUBOŚCI
0,7 GRUBOŚCI ŚCIANKI CIĘSZEGO
Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

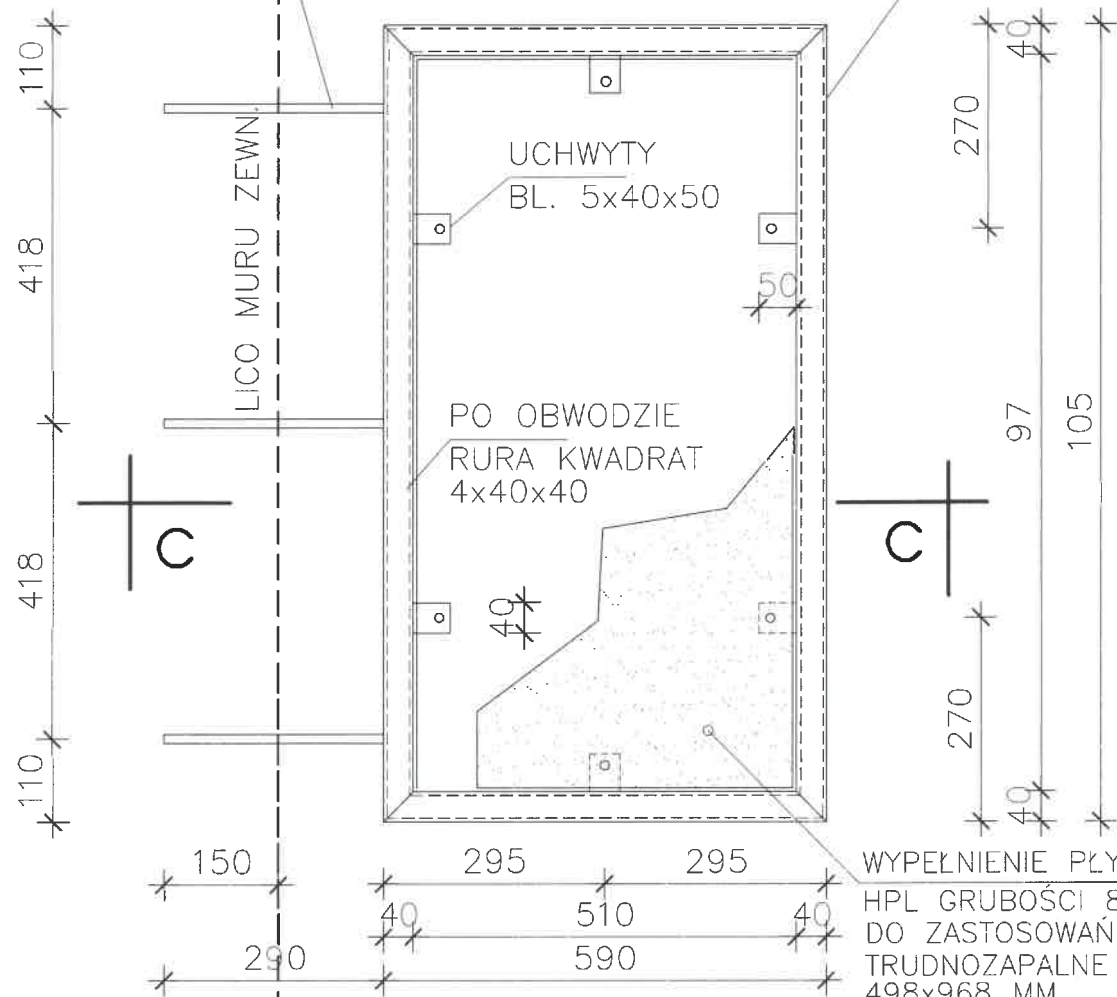
MIEJSCE PRZEKROJU B-B I SZCZEGÓŁ "B"
OZNACZONO NA RYSUNKU NR 4

Nazwa i adres obiektu : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41		
PROJEKTANT, ARCH-KONSTR: mgr inż. Paweł Maciejewski nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ	Podpis: 	Skala : 1 : 15 Data : 25.12.2023r.
PROJEKTOWANY FRAGMENT BALUSTRADY PRZEKROJE I WIDOKI		RYS.NR 6

PRĘTY $\varnothing 12$, L=290
 KOŃCÓWKA
 PRĘTA OSADZONA
 W ŚCIANAIE
 GWINTOWANA

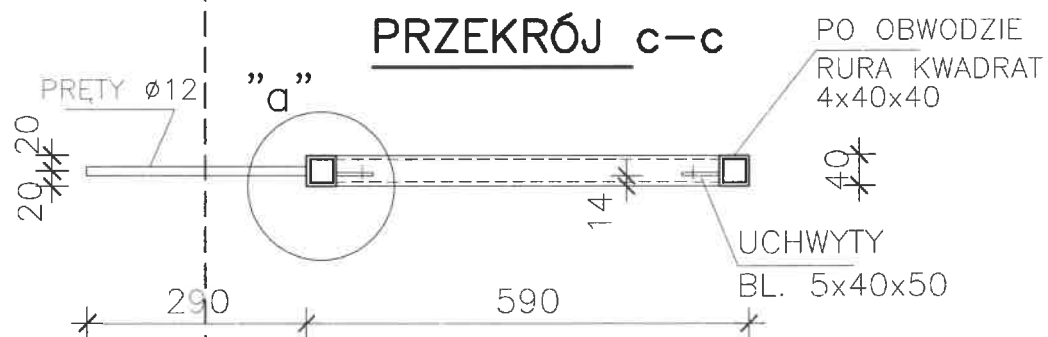
RAMKA BOCZNA R1

PO OBWODZIE
 RURA KWADRAT
 4x40x40

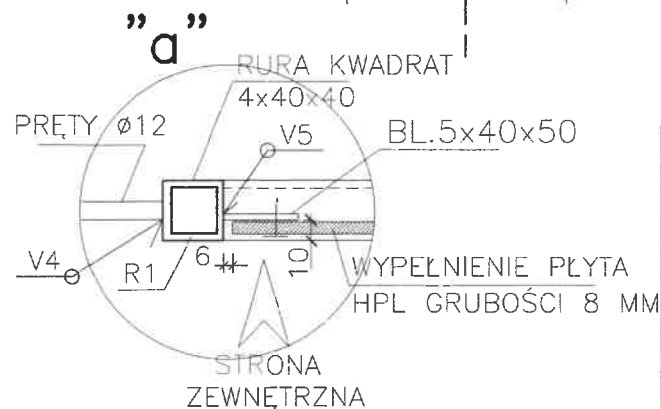


WYPEŁNIENIE PŁYTA
 HPL GRUBOŚCI 8 MM
 DO ZASTOSOWAŃ ZEWN.
 TRUDNOZAPALNE
 498x968 MM
 (LUB SZKŁO KLEJONE 8MM)

PRZEKRÓJ c-c

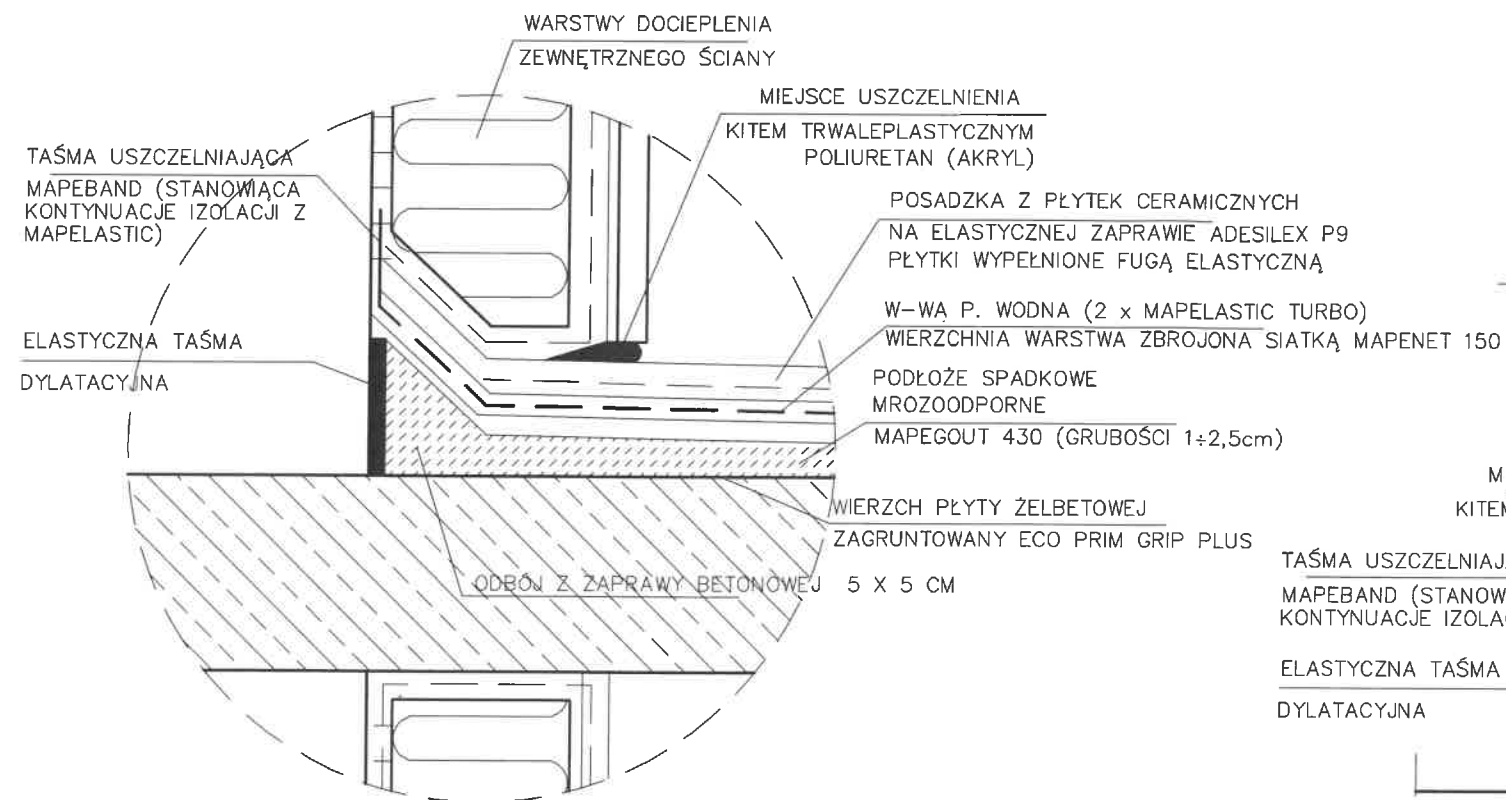


RAMKA R1 - SZT.60

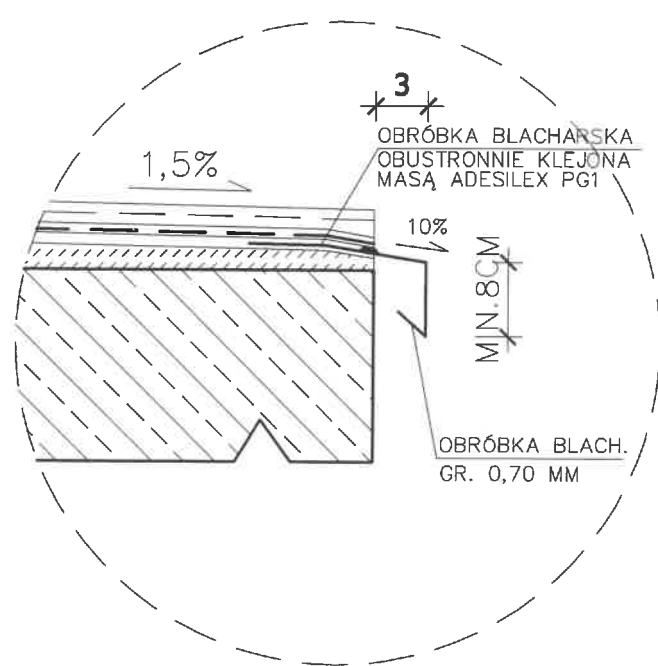


Nazwa i adres obiektu :		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107 ŁÓDŹ UL. BRACKA 41	
PROJEKTANT, ARCH-KONSTR:	Podpis :	Skala :	1 : 10
mgr inż. Paweł Maciejewski nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ		Data :	25.12.2023r.
PROJEKTOWANY FRAGMENT BALUSTRADY R1 RAMKA BOCZNA		RYS.NR 7	

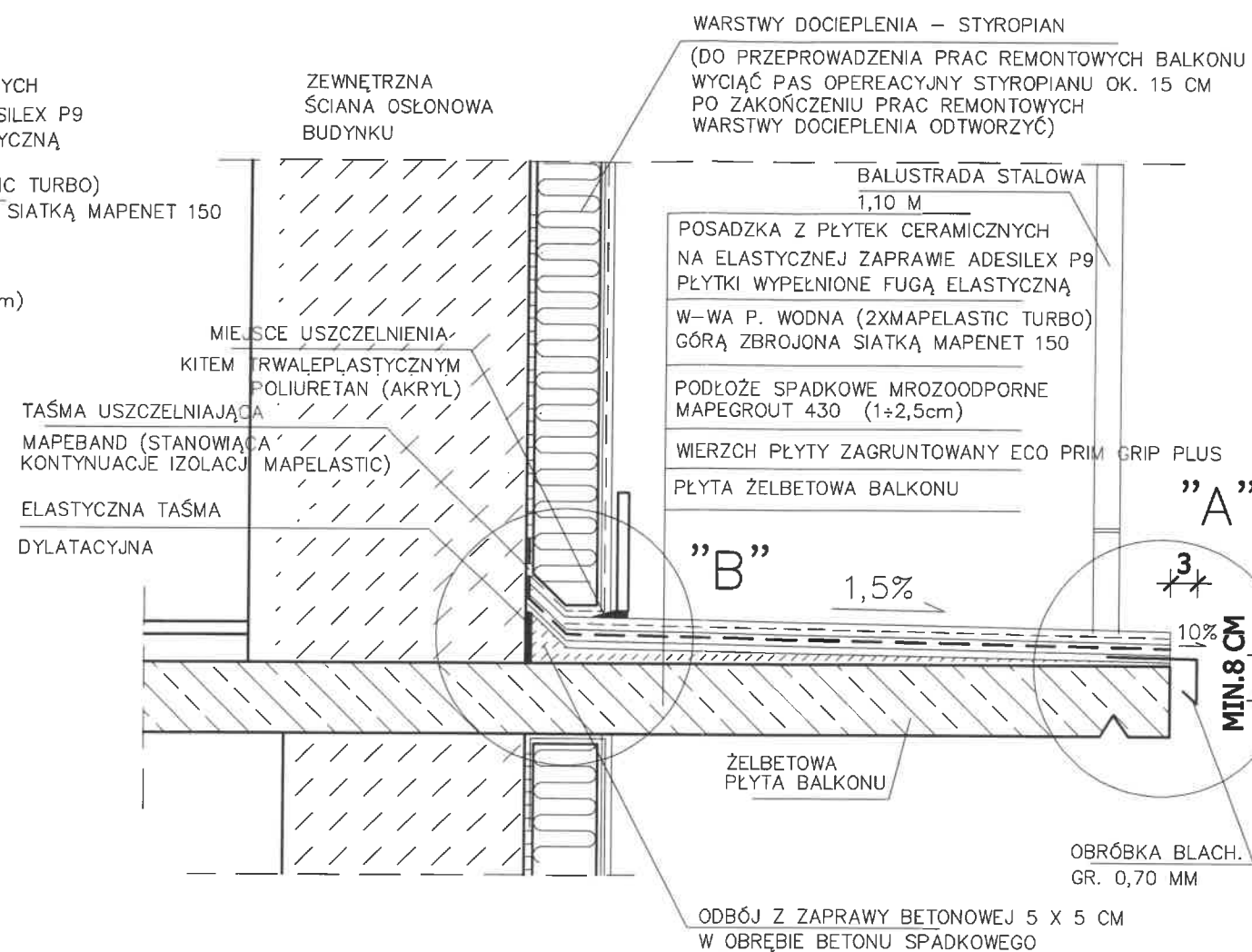
SZCZEGÓŁ "B"



SZCZEGÓŁ "A"



PŁYTA BALKONOWA PRZEKRÓJ POPRZECZNY 1:10



Nazwa i adres obiektu :
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR107
ŁÓDŹ UL. BRACKA 41

PROJEKTANT, ARCH-KONSTR:
mgr inż. Paweł Maciejewski
nr upr.bud.156/90/WŁ,538/94/WŁ

Podpis :

Skala :
1 : 10

Data :
25.12.2023r.

DETALE

RYS.NR 8