

**PAD**  
**PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
**DONDAJEWSKI FILIP**  
*ul. Jasielska 12F/35, 60-476 Poznań*  
tel. 600 955 380

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b><u>PROJEKT TECHNICZNY</u></b>
Temat projektu:	<b>REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH Z WZMOCNIENIEM BALUSTRAD NA ELEWACJI TYLNEJ, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ.</b>
Adres obiektu budowlanego:	ul. Niegolewskich 12, 60-232 Poznań
Kategoria obiektu:	XIII
-nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego -numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	Jednostka: Poznań [306401_1] Obręb: Łazarz [306401_1].0039 Działka nr: 53
Nazwa i adres Inwestora:	Wspólnota Mieszkańcowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań

Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa:	Projektant	Data opracowania:	Podpis:
ARCHITEKTURA	Projektant	<b>mgr inż. arch. Filip Dondajewski</b> Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń: upr. nr: 19/WPOKK/2019		
	Spec. uprawnień numer uprawnień			
ARCHITEKTURA	Projektant sprawdzający	<b>mgr inż. arch. Agnieszka Bielecka</b> Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń: upr. nr: OKK/UpB/28/2005		
	Spec. uprawnień numer uprawnień			
KONSTRUKCJA	Projektant	<b>mgr inż. Adam Wrzosek</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej nr upr. WKP/0226/POOK/14		
	Spec. uprawnień numer uprawnień			
KONSTRUKCJA	Projektant sprawdzający	<b>mgr inż. Leszek Wojciechowski</b> Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej nr upr. WKP/0270/POOK/13		
	Spec. uprawnień numer uprawnień			

<b>Spis zawartości projektu technicznego:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt techniczny architektury</li> <li>2. Projekt techniczny konstrukcji</li> </ol>
---	---

## SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO - ARCHITEKTURA

### Załączone dokumenty

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych
2. Kopia zaświadczenia o wpisie projektanta na listę członków izby samorządu zawodowego
3. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych
4. Kopia zaświadczenia o wpisie projektanta sprawdzającego na listę członków izby samorządu zawodowego

### Projekt techniczny

#### – część opisowa

1. Dane podstawowe inwestycji i podstawy opracowania
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
3. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego
4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego
5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
6. Opis elementów konstrukcyjnych
7. Uwagi

### Projekt architektoniczno-budowlany

#### – część rysunkowa.....13

<i>Nr rys.</i>	<i>Temat</i>	<i>Skala</i>
A-01	Typy balkonów	-
A-02	Typ 1 - Projekt renowacji balkonów od strony elewacji frontowej	1:20
A-03	Typ 2 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej – strona prawa	1:20
A-04	Typ 3 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej - środek	1:20
A-05	Typ 3 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej – strona lewa	1:20
A-06	Projekt renowacji warstw posadzkowych	1:50

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. DANE PODSTAWOWE INWESTYCJI I PODSTAWY OPRACOWANIA**

#### **1.1. PODSTAWY OPRACOWANIA**

1.1.1. Zlecenie inwestora

1.1.2. Mapa zasadnicza działki

1.1.3. Wizja lokalna w terenie, szkice, dokumentacja fotograficzna, dokumentacja archiwalna budynku udostępniona przez Inwestora, odkrywki warstw posadzkowych

1.1.4. Przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej.

1.1.5. Program prac konserwatorskich i Badania stratygraficzne balustrad, autor: Jerzy Borwiński

#### **1.2. OBIEKT, INWESTOR, LOKALIZACJA**

1.2.1. BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE

1.2.2. Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań

1.2.3. Lokalizacja: ul. Niegolewskich 12, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań

#### **1.3. PODSTAWY PRAWNE**

Wybrane przepisy podstawowe:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83)wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 1991r. nr 81 poz. 351) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 nr 1219) wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019r. poz. 1065) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020r. poz. 1609) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003, nr 120, poz. 1126) z późniejszymi zmianami;
- Normy obowiązujące do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej oraz Wspólnoty Europejskiej
- Inne właściwe przepisy

### **2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projekt zakłada remont budynku mieszkalnego, wielorodzinnego z lokalami usługowymi w parterze w zakresie renowacji balustrad i płyt balkonowych z wzmocnieniem balustrad na elewacji tylnej.

Kategoria obiektu budowlanego: XIII

### **3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projekt zakłada remont budynku mieszkalnego, wielorodzinnego z lokalami usługowymi w parterze w zakresie renowacji balustrad i płyt balkonowych z wzmocnieniem balustrad na elewacji tylnej.

Sposób użytkowania obiektu budowlanego nie podlega zmianie.

### **4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

#### **4.1. Forma architektoniczna obiektu budowlanego**

Projekt nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu.

Projektowany remont nie wpływa także na zmianę wyglądu zewnętrznego obiektu budowlanego. Projekt nie zakłada zmian w istniejących elewacjach z wyjątkiem odtworzenia pierwotnej kolorystyki balustrad, oraz wymianie warstw posadzkowych balkonów.

Kamienica przy ul. Niegolewskich 12 w Poznaniu powstała ok. 1910r. Jest to budynek o fasadzie zakomponowanej symetrycznie z ośmioma osiami otworów okiennych. Skrajne osie (po dwie) posiadają balkony z metaloplastyki. Środkowe dwie osie posiadają wykusz nadwieszony nad parterem z drzwiami do klatki schodowej. Całość fasady wieńczy szczyt. Okna parteru i III piętra zakończono łukami półokrągłymi pozostałe okna są prostokątne.

## 4.2. Układ przestrzenny

Projekt nie przewiduje zmian w układzie przestrzennym.

Budynek będący tematem opracowania zlokalizowany jest na terenie miasta Poznania przy ul. Niegolewskich 12 w Poznaniu, na działce nr 53, ARK. 30, OBREB: 39 Poznań. Budynek usytuowany jest w zwartej zabudowie kamienic. Od strony zachodniej kamienica bezpośrednio przylega do budynku o numerze 14, natomiast od wschodniej do budynku o numerze 10. Kamienica znajduje się na terenie zespołu urbanistyczno-architektonicznych najstarszych dzielnic XIX-wiecznego Poznania, wpisanych do rejestru zabytków pod numerem A 239 decyzją z dnia 06.10.1982r.. Obiekt wpisany jest indywidualnie do rejestru zabytków pod numerem A 334. Główne wejścia do budynku znajdują się od strony ul. Niegolewskich. Budynek posiada sześć kondygnacji naziemnych w tym poddasze użytkowe. Otoczenie budynku od strony podwórza stanowi zagospodarowany teren w części utwardzony.

## 4.3. Rozwiązania techniczno-budowlane

W zakresie przedmiotowego projektu przewiduje się - remont płyt balkonowych i balustrad wraz z wzmocnieniem balustrad od strony elewacji tylnej

Proponowana kolorystyka balustrad przedstawiona w części rysunkowej. Ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

### 4.3.1. Opierzenia blacharskie, oraz inne elementy metalowe

Konieczna jest wymiana wszystkich opierzeń blacharskich i parapetów zewnętrznych w obrębie remontowanych balkonów na nowe tytanowo-cynkowe.

### 4.3.2. Balustrady na loggiach i balkonach

- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odtłuścić.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywic epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odtłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie ZINGA i PU PRIMER FINISCH, lub ALUFER czy też HAMMERITE lub proszkowe

Kolor RAL 7004.

Proponowana kolorystyka balustrad, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Projekt wzmocnień balustrad na elewacji tylnej zgodnie z częścią konstrukcyjną.

### 4.3.3. Naprawa balkonów, płyty balkonów – posadzka

•Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odsłonięciu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.

•Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej.

•Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej

•Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm

•Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30

•Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek

•Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytancynk) powlekanej, pod ramą drzwi balkonowych

•Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytancynk) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit**

#### **Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**

•Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)

•Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**

•Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**

•Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)

•Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym

•Zamontować płytki z gresu na płycie i cokoliku za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejowej zarówno na podłoże jak i na powierzchnie przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.

•Płytki zafugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**

•Wszystkie balustrady, narożniki, górną krawędź cokolików oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym Baumit Silikon.

Rozwiązania szczegółowe i detale znajdują się w części rysunkowej projektu.

## 5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

### 5.1. KUBATURA

Kubatura obiektu – bez zmian.

### 5.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia obiektu – bez zmian.

### 5.3. WYSOKOŚĆ, DŁUGOŚĆ I SZEROKOŚĆ BUDYNKU

wysokość budynku – bez zmian

długość budynku – bez zmian

szerokość budynku – bez zmian

### 5.4. LICZBA KONDYGNACJI

6 kondygnacji nadziemne w tym poddasze użytkowe, 1 kondygnacja podziemne (bez zmian);

## 6. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej. Budynek o sześciu kondygnacjach w tym poddasze użytkowe, w całości podpiwniczony. Budynek został wybudowany z cegły pełnej. Stropy nad piwnicami ceramiczne na dźwigarach stalowych (Klein), pozostałe stropy drewniane.

Więźba dachowa drewniana. Pokrycie dachu w części stromej od strony ulicy jest ceramiczne – dachówka karpiówka układana w łuskę. W części dachu o małym spadku, krycie papą. Ściany atykowe na dachu i opierzenia wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

### 7.1. Wzmocnienie balustrad na elewacji tylnej

Z uwagi na wiotkość istniejących balustrad na elewacji od strony podwórza zaprojektowano wzmocnienia w formie słupków, kątowników, profili i blach stalowych zgodnie ze schematem w części rysunkowej. Szczegółowe rysunki konstrukcyjne zawarto w części 2 projektu technicznego.

## 7. UWAGI

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średniowysokim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urzędzeń poddózorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.

Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyty i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

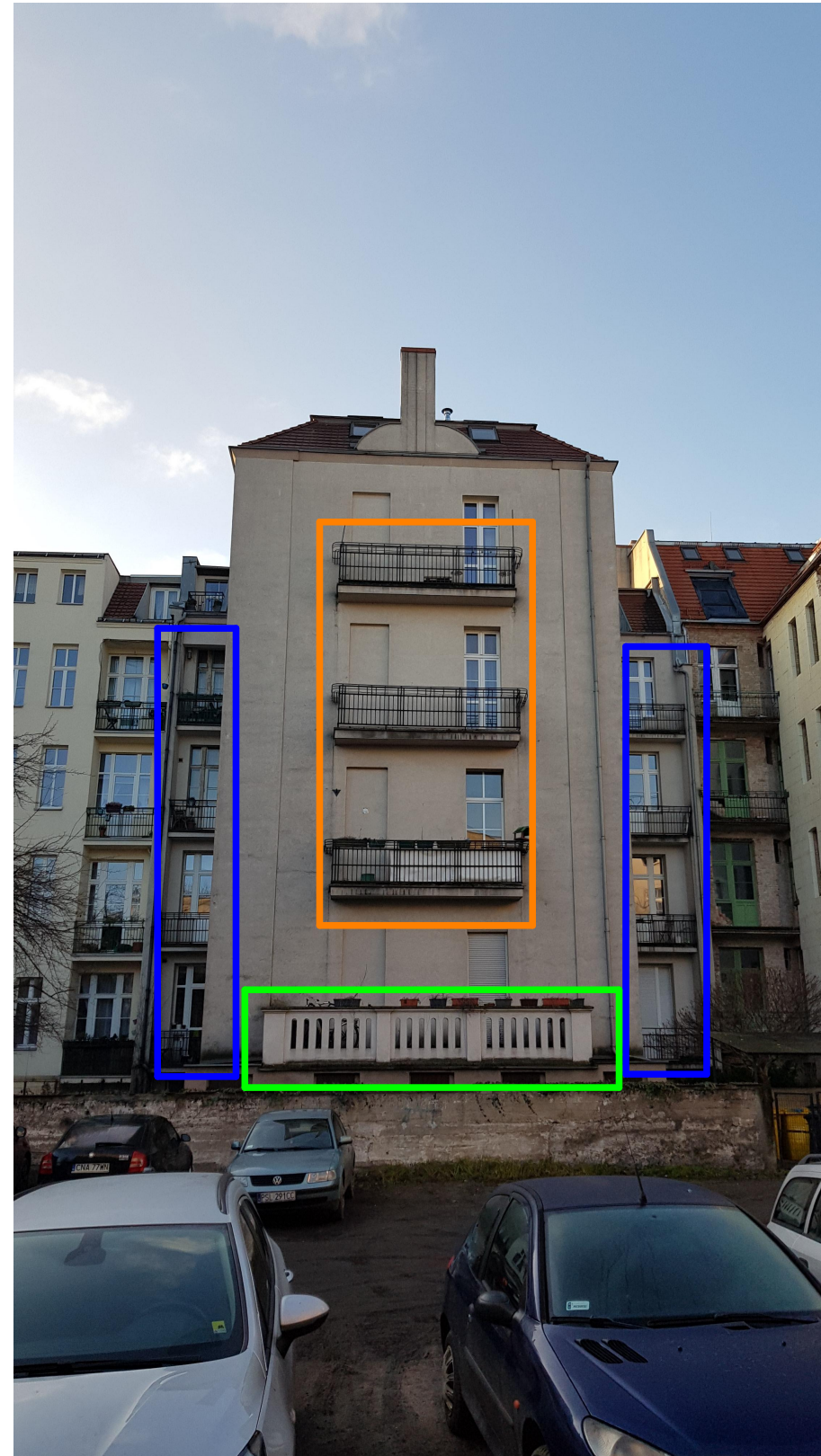
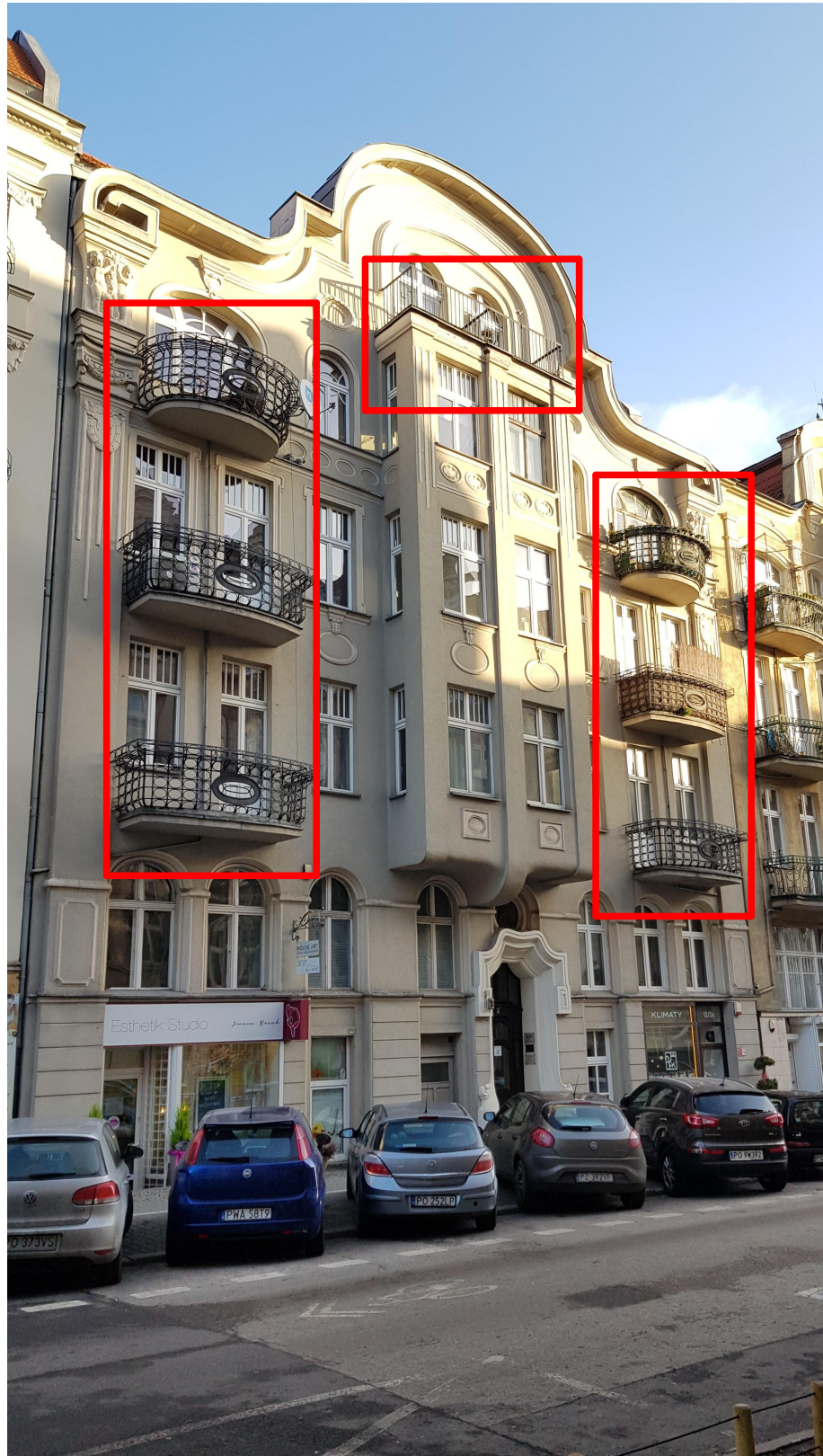
Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.





Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.

Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.

W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

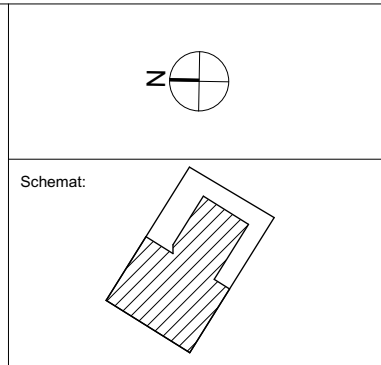




-  Typ 1 - renowacja bez wzmocnień
-  Typ 2 - renowacja, wzmocnienie z 1 słupkiem
-  Typ 3 - renowacja, wzmocnienie z 2 słupkami
-  Typ 4 - renowacja samych warstw posadzkowych

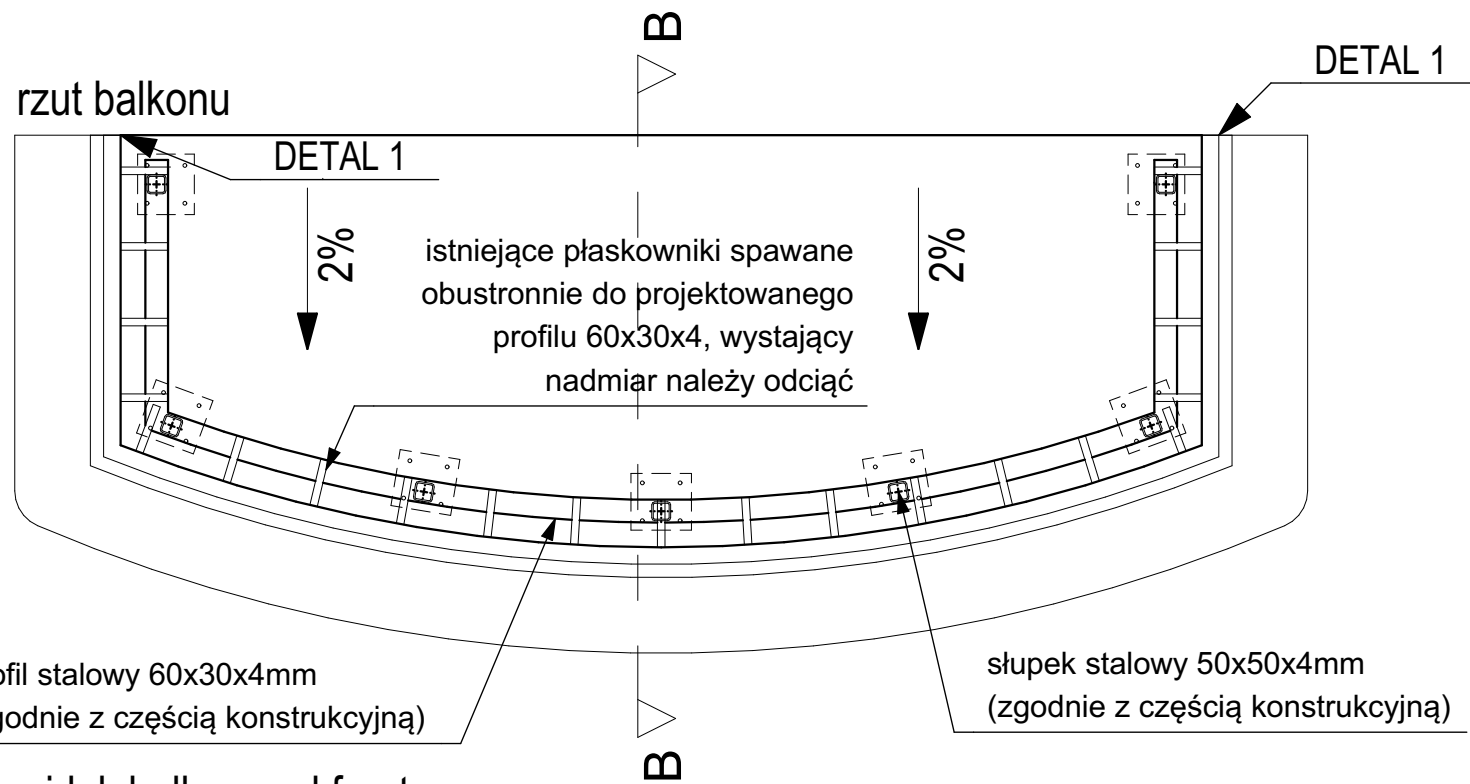
**Uwagi:**

- Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średniowysokim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddających albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.
- Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyty i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.

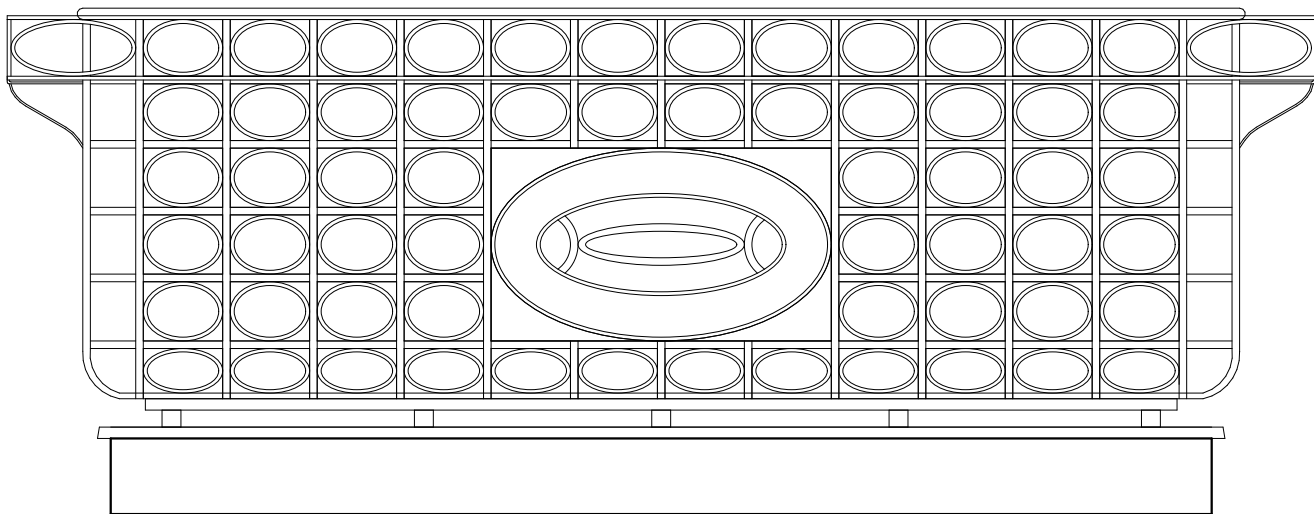


Temat opracowania: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ				
Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań	Projektant: mgr inż. arch. F. Dondajewski	Specjalność i nr uprawnień: Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOKK/2019	Data i podpis:	Jednostka projektowa: <b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasielska 12F/35, 60-476 Poznań tel. 600 955 300
Adres inwestycji: ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12, 60-232 Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań	Sprawdzający: mgr inż. arch. A. Bielecka	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005	Data: 03.2024	Skala: -
	Branża: Architektura	Stadium: projekt techniczny		Nr rysunku: A-01
	Tytuł rysunku: Typy balkonów			





widok balkonu od frontu

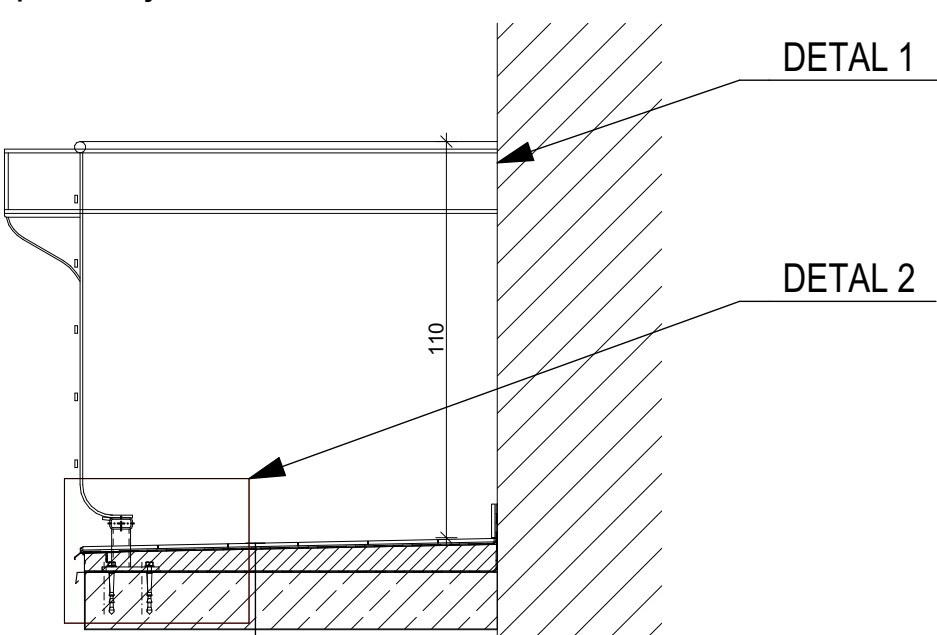


Uwaga: przerwa pomiędzy balustradą a płytą min. 20mm w razie konieczności należy podnieść balustradę, ponow montaż zgodny z DETALEM nr 1 i 2. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie warstwą malarskimi, kolor RAL 7004.

Proponowana kolorystyka balustrad na podstawie wykonanych badań stratygraficznych na obiekcie, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

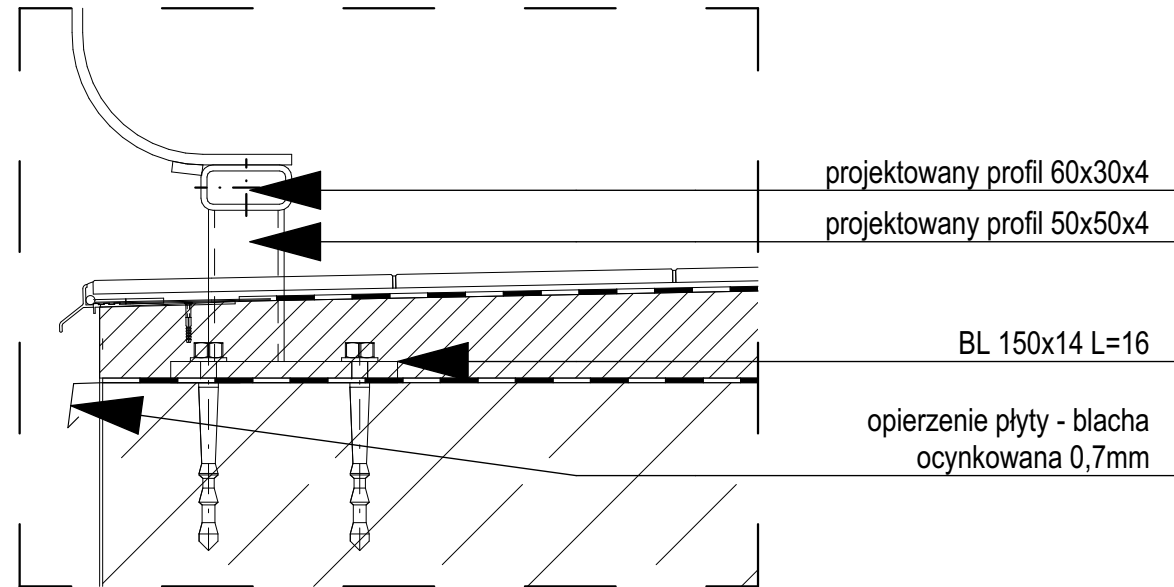
 BALUSTRADY MALOWANE NA KOLOR RAL 7004 Signalgrau

przekrój B-B



- płytki gresowe
- zaprawy klejącej do gresu - **Baumit FlexTop**
- zaprawa uszczelniająca **Baumit Protect** układana w dwóch warstwach
- preparat gruntujący **Baumit Grund**
- warstwa spadkowa, wyrównująca **Baumit Rapido 1 Speed** Grubość warstwy 50-70 mm (warstwa przykrywająca profile montażowe balustrad)
- izolacja bitumiczna - **papa termozgrzewalna BauderKarat** gr. 5,2mm
- istniejąca płyta żelbetowa gr. 15cm
- istniejący tynk

DETAL 2 - MOCOWANIE BALUSTRADY DO PŁYTY



PRACE RENOWACYJNE, REMONTOWE

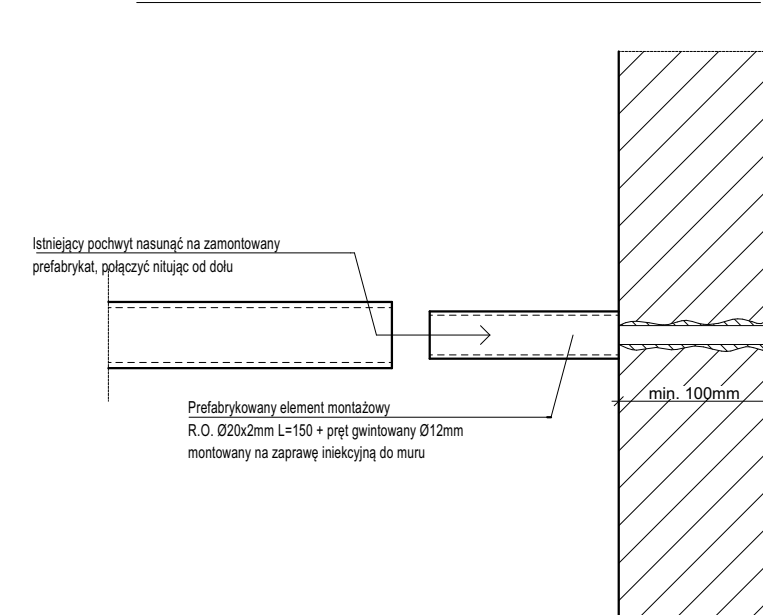
1. PRACE RENOWACYJNE - PŁYTY BALKONOWE

- Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odsłonięciu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.
- Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej BauderKarat gr. 5,2mm
- Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm
- Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30
- Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek
- Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytanicy) powlekanej, pod ramą drzwi balkonowych
- Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytanicy) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**
- Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)
- Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**
- Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**
- Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)
- Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym
- Zamontować płytki z gresu na płycie i cokoliu za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnopowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejowej zarówno na podłoże jak i na powierzchnie przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.
- Płytki za fugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**
- Wszystkie balustrady, narożniki, górna krawędź cokolików oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym **Baumit Silikon**.

2. PRACE RENOWACYJNE - BALUSTRADY

- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odtłuścić.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywicy epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odtłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie **ZINGA** i **PU PRIMER FINISCH**, lub **ALUFER** czy też **HAMMERITE**.

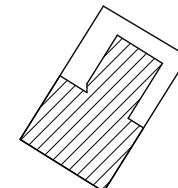
DETAL 1 - MOCOWANIE POCHWYTU BALUSTRADY DO MURU



Uwagi:  
 • Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średniowskim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.  
 • Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddostorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadany znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.  
 • Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.  
 • Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.  
 • Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.  
 • Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkleń, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytów i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obrotów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.  
 • Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.  
 • Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.  
 • Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.  
 • W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.



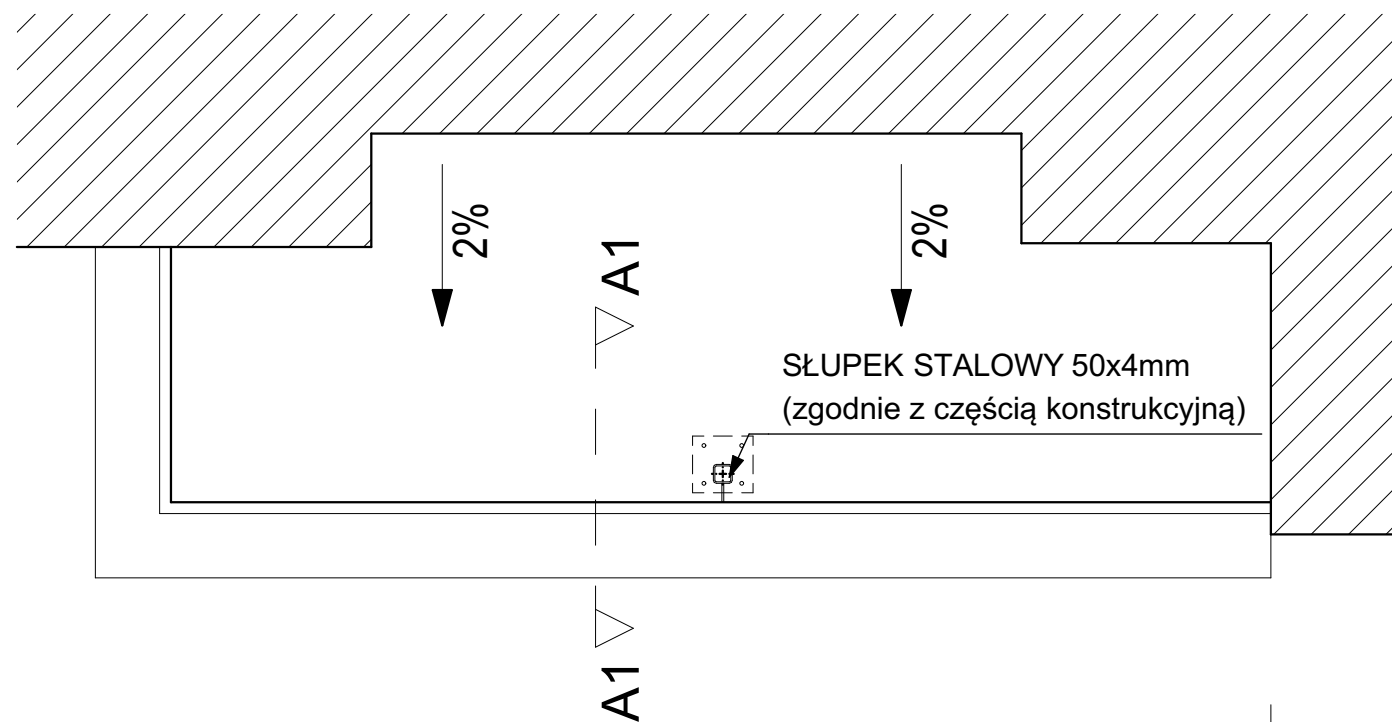
Schemat:



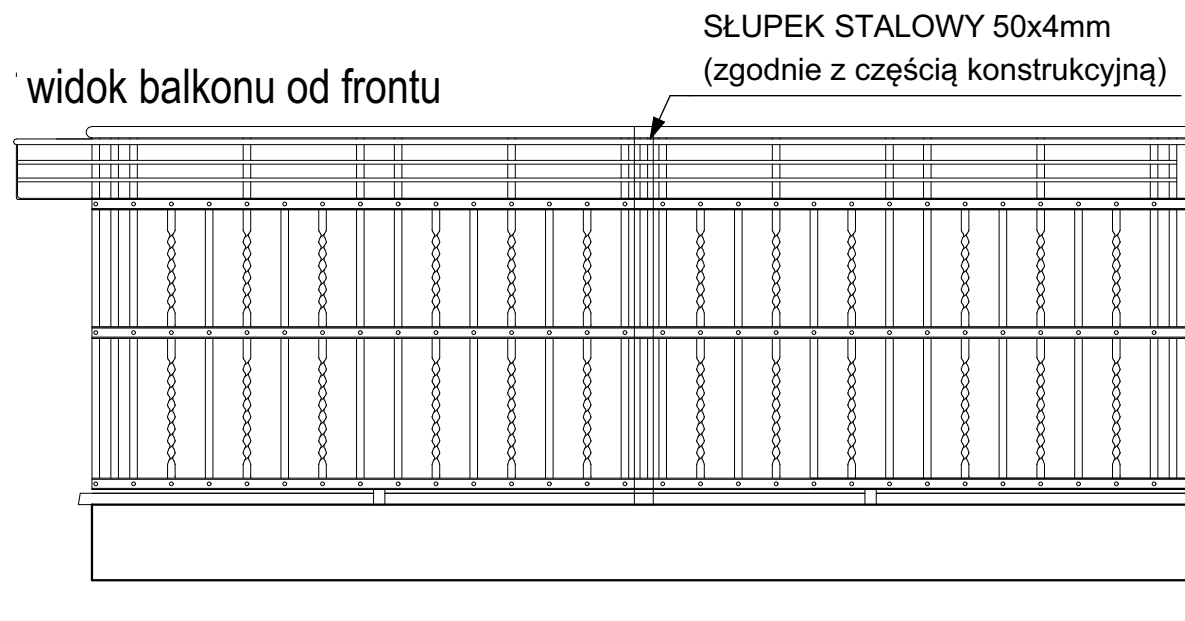
Temat opracowania: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ				
Inwestor: Wspólnota Mieszkańcowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań				
Adres inwestycji: ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12, 60-232 Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań				
Projektant: mgr inż. arch. F. Dondajewski	Specjalność i nr uprawnień: Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOPK/2019	Data i podpis:	Jednostka projektowa: <b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasna 125/55, 60-476 Poznań tel. 600 955 380	
Sprawdzający: mgr inż. arch. A. Bielecka	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005	Data: 03.2024	Skala: 1:20	Nr rysunku: A-02
Tytuł rysunku: Typ 1 - Projekt renowacji balkonów od strony elewacji frontowej				



rzut balkonu



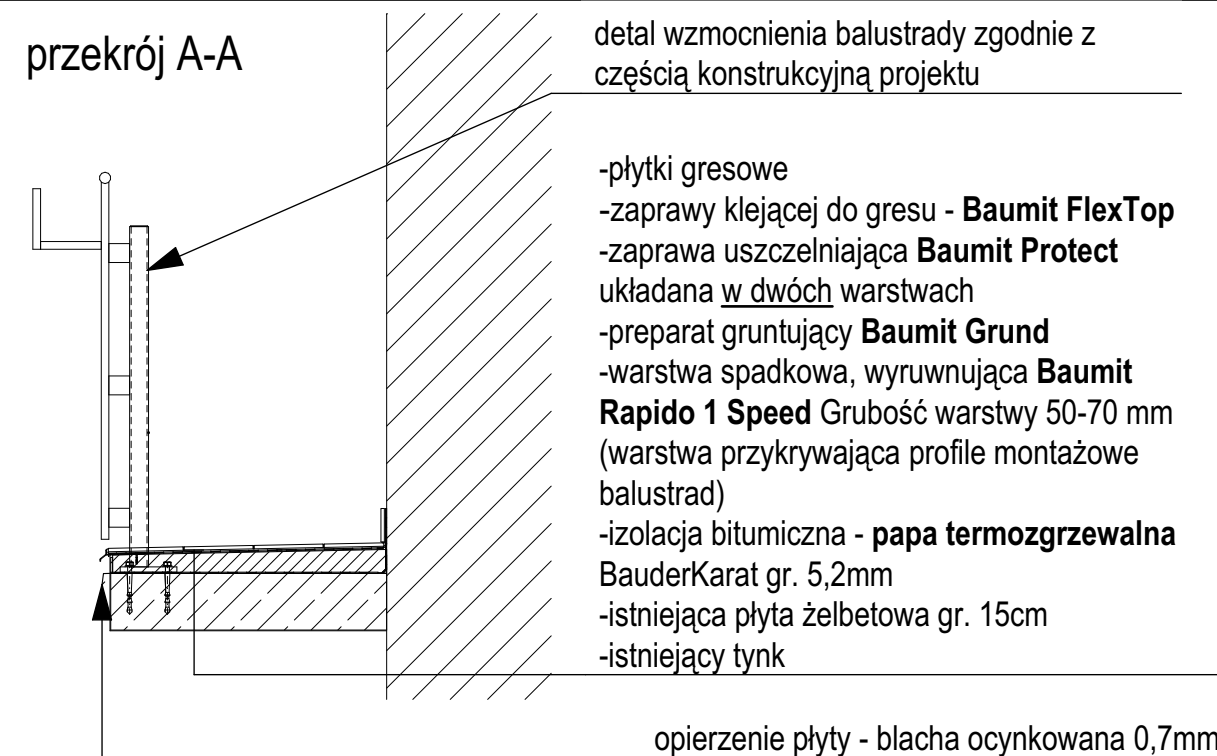
widok balkonu od frontu



Proponowana kolorystyka balustrad na podstawie wykonanych badań stratygraficznych na obiekcie, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

 BALUSTRADY MALOWANE NA KOLOR RAL 7004 Signalgrau

przekrój A-A



detal wzmocnienia balustrady zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu

- płytki gresowe
- zaprawy klejącej do gresu - **Baumit FlexTop**
- zaprawa uszczelniająca **Baumit Protect** układana w dwóch warstwach
- preparat gruntujący **Baumit Grund**
- warstwa spadkowa, wyrównująca **Baumit Rapido 1 Speed** Grubość warstwy 50-70 mm (warstwa przykrywająca profile montażowe balustrad)
- izolacja bitumiczna - **papa termozgrzewalna BauderKarat** gr. 5,2mm
- istniejąca płyta żelbetowa gr. 15cm
- istniejący tynk

opierzenie płyty - blacha ocynkowana 0,7mm

**PRACE RENOWACYJNE, REMONTOWE**

**1. PRACE RENOWACYJNE - PŁYTY BALKONOWE**

- Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odsłonięciu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.
- Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej BauderKarat gr. 5,2mm
- Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm
- Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30
- Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek
- Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytanocynk) powlekaną, pod ramą drzwi balkonowych
- Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytanocynk) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**
- Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)
- Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**
- Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**
- Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)
- Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym
- Zamontować płytki z gresu na płycie i cokoliku za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejowej zarówno na podłoże jak i na powierzchnię przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.
- Płytki za fugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**
- Wszystkie balustrady, narożniki, górna krawędź cokolików oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym **Baumit Silikon**.

**2. PRACE RENOWACYJNE - BALUSTRADY**

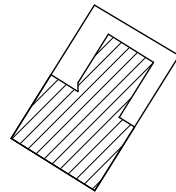
- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odłuszczyć.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywicy epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie **ZINGA** i **PU PRIMER FINISCH**, lub **ALUFER** czy też **HAMMERITE**.

**Uwagi:**

- Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średniowysokim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddostorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.
- Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.
- Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytywów i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.



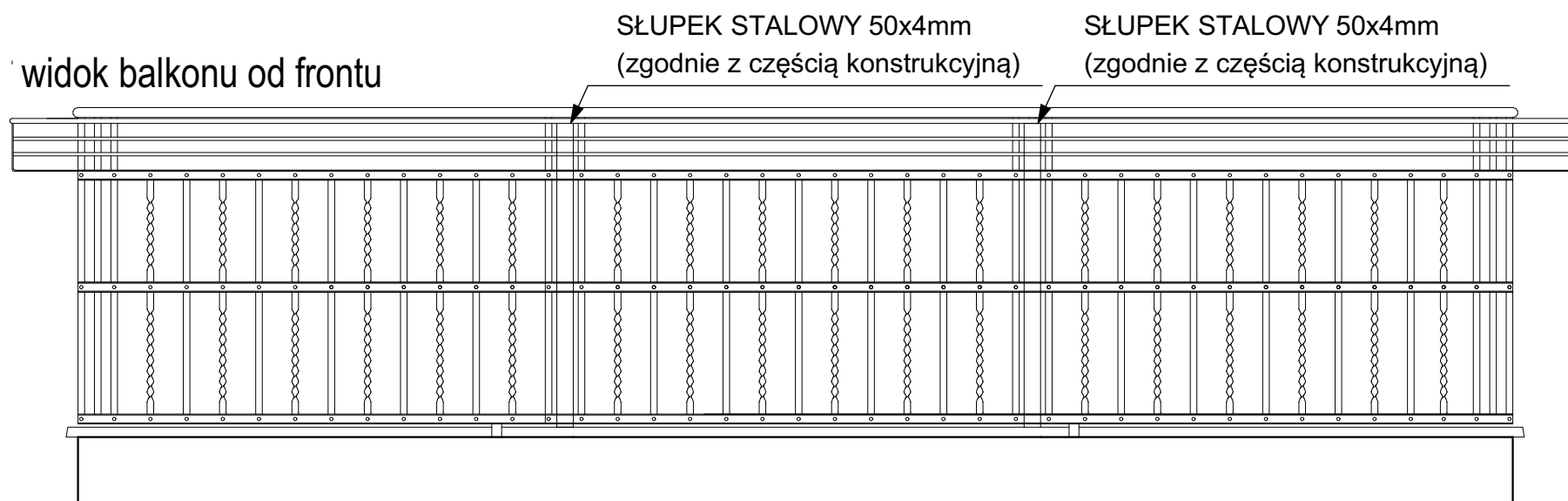
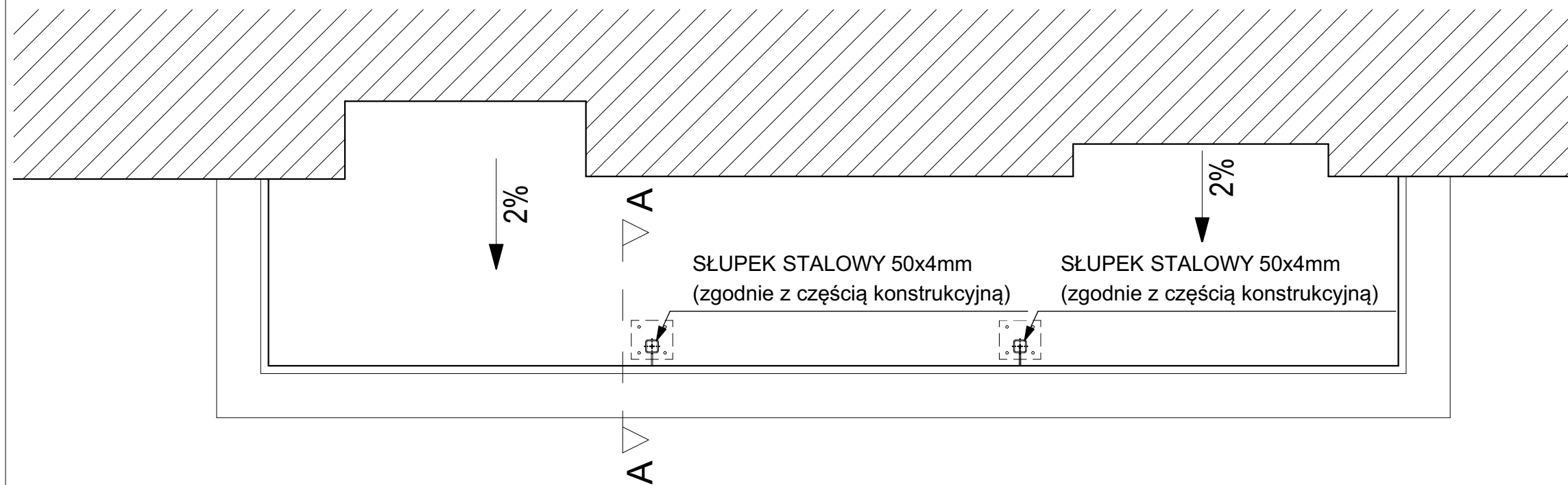
Schemat:



Temat opracowania:  
REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ

Inwestor:	Projektant:	Specjalność i nr uprawnień:	Data i podpis:	Jednostka projektowa:
Wspólnota Mieszkaniowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań	mgr inż. arch. F. Dondajewski	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOKK/2019		<b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasielska 12F/35, 60-476 Poznań tel. 600 955 390
Adres inwestycji:	Sprawdzający:	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005	Data: 03.2024	
ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12, 60-232 Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań	Branża: Architektura	Stadium: projekt techniczny		Nr rysunku: A-03
	Tytuł rysunku: Typ 2 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej - strona prawa			

rzut balkonu



Proponowana kolorystyka balustrad na podstawie wykonanych badań stratygraficznych na obiekcie, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

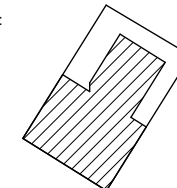
 BALUSTRADY MALOWANE NA KOLOR RAL 7004 Signalgrau

**Uwagi:**

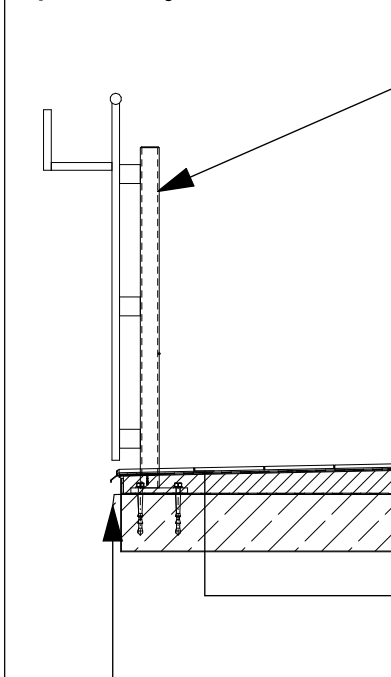
- Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średnowysokim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddostorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.
- Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyty i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.



Schemat:



przekrój A-A



detal wzmocnienia balustrady zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu

- płytki gresowe
- zaprawy klejącej do gresu - **Baumit FlexTop**
- zaprawa uszczelniająca **Baumit Protect** układana w dwóch warstwach
- preparat gruntujący **Baumit Grund**
- warstwa spadkowa, wyrównująca **Baumit Rapido 1 Speed** Grubość warstwy 50-70 mm (warstwa przykrywająca profile montażowe balustrad)
- izolacja bitumiczna - **papa termozgrzewalna BauderKarat gr. 5,2mm**
- istniejąca płyta żelbetowa gr. 15cm
- istniejący tynk

opierzenie płyty - blacha ocynkowana 0,7mm

PRACE RENOWACYJNE, REMONTOWE

1. PRACE RENOWACYJNE - PŁYTY BALKONOWE

- Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odstąpieniu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.
- Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej BauderKarat gr. 5,2mm
- Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm
- Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30
- Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek
- Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytanynki) powlekaną, pod ramą drzwi balkonowych
- Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytanynki) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**
- Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)
- Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**
- Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**
- Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)
- Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym
- Zamontować płytki z gresu na płycie i cokoliku za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnopowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejowej zarówno na podłoże jak i na powierzchnię przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.
- Płytki zafugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**
- Wszystkie balustrady, narożniki, górna krawędź cokolików oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym **Baumit Silikon**.

2. PRACE RENOWACYJNE - BALUSTRADY

- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odtłuścić.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywicy epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odtłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie ZINGA i PU PRIMER FINISCH, lub ALUFER czy też **HAMMERITE**.

Temat opracowania:

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ

Inwestor:

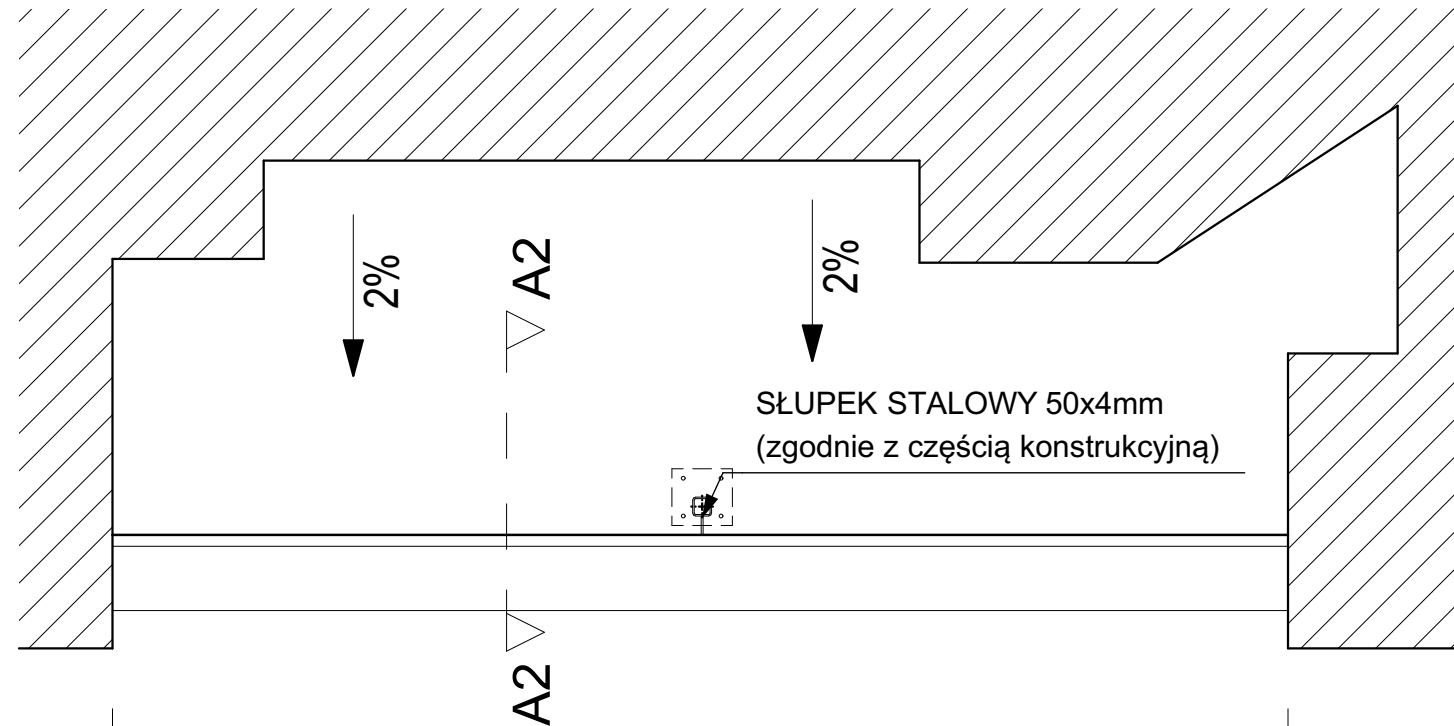
Wspólnota Mieszkańcowa Niegolewskich 12,  
ul. Lindego 6, 60-573 Poznań

Adres inwestycji:

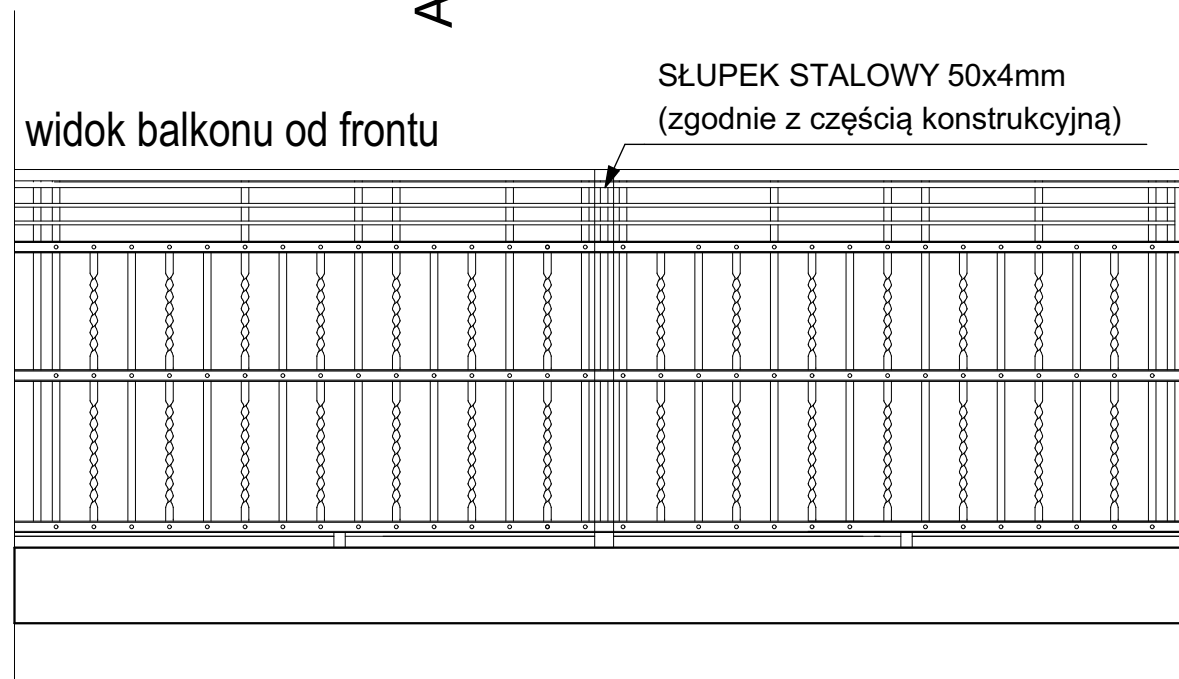
ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12, 60-232  
Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań

<b>Projektant:</b> mgr inż. arch. F. Dondajewski	Specjalność i nr uprawnień: Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOKK/2019	Data i podpis:	Jednostka projektowa:
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. arch. A. Bielecka	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005	Data: 03.2023	<b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasieńska 12/05, 60-476 Poznań tel. 600 955 380
<b>Branża:</b> Architektura	<b>Stadium:</b> projekt techniczny	Skala: 1:20	
Tytuł rysunku: Typ 3 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej - środek			Nr rysunku: A-04

rzut balkonu



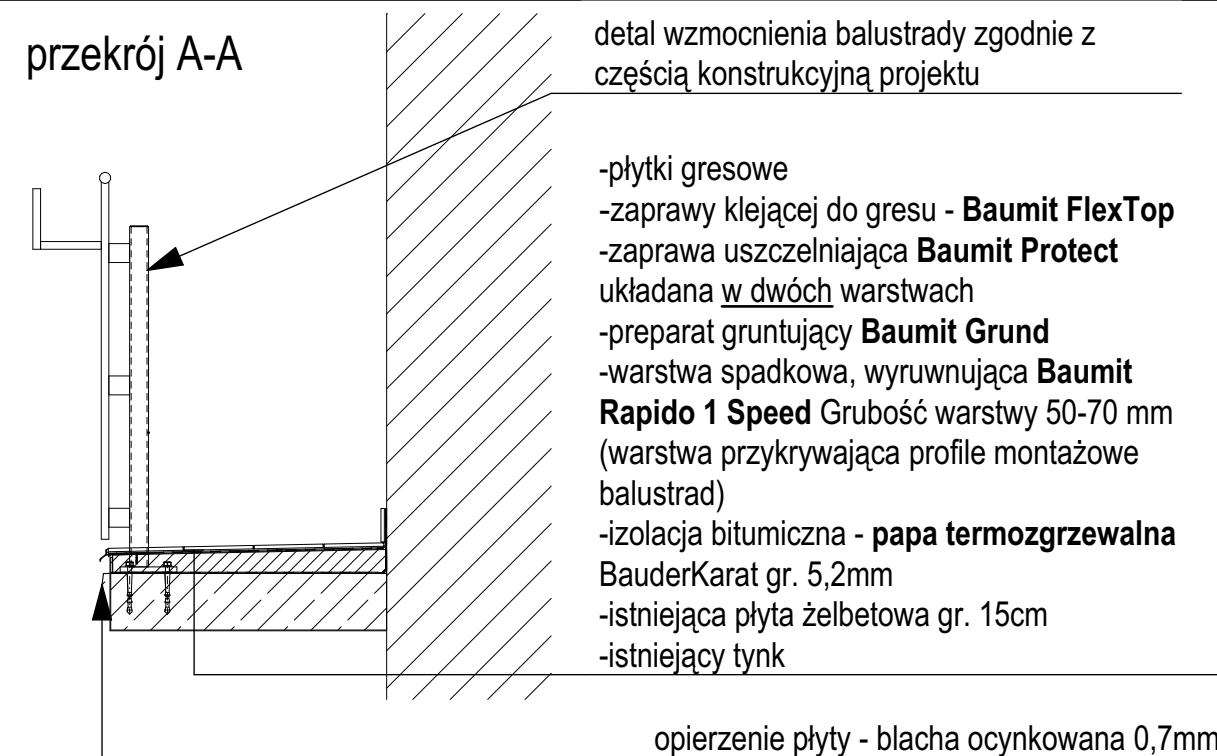
widok balkonu od frontu



Proponowana kolorystyka balustrad na podstawie wykonanych badań stratygraficznych na obiekcie, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

 BALUSTRADY MALOWANE NA KOLOR RAL 7004 Signalgrau

przekrój A-A



detal wzmocnienia balustrady zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu

- płytki gresowe
- zaprawy klejącej do gresu - **Baumit FlexTop**
- zaprawa uszczelniająca **Baumit Protect** układana w dwóch warstwach
- preparat gruntujący **Baumit Grund**
- warstwa spadkowa, wyrównująca **Baumit Rapido 1 Speed** Grubość warstwy 50-70 mm (warstwa przykrywająca profile montażowe balustrad)
- izolacja bitumiczna - **papa termozgrzewalna BauderKarat** gr. 5,2mm
- istniejąca płyta żelbetowa gr. 15cm
- istniejący tynk

opierzenie płyty - blacha ocynkowana 0,7mm

**PRACE RENOWACYJNE, REMONTOWE**

**1. PRACE RENOWACYJNE - PŁYTY BALKONOWE**

- Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odsłonięciu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.
- Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej. Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej BauderKarat gr. 5,2mm
- Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm
- Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30
- Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek
- Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytancynk) powlekaną, pod ramą drzwi balkonowych
- Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytancynk) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**
- Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)
- Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**
- Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**
- Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)
- Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym
- Zamontować płytki z gresu na płycie i cokoliku za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejowej zarówno na podłoże jak i na powierzchnię przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.
- Płytki za fugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**
- Wszystkie balustrady, narożniki, górna krawędź cokolików oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym **Baumit Silikon**.

**2. PRACE RENOWACYJNE - BALUSTRADY**

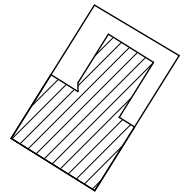
- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odtłuścić.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywicy epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odtłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie **ZINGA** i **PU PRIMER FINISCH**, lub **ALUFER** czy też **HAMMERITE**.

**Uwagi:**

- Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP przez odpowiednio kwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Ze względu na charakter robót renowacyjnych na budynku średniowysokim należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zmontowanie (wyłącznie pod nadzorem osoby do tego uprawnionej) i wykonanie rusztowań z właściwymi w danym systemie zabezpieczeniami.
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom Norm Polskich. Stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddostawczych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
- Wszelkie wątpliwości powstałe podczas zapoznawania się z dokumentacją, jak i w czasie realizacji należy wyjaśnić z autorem projektu.
- Zmiany w projekcie dozwolone są jedynie za zgodą autora.
- Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwyty i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie a także pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.
- Każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą.
- W przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem.



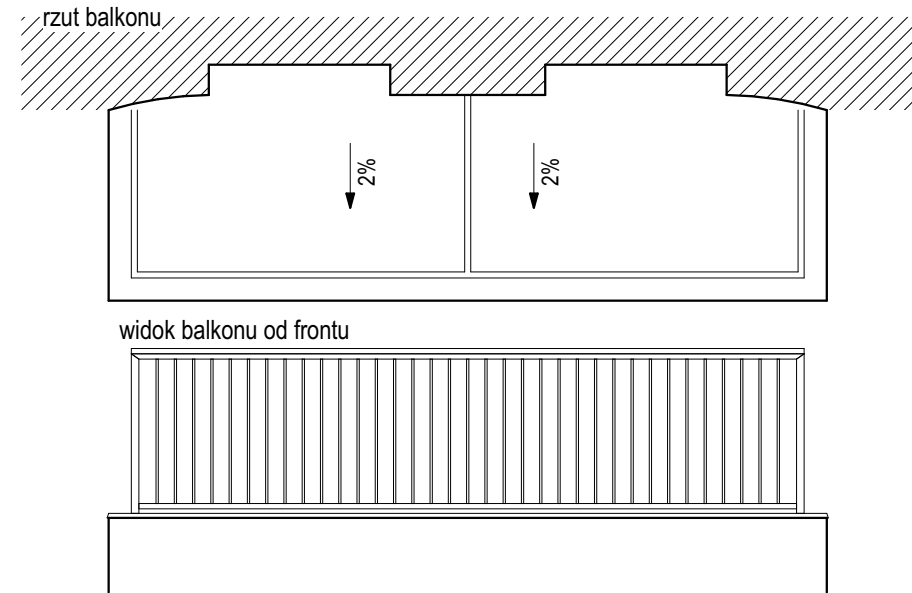
Schemat:



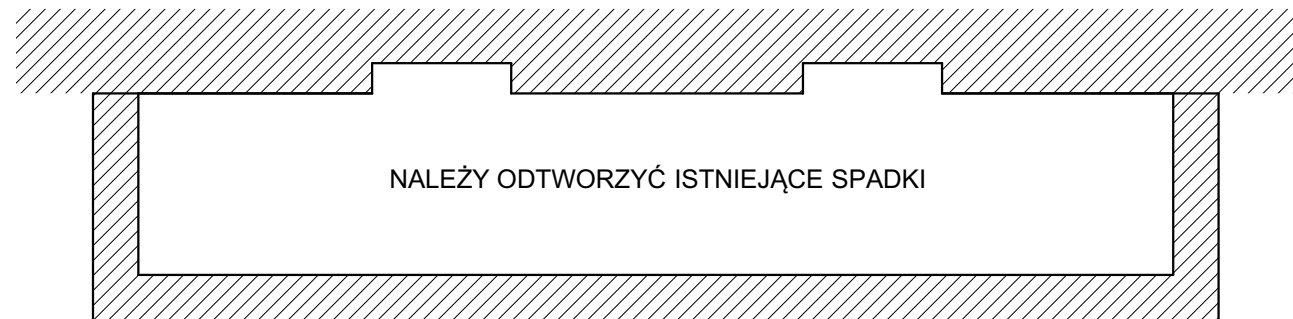
Temat opracowania:  
REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBRĘB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ

Inwestor:	Projektant:	Specjalność i nr uprawnień:	Data i podpis:	Jednostka projektowa:
Wspólnota Mieszkaniowa Niegolewskich 12, ul. Lindego 6, 60-573 Poznań	mgr inż. arch. F. Dondajewski	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOKK/2019		<b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasiejska 12F/35, 60-476 Poznań tel. 600 955 390
Adres inwestycji:	Sprawdzający:	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005	Data: 03.2024	
ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12, 60-232 Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30; OBRĘB: 39 Poznań	Branża: Architektura	Stadium: projekt techniczny		Nr rysunku: A-05
	Tytuł rysunku: Typ 2 - Projekt renowacji balkonów i wzmocnienia balustrad od strony elewacji tylnej strona lewa			

FRONT - BALKON CENTRALNY NA SAMEJ GÓRZE, BRAK WZMOCNIEŃ - 1 SZT.



TYŁ - BALKON CENTRALNY NA SAMYM DOLE, REMONT SAMEJ POSADZKI - 1 SZT.



PRACE RENOWACYJNE, REMONTOWE

1. PRACE RENOWACYJNE - WARSTWY POSADZKOWE

- Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej. Płytę konstrukcyjną należy dokładnie oczyścić z resztek papy i ewent. preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odświeżeniu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia.
- Balustrady oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować. Balustrady muszą zostać zdylatowane od pozostałych warstw. W tym celu należy owinać taśmą dylatacyjną stalowy profil balustrady od poziomu stopki mocującej, ponad przewidywany poziom warstwy wykończeniowej.
- W przypadku możliwości wykonania warstwy termoizolacyjnej należy wykonać warstwę ze styropianu XPS 10cm o współczynniku lambda 0,034 W/mK lub niższym na paroizolacji z folii PE gr. 0,2mm;
- Po dokładnym oczyszczeniu podłoża na płycie konstrukcyjnej należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej (1 warstwa - papa podkładowa BauderTEC KSA gr. 3mm, 2 warstwa - papa wierzchniego krycia BauderKarat gr. 5,2mm)
- Wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2% z masy posadzkowej Baumit Rapido 1 Speed gr. min 50mm
- Przy wykonywaniu warstwy spadkowej użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe aluminiowe Renoplast K 30
- Nad czołem balkonu zastosować opierzenie systemowe Renoplast K 30, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz systemowych zaślepek
- Zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej (lub tytancynk) powlekanej, pod ramą drzwi balkonowych
- Poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej (tytancynk) starannie zakryć przez naklejenie taśmy butylowej **Baumit Samoprzylepna Taśma Uszczelniająca**
- Wykonać stopień przed drzwiami balkonowymi (opcjonalnie)
- Zagruntować podłoże preparatem gruntującym **Baumit Grund**
- Na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować kauczukową taśmę uszczelniającą **Baumit Strap Plus, Narożniki Uszczelniające oraz Mankiety Ścienne/Podłogowe**
- Wykonać hydroizolację z użyciem mineralnej zaprawy uszczelniającej **Baumit Protect** układanej w dwóch warstwach (przerwa między warstwami 24h)
- Zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu systemowym
- Zamontować płytki z gresu na płycie i cokółku za pomocą wysokoelastycznej, półpłynnej zaprawy klejącej **Baumit FlexFlow**, stosując metodę „buttering-floating” polegającą na pełnopowierzchniowym nakładaniu zaprawy klejącej zarówno na podłoże jak i na powierzchnie przyklejanej płytki. Nie wolno pozostawiać przestrzeni powietrza pod płytką! Minimalna warstwa kleju 3 max 20mm.
- Płytki za fugować za pomocą spoiny elastycznej **Baumit PremiumFuge**
- Wszystkie balustrady, narożniki, górną krawędź cokółków oraz opierzenie systemowe wypełnić i opracować wypełniaczem silikonowym **Baumit Silikon**.

2. PRACE RENOWACYJNE - BALUSTRADY

- Usunąć resztki farb olejnych rozpuszczalnikami organicznymi i odtłuścić.
- Drobne ubytki uzupełnić kitami na bazie żywic epoksydowych np. EPIDIAN 5 z utwardzaczem i wypełniaczem z pyłu metalowego na bazie cynku i staliwa.
- Ponownie odtłuszczenie acetonem.
- Malowanie w systemie **ZINGA** i **PU PRIMER FINISCH**, lub **ALUFER** czy też **HAMMERITE**.

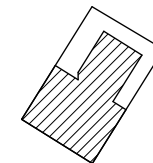
3. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Wymiana opierzeń blacharskich, rynien, rur spustowych i parapetów zewnętrznych na nowe tytanowo-cynkowe.

Proponowana kolorystyka balustrad na podstawie wykonanych badań stratygraficznych na obiekcie, ostateczny dobór kolorystyki na podstawie prób kolorystycznych na obiekcie zatwierdzonych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków.

 BALUSTRADY MALOWANE NA KOLOR RAL 7004 Signalgrau

Schemat:



Inwestor:  
Wspólnota Mieszkaniowa Niegolewskich 12,  
ul. Lindego 6, 60-573 Poznań

Adres inwestycji:  
ul. Andrzeja i Władysława Niegolewskich 12,  
60-232 Poznań, dz. Nr 53, ARK.: 30;  
OBREB: 39 Poznań

Temat opracowania:

REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH, ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 53, ARK. 30, OBREB 39 PRZY UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ

<b>Projektant:</b> mgr inż. arch. F. Dondajewski	Specjalność i nr uprawnień: Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń 19/WPOKK/2019	Data i podpis:	Jednostka projektowa:
<b>Sprawdzający:</b> mgr inż. arch. A. Bielecka	Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń OKK/UpB/28/2005		<b>PAD PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> ul. Jasielska 12F/35, 60-476 Poznań tel. 600 955 380
Branża: Architektura	Stadium: projekt techniczny	Data: 03.2024	Skala: 1:50
Tytuł rysunku: Projekt renowacji warstw posadzkowych			Nr rysunku: A-06



## CZĘŚĆ 2

# PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI

Temat projektu:	<b>REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYT BALKONOWYCH Z WZMOCNIENIEM BALUSTRAD NA ELEWACJI TYLNEJ</b>	
Inwestor:	<b>WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIEGOLEWSKICH 12 UL. LINDEGO 6, 60-573 POZNAŃ</b>	
Adres inwestycji:	<b>DZIAŁKA NR 53, ARK. 30 UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ</b>	
Projektował: mgr inż. Adam Wrzosek	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej nr upr. WKP/0226/POOK/14	
Sprawdził: mgr inż. Leszek Wojciechowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej nr upr. WKP/0270/POOK/13	

## Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....	3
4. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH.....	3
4.1. Balkony – naprawa posadzek.....	3
4.2. Wzmocnienie balustrad.....	3
5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....	6
6. SPIS RYSUNKÓW KONSTRUKCYJNYCH.....	12
7. WYCIĄG Z OBLICZEŃ.....	14

# OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekt architektoniczno – budowlany;
- Uzgodnienia z Miejskim Konserwatorem Zabytków;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Przepisy i przyjęte normy.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wzmocnienia wiotkich balustrad w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Niegolewskich 12 w Poznaniu.

Opracowanie zawiera opinię techniczną dotyczącą istniejących elementów konstrukcyjnych, opis elementów konstrukcyjnych budynku, niezbędne materiały konstrukcyjne, zabezpieczenia antykorozyjne oraz obliczenia projektowanego wzmocnienia.

## 3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.

- Stal konstrukcyjna klasy S235JR (St3S);
- Kotwy z stali nierdzewnej A4;
- Zabezpieczenie antykorozyjne powłokami malarskimi;
- Kolorystyka wg projektu architektury.

## 4. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC MODERNIZACYJNYCH

### 4.1. Balkony – naprawa posadzek

Wykonać według projektu architektury.

### 4.2. Wzmocnienie balustrad

#### Balustrady frontowe

Balustrady ozdobne od frontu ulicy Niegolewskich podnieść, tak aby dolna część nie była w kolizji z warstwami wykończeniowymi płyty balkonu. Głównym profilem konstrukcyjnym jest rura prostokątna RP60x30x4 oraz rura kwadratowa RK50x50x4. Rura prostokątna do wygięcia zgodnie z rzutem balustrady. Rura kwadratowa jest mocowana do blachy 160x150x14. Blachę zakotwić do istniejącej płyty żelbetowej balkonu stosując kotwy Fischer FIS FHB II-A K M12x100/25 A4 z zaprawą iniekcyjną FIS HB. Istniejące

płaskowniki balustrady oczyścić i przygotować do spawania z projektowym wzmocnieniem. Istniejący nadmiar płaskownika odciąć.

W wyniku podniesienia balustrady zajdzie konieczność zakotwienia na nowo pochwyty balustrady do istniejącej ściany budynku. Połączenie wykonać wg detalu przedstawionego w dokumentacji rysunkowej.

#### Balustrady od strony podwórza.

Z uwagi na wiotkość istniejących balustrad na elewacji od strony podwórza zaprojektowano wzmocnienia w formie słupka i blach stalowych zgodnie ze schematem w części rysunkowej. Szczegółowe rysunki konstrukcyjne zawarto w części rysunkowej projektu technicznego.

Wzmocnienie zaprojektowano w formie wspornika kotwionego od góry do płyty nośnej balkonu. Wzmocnienie ma za zadanie usztywnić istniejące balustrady. Głównym profilem konstrukcyjnym jest rura kwadratowa RK50x50x4. Rura kwadratowa jest mocowana do blachy 160x150x14. Blachę zakotwić do istniejącej płyty żelbetowej balkonu stosując kotwy Fischer FIS FHB II-A K M12x100/25 A4 z zaprawą iniekcyjną FIS HB.

Istniejącą balustradę łączyć z projektowanym wzmocnieniem poprzez płaskowniki z blachy 55x50x5 spawane do słupka i balustrady. Istniejące płaskowniki balustrady oczyścić i przygotować do spawania z projektowym wzmocnieniem.

#### Uwagi:

- 1) Przed złożeniem zamówienia stali sprawdzić wszystkie wymiary na budowie i dostosować długość elementów zamawianych do stanu istniejącego!
- 2) Istniejącą żelbetową płytę konstrukcyjną oczyścić z istniejących warstw wykończeniowych (od góry). W razie stwierdzenia zawilgocenia płyty, element nośny wysuszyć. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych betonu, płytę należy naprawić stosując masy naprawcze typu PCC.
- 3) Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod stałym nadzorem technicznym osób uprawnionych. Zastosowane materiały budowlane, konstrukcyjne i wykończeniowe użyte przez wykonawcę muszą posiadać obowiązujące w Polsce świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- 4) Kolorystykę powłok malarskich według projektu architektury.



**Poznań, marzec 2024 r.**

-----  
mgr inż. Adam Wrzosek  
nr upr. WKP/0226/POOK/14  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
**PROJEKTOWAŁ**

-----  
mgr inż. Leszek Wojciechowski  
nr upr. WKP/0270/POOK/13  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
**SPRAWDZIŁ**

## 5. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-290/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 12 ust 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Adam Mariusz Wrzosek**

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 14 czerwca 1986 r. w Koninie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0226/POOK/14

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

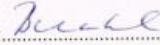
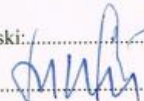
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Mariusz Wrzosek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:   
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....  
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:  .....

Otrzymują:

- ① Pan Adam Mariusz Wrzosek  
61-493 Poznań, ul. Saperska 44A/2
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HFF-G8W-Z4G \*

Pan Adam Mariusz Wrzosek o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0040/13  
adres zamieszkania ul. Saperska 44 A M 2, 61-493 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-15 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-379/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Leszek Wojciechowski**  
magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 09 maja 1986 r. w Gostyniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0270/POOK/13

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Leszek Wojciechowski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Otrzymują:

1. Pan Leszek Wojciechowski  
63-800 Gostyń, Brzezie 281
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-YV7-PTR-KZQ \*

Pan Leszek Wojciechowski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0074/14  
adres zamieszkania ul. Wołkowyska 26/46, 61-132 Poznań  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-10 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* 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.



## **6. SPIS RYSUNKÓW KONSTRUKCYJNYCH**

**K-01 BW-1**

**1:20**



RYS A3

## 7. WYCIĄG Z OBLICZEŃ

Projektant  
Ulica  
Nr kodu, miejscowość  
Tel. / Fax  
Projekt  
Projekt  
Uwaga

**fischer**   
innovative solutions

RAIL-FIX 1.0.23.0

26.03.2024

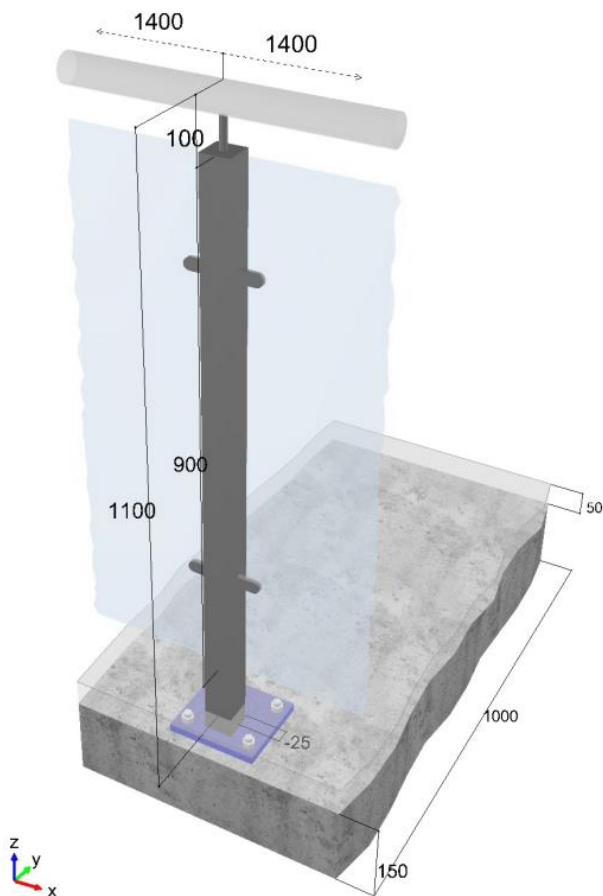
Strona 1 z 12

### Wymiar barierki

#### Konstrukcja barierki

Typ barierki	barierka / parapet
Pozycja barierki	na zewnątrz budynków
Wariant mocowania	Na górze
System statyczny	Śłupek środkowy w systemie dwuprzęsłowym bez efektu kontynuacji

Jednostka długości [mm] | Jednostka obciążenia ciągłego [kN/m]



Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

### **Wymiary barierki**

Odstęp pomiędzy słupkami	$l_1 = 1400,0 \text{ mm}$
Wysokość poręczy nad podłogą	$h_1 = 1100,0 \text{ mm}$
Grubość podłogi	$h_2 = 50,0 \text{ mm}$
Grubość balkonu	$h_3 = 150,0 \text{ mm}$
Wysokość wypełnienia barierki	$h_f = 900,0 \text{ mm}$
Odstęp pomiędzy wypełnieniem a poręczą	$a_f = 100,0 \text{ mm}$
Procentowy udział wypełnienia	$p = 100 \%$
Distance post concrete surface	$0,0 \text{ mm}$

### **Obciążenie (Wartości charakterystyczne)**

#### **Obciążenia pionowe**

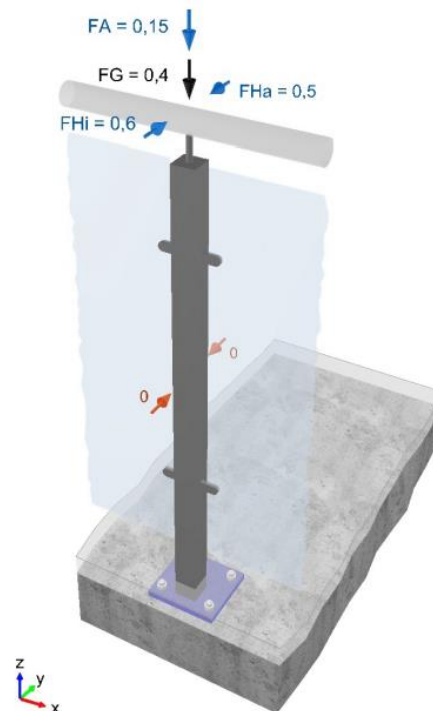
Ciężar własny wraz z wypełnieniem	$F_G = 0,40 \text{ kN/m}$
ramię siły od ciężaru własnego	$e_G = 0,00 \text{ m}$
Przyłożone obciążenie	$F_A = 0,15 \text{ kN/m}$
ramię siły przyłożonego obciążenia	$e_A = 0,00 \text{ m}$

#### **Poziome obciążenie**

Obciążenie barierki skierowane na zewnątrz	$F_{Ha} = 0,50 \text{ kN/m}$
ramię siły działającej na zewnątrz barierki	$e_{Ha} = 1,15 \text{ m}$
Obciążenie barierki skierowane do wewnątrz	$F_{Hi} = 0,60 \text{ kN/m}$
ramię siły działającej do wewnątrz	$e_{Hi} = 1,15 \text{ m}$

#### **Obciążenie wiatrem**

Parcie wiatru (+)	$F_{wd} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
Ssanie wiatru (+)	$F_{ws} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
ramię siły od wiatru	$e_w = 0,60 \text{ m}$



Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

### Miarodajny przypadek obciążenia

#### Miarodajna kombinacja obciążenia

Obciążenie działające w kierunku na zewnątrz

$$E_d = 1,0 \cdot F_G + \gamma_Q \cdot F_{Ha}$$

$$E_d = 1,0 \cdot F_G + 1,50 \cdot F_{Ha}$$

Obciążenie działające w kierunku do wewnątrz

$$E_d = 1,0 \cdot F_G + \gamma_Q \cdot F_{Hi}$$

$$E_d = 1,0 \cdot F_G + 1,50 \cdot F_{Hi}$$

#### Miarodajne obciążenie obliczeniowe działające na płytę kotwową

$$V_{Ed,z} = 1,0 \cdot F_G \cdot l_1$$

$$V_{Ed,z} = 1,0 \cdot -0,56 \text{ kN} = -0,56 \text{ kN}$$

$$V_{Ed,y} = \gamma_Q \cdot F_{Hi} \cdot l_1$$

$$V_{Ed,y} = 1,50 \cdot 0,84 \text{ kN} = 1,26 \text{ kN}$$

$$M_{Ed,x} = \gamma_Q \cdot F_{Hi} \cdot l_1 \cdot e_{Hi}$$

$$M_{Ed,x} = 1,50 \cdot -0,97 \text{ kNm} = -1,45 \text{ kNm}$$

### Podstawa obliczeń

Profil	Dimensions	Materiał	Area A [mm <sup>2</sup> ]	I <sub>y</sub> [mm <sup>4</sup> ]	W <sub>y,el</sub> [mm <sup>3</sup> ]	I <sub>z</sub> [mm <sup>4</sup> ]	W <sub>z,el</sub> [mm <sup>3</sup> ]	f <sub>y</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>u</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	QK
Rail profile	48,3 x 2,5 mm	S235JR	360	94599	3917	94599	3917	235,00	360,00	1
Post profile	QSH 50x4 mm	S235JR	695	237000	9490	237000	9490	235,00	360,00	1
Type of connection   Welded										

Odstęp pomiędzy słupkami

$$l_1 = 1400,0 \text{ mm}$$

Calculated post height

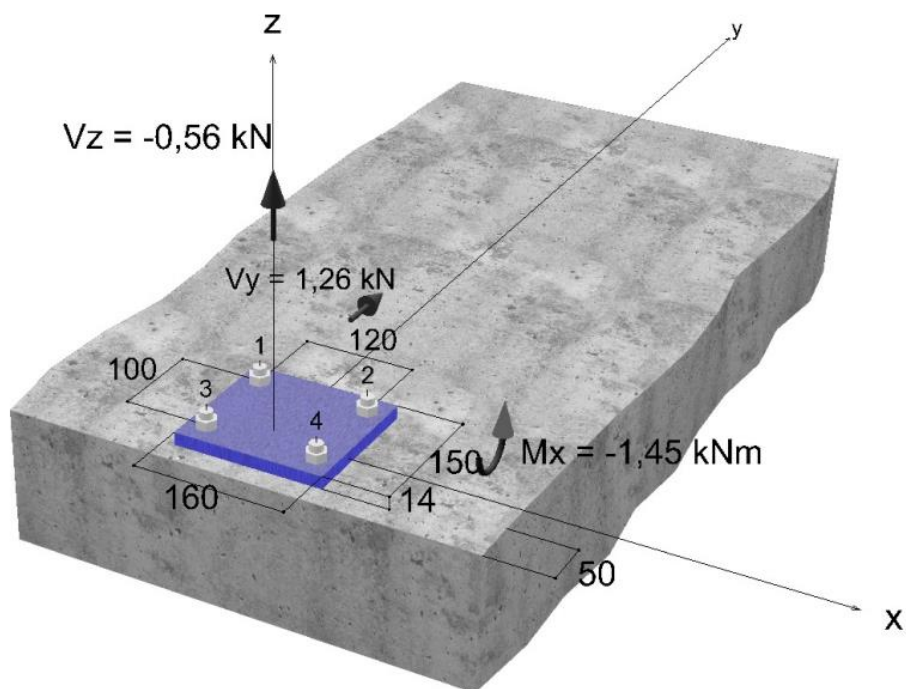
$$l_p = 1,15 \text{ m}$$

### Wprowadzanie wartości

Stan betonu	Zarysowany
Klasa betonu	C20/25
zbrojenie powierzchniowe	Beton zbrojony normalnie
Zbrojenie krawędziowe	Bez zbrojenia krawędziowego
Zbrojenie na uszkodzenie betonu	Tak
Zakres temperatury	24 °C / 40 °C
Stan otworu przy montażu	Suchy / sucha
Metoda wiercenia	wiercenie udarowe
Zginanie kotwy	Brak
Post profile	Eccentricity of the post in x-x axis: 0 mm   Eccentricity of the post in y-y axis: -25 mm
Type of connection	Welded
	Weld thickness Profil / Płyta kotwowa, a = 4 mm
	Weld area A = 672 mm <sup>2</sup>
	Section modulus W <sub>y</sub> = 7967 mm <sup>3</sup>

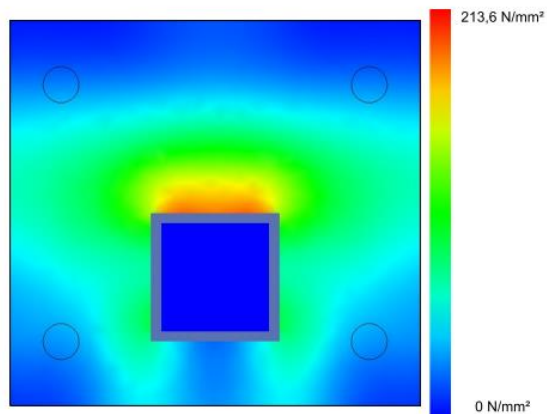
Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

Jednostka długości [mm] | Jednostka obciążenia [kN] | Jednostka momentu [kNm]



### Grubość płyty kotwowej

#### Distribution of the stress into the steel plate



#### Detail of steel plate

FEM calculation: Thickness of steel plate :	t	=	14 mm
Material of steel plate:			S235JR
Moduł Younga:	E	=	210000 N/mm <sup>2</sup>
Yield strength:	R <sub>p,0.2</sub>	=	235 N/mm <sup>2</sup>
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa:	Y <sub>M</sub>	=	1,1
Poisson's ratio:	v	=	0,3

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

### **Kotwa**

Auswahl

FIS HB with FHB II-A L, M12×100, A4

Artykuł

FHB II-A L M12 x 100/25 A4



assessment test

ETA-05/0164 (14.12.2017)

Metoda wymiarowania

Design method EN 1992-4

Głębokość zakotwienia  $h_{ef}$

100 mm

### **Wypadkowe siły na kotwę**

Numer kotwy	Siła wrywająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca x	Siła ścinająca y
1	0,00 kN	0,32 kN	0,00 kN	0,32 kN
2	0,00 kN	0,32 kN	0,00 kN	0,32 kN
3	6,17 kN	0,32 kN	0,00 kN	0,32 kN
4	6,17 kN	0,32 kN	0,00 kN	0,32 kN

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.



## Wynik obliczeń

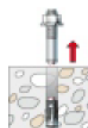
### Resistance to tension loads

Wynik obliczeń	Load kN	Bearing capacity kN	Utilization %
Zerwanie stali	6,17	33,20	18,59
Wyrwanie stożka betonu	12,34	17,14	72,00

### Obciążenie wrywające

#### Zerwanie stali - Obciążenie wrywające

$$N_{Ed} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms,N}} \quad (N_{Rd,s})$$



$N_{Rk,s}$ kN	$\gamma_{Ms,N}$	$N_{Rd,s}$ kN	$N_{Ed}$ kN	$\beta_{N,s}$ %
49,80	1,50	33,20	6,17	18,59

#### Wyrwanie stożka betonu - Obciążenie wrywające

$$N_{Ed} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc,N}} \quad (N_{Rd,c})$$



$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,N} \cdot \psi_{M,N}$$

$$N_{Rk,c} = 34,44 \text{ kN} \cdot \frac{84000 \text{ mm}^2}{90000 \text{ mm}^2} \cdot 0,8000 \cdot 1,0000 \cdot 1,0000 \cdot 1,0000 = 25,71 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 7,70 \cdot \sqrt{20,00 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}} \cdot (100,0 \text{ mm})^{1,5} = 34,44 \text{ kN}$$

$$\psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{50,0 \text{ mm}}{150,0 \text{ mm}} = 0,8000 \leq 1,0$$

$$\psi_{re,N} = 1,0000$$

$$\psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_{N,y}}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \psi_{ec,N,y} \cdot \psi_{ec,N,z} = 1,0000 \cdot 1,0000 = 1,0000 \leq 1,0$$

$$\psi_{ec,N,y} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0,0 \text{ mm}}{300,0 \text{ mm}}} = 1,0000 \leq 1,0$$

$$\psi_{ec,N,z} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0,0 \text{ mm}}{300,0 \text{ mm}}} = 1,0000 \leq 1,0$$

$N_{Rk,c}$ kN	$\gamma_{Mc,N}$	$N_{Rd,c}$ kN	$N_{Ed}$ kN	$\beta_{N,c}$ %	Miarodajne kotwy
25,71	1,50	17,14	12,34	72,00	3, 4

### Resistance to shear loads

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

Wynik obliczeń	Load kN	Bearing capacity kN	Utilization %
Zerwanie stali bez wpływu zginania	0,32	26,96	1,17
Odlupanie betonu po stronie przeciwnej do kierunku obciążenia (Grupa kotew)	1,26	51,42	2,45
Odspojenie krawędzi betonu	1,26	60,47	2,08

### Obciążenie ścinające

#### Zerwanie stali bez wpływu zginania - Obciążenie ścinające

$$V_{Ed} = \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms,V}} \quad (V_{Rd,s})$$



$V_{Rk,s}$ kN	$\gamma_{Ms,V}$	$V_{Rd,s}$ kN	$V_{Ed}$ kN	$\beta_{V,s}$ %
33,70	1,25	26,96	0,32	1,17

#### Odlupanie betonu po stronie przeciwnej do kierunku obciążenia (Grupa kotew) - Obciążenie ścinające

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp,V}} \quad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k_8 \cdot N_{Rk,c} = 2,00 \cdot 38,57 \text{ kN} = 77,14 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,V} = 34,44 \text{ kN} \cdot \frac{126000 \text{ mm}^2}{90000 \text{ mm}^2} \cdot 0,8000 \cdot 1,0000 \cdot 1,0000 = 38,57 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 7,70 \cdot \sqrt{20,00 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}} \cdot (100,0 \text{ mm})^{1,5} = 34,44 \text{ kN}$$

$$\psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{e}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{50,0 \text{ mm}}{150,0 \text{ mm}} = 0,8000 \leq 1,0$$

$$\psi_{re,N} = 1,0000$$

$$\psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_V}{s_{cr,N}}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0,0 \text{ mm}}{300,0 \text{ mm}}} = 1,0000$$

$V_{Rk,cp}$ kN	$\gamma_{Mcp,V}$	$V_{Rd,cp}$ kN	$V_{Ed}$ kN	$\beta_{V,cp}$ %	Miarodajne kotwy
77,14	1,50	51,42	1,26	2,45	1, 2, 3, 4

#### Odspojenie krawędzi betonu - Obciążenie ścinające

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mcp,V}} \quad (V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \psi_{s,V} \cdot \psi_{h,V} \cdot \psi_{\alpha,V} \cdot \psi_{ec,V} \cdot \psi_{re,V}$$

$$V_{Rk,c} = 252,57 \text{ kN} \cdot \frac{400500 \text{ mm}^2}{3251250 \text{ mm}^2} \cdot 1,0000 \cdot 2,9155 \cdot 1,0000 \cdot 1,0000 \cdot 1,0000 = 90,71 \text{ kN}$$

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

$$V_{Rk,c}^0 = k_g \cdot d_{nom}^a \cdot l_f^\beta \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot c_1^{1,5}$$

$$V_{Rk,c}^0 = 1,70 \cdot 14,0mm^{0,03} \cdot 100,0mm^{0,04} \cdot \sqrt{20,00 \frac{N}{mm^2}} \cdot (850,0mm)^{1,5} = 252,57kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{l_f}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{100,0mm}{850,0mm}} = 0,03$$

$$\beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d_{nom}}{c_1}\right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left(\frac{14,0mm}{850,0mm}\right)^{0,2} = 0,04$$

$$\psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{(1,5 \cdot c_1)} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{\infty mm}{(1,5 \cdot 850,0mm)} = 1,0000 \leq 1,0$$

$$\psi_{h,V} = \max\left(1; \sqrt{\frac{1,5 \cdot c_1}{h}}\right) = \max\left(1; \sqrt{\frac{1,5 \cdot 850,0mm}{150,0mm}}\right) = 2,9155 \geq 1,0$$

$$\psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + 0,5 \cdot (\sin \alpha_V)^2}} = \sqrt{\frac{1}{(\cos 0,00^\circ)^2 + 0,5 \cdot (\sin 0,00^\circ)^2}} = 1,0000 \geq 1,0$$

$$\psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_V}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0,0mm}{3 \cdot 850,0mm}} = 1,0000 \leq 1,0$$

$$\psi_{re,V} = 1,0000$$

$V_{Rk,c}$ kN	$Y_{Mc,V}$	$V_{Rd,c}$ kN	$V_{Ed}$ kN	$\beta_{V,c}$ %	Miarodajne kotwy
90,71	1,50	60,47	1,26	2,08	1, 2

#### Resistance to combined tension and shear loads

Wynik obliczeń	Utilization $\beta N$ %
Zerwanie stali	18,59
Wyrwanie stożka betonu	72,00

Wynik obliczeń	Utilization $\beta V$ %
Zerwanie stali bez wpływu zginania	1,17
Odlupanie betonu po stronie przeciwnej do kierunku obciążenia (Grupa kotew)	2,45
Odspojenie krawędzi betonu	2,08

#### Kombinacja obciążenia wrywającego i ścinającego

##### Interakcja stal - Kombinacja obciążenia wrywającego i ścinającego

$$\beta_{N,s} = 0,19 \leq 1$$

$$\beta_{V,s} = 0,01 \leq 1$$

$$\beta_{NV,s} = \beta_{N,s}^2 + \beta_{V,s}^2 = 0,03 \leq 1$$

##### Interakcja Beton - Kombinacja obciążenia wrywającego i ścinającego

$$\beta_{N,c} = 0,72 \leq 1$$

$$\beta_{V,c} = 0,02 \leq 1$$

$$\beta_{NV,c} = \beta_{N,c}^{1,5} + \beta_{V,c}^{1,5} = 0,61 \leq 1$$

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.



**Obliczenie zakotwienia zostało zweryfikowane pomyślnie**

**Produkt**

506898

FHB II-A L M12 x 100/25 A4

**Szczegóły montażowe**

Rozmiar gwintu	M12×100
Średnica otworu	$d_0 = 14 \text{ mm}$
Głębokość otworu przy montażu przelotowym	$t_d = 129 \text{ mm}$
Głębokość wkręcania śruby	$h_{nom} = 100 \text{ mm}$
Metoda wiercenia	wiercenie udarowe
Czyszczenie otworu	2×przedmuchać, 2×wyszczotkować, 2×przedmuchać
Stan otworu przy montażu	Suchy / sucha
Rodzaj montażu	Montaż przelotowy
Średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	$d_r = 16 \text{ mm}$
Moment dokręcenia	$T_{inst} = 40 \text{ Nm}$
Rozmiar klucza	SW 19
Grubość płyty kotwowej	$t = 14 \text{ mm}$
grubość mocowania	$t_{fix} = 14 \text{ mm}$

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

## Stress and connection verification acc. DIN EN 1993

Weld structure axis

### Verification of deflection

Miarodajna kombinacja obciążeń

$$E_d = 1,0 \cdot \psi_0 \cdot F_A + 1,0 \cdot F_{Ha}$$

$$E_d = 1,0 \cdot 0,70 \cdot F_A + 1,0 \cdot F_{Ha}$$

### Verification of total deflection

$$w \leq w_{per}$$



Displacement horizontal m m	Displacement vertical m m	Total displacement m m	w <sub>per</sub> m m	β %
8,4	0,3	8,4	30 mm	27,98

\*Displacement horizontal wh

\*Displacement vertical ww

\*Total displacement w

Vzul acc. the German guideline for railing GEL

### Stress analysis

Miarodajna kombinacja obciążeń

$$E_d = \gamma_G \cdot F_G + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot F_A + \gamma_Q \cdot F_{Hi}$$

$$E_d = 1,35 \cdot F_G + 1,50 \cdot 0,70 \cdot F_A + 1,50 \cdot F_{Hi}$$

### Stress verification handrail

$$\sigma_{Ed} \leq \frac{\sigma_{Rk}}{\gamma_{M0}} \quad (\sigma_{Rd})$$



$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A} + \frac{M_{yd}}{W_y} + \frac{M_{zd}}{W_z} = \frac{0kN}{360mm^2} + \frac{0,22kNm}{3917mm^3} + \frac{0,04kNm}{3917mm^3} = 66,14 \frac{N}{mm^2}$$

σ <sub>Ed</sub> N/m m <sup>2</sup>	σ <sub>Rk</sub> N/m m <sup>2</sup>	γ <sub>M0</sub>	σ <sub>Rd</sub> N/m m <sup>2</sup>	β %
66,14	235	1,00	235	28,15

### Stress verification post

$$\sigma_{Ed} \leq \frac{\sigma_{Rk}}{\gamma_{M0}} \quad (\sigma_{Rd})$$



$$\sigma_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{A} + \frac{M_{yd}}{W_y} + \frac{M_{zd}}{W_z} = \frac{0,98kN}{695mm^2} + \frac{1,45kNm}{9490mm^3} + \frac{0kNm}{9490mm^3} = 154,09 \frac{N}{mm^2}$$

σ <sub>Ed</sub> N/m m <sup>2</sup>	σ <sub>Rk</sub> N/m m <sup>2</sup>	γ <sub>M0</sub>	σ <sub>Rd</sub> N/m m <sup>2</sup>	β %
154,09	235	1,00	235	65,57

Dane wyjściowe i wyniki wymiarowania, jak również montaż należy poddać kontroli na zgodność z istniejącymi lokalnymi normami i aprobatami.

### Verification of connection

Miarodajna kombinacja obciążeń

$$E_d = \gamma_G \cdot F_G + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot F_A + \gamma_Q \cdot F_{Hi}$$

$$E_d = 1,35 \cdot F_G + 1,50 \cdot 0,70 \cdot F_A + 1,50 \cdot F_{Hi}$$

Verification weld seam post/base plate

$$\sigma_w \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}} \quad (\sigma_{wv.Rd}) \quad \text{and} \quad \sigma_{\perp} \leq \frac{0,9 \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \quad (\sigma_{\perp.Rd})$$

$$\sigma_{\perp} = \frac{M_{y.Ed} \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) + N_{Ed} \cdot \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{W_y} = \frac{1,45kNm \cdot \sin\left(\frac{90,00^\circ}{2}\right) + 0,98kN \cdot \sin\left(\frac{90,00^\circ}{2}\right)}{7967mm^3} = 129,63 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{\perp} = \frac{M_{y.Ed} \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + N_{Ed} \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{W_y} = \frac{1,45kNm \cdot \cos\left(\frac{90,00^\circ}{2}\right) + 0,98kN \cdot \cos\left(\frac{90,00^\circ}{2}\right)}{7967mm^3} = 129,63 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{\parallel} = \frac{V_{z.Ed}}{A} = \frac{1,26kN}{336mm^2} = 3,75 \frac{N}{mm^2}$$

$$\sigma_w = \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)} = \sqrt{\left(129,63 \frac{N}{mm^2}\right)^2 + 3 \cdot \left(\left(129,63 \frac{N}{mm^2}\right)^2 + \left(3,75 \frac{N}{mm^2}\right)^2\right)} = 259,34 \frac{N}{mm^2}$$

$f_u$ N/m m <sup>2</sup>	$\beta_w$ %	$\gamma_{M2}$ %	$\sigma_{wRd}$ N/m m <sup>2</sup>	$\sigma_{\perp Rd}$ N/m m <sup>2</sup>	$\beta$ %
360	0,80	1,25	360	259,2	72,04



**Proof of the steel part is successful**

### Wskazówki techniczne

Steel plate

As a pre-condition it is assumed the base plate is rigid and flat when subjected to the actions. Therefore, the plate must be sufficiently stiff. The proof of the necessary rigidity is not carried out by RAIL-FIX.

The transmission of the anchor loads to the supports of the concrete member shall be shown for the ultimate limit state and the serviceability limit state, for this purpose, the normal verifications shall be carried out under due consideration of the actions introduced by the anchors.

If the edge distance of an anchor is smaller than the characteristic edge distance  $c_{cr,N}$  (design method A), then a longitudinal reinforcement of at least  $\emptyset 6mm$  shall be provided at the edge of the member in the area of the anchorage depth.

The design of the railing, loading and the calculation must be checked for agreement with the existing site conditions.

Listing of used standards:

Railing guideline: BVM-GelRiLi:2012-12

Wind load acc.: EN 1991-1-4

Loads acc.: EN 1990

Actions acc.: EN 1991-1-1 and ETB guideline "Components that protect against falls"

Technical comment: Proof of the steel parts

Cold-formed hollow profiles

Circular hollow profil welded

Even if the welds are not verified as circumferential, it is still recommended that they be circumferential, among other things for reasons of corrosion protection.

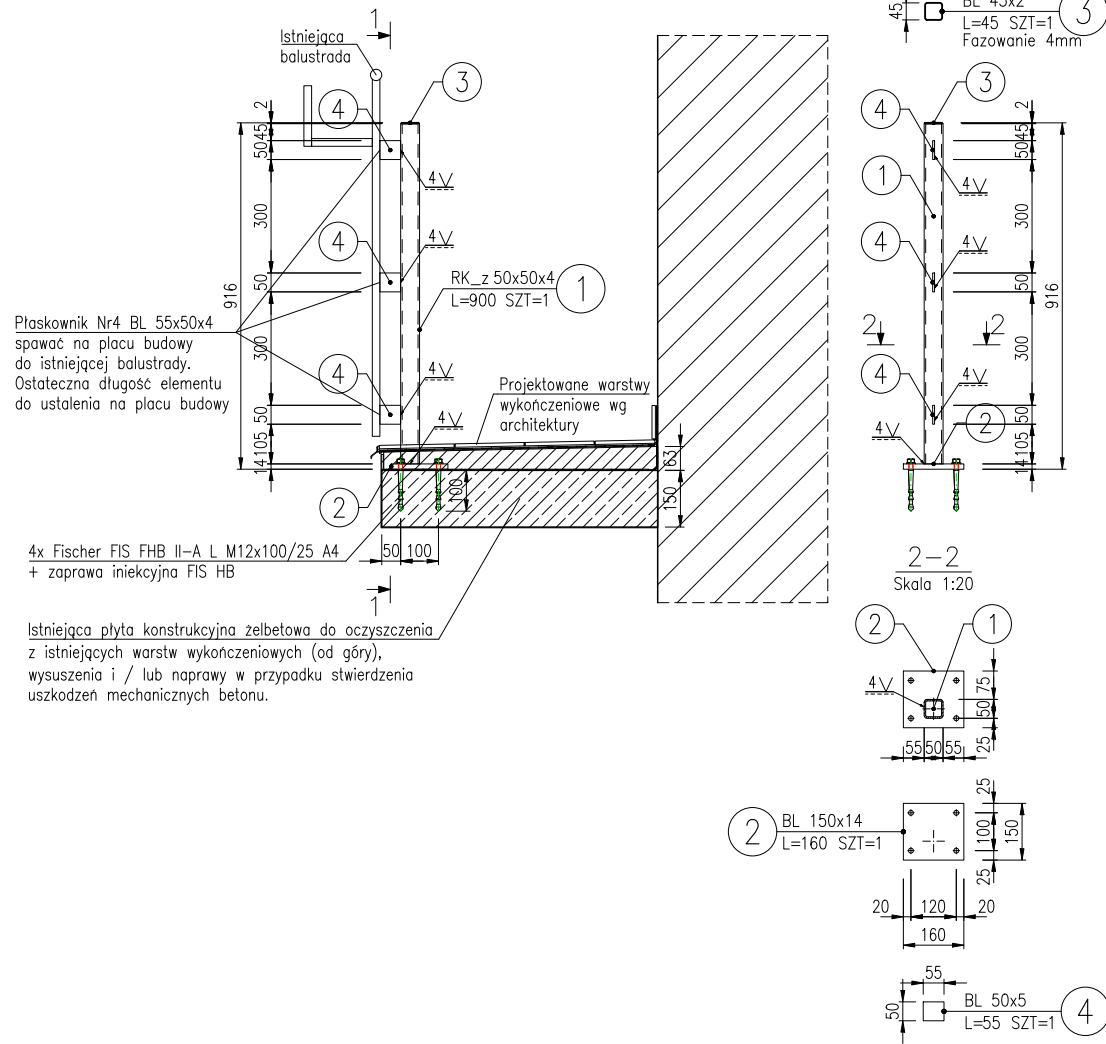


## **Wskazówki ogólne**

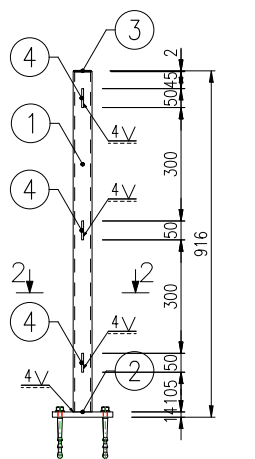
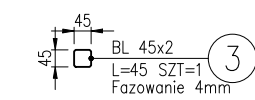
Wszystkie dane i informacje zawarte w oprogramowaniu odnoszą się wyłącznie do stosowania produktów firmy fischer i opierają się na ogólnej wiedzy inżynierskiej. Wszystkie formuły oraz instrukcje montażu i bezpieczeństwa muszą być dokładnie zachowane przez użytkownika. Wyniki uzyskane przy pomocy oprogramowania odpowiadają w dużej mierze wprowadzonym danym. Prosimy o sprawdzenie, czy zostały zachowane wszystkie lokalne przepisy i standardy. Użytkownik musi przedsięwziąć wszystkie niezbędne i rozsądne kroki, aby zapobiec lub ograniczyć ewentualne szkody spowodowane przez oprogramowanie. Należy zezwolić na regularne aktualizowanie programu oraz informacji produktowych. Jeśli funkcja automatycznego aktualizowania jest wyłączona, to należy upewnić się, że stosowana jest najnowsza wersja programu, poprzez jego aktualizację na stronie internetowej firmy fischer. Firma fischer nie ponosi odpowiedzialności za odzyskiwanie utraconych lub uszkodzonych danych lub programów.

BW-1 "tył"  
WYKONAĆ: x11, Skala 1:20

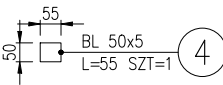
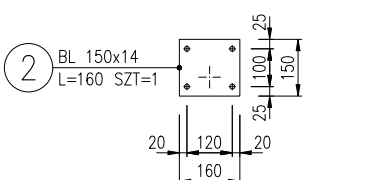
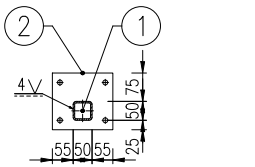
PRZEKRÓJ PRZEZ BALKON  
Skala 1:20



1-1  
Skala 1:20



2-2  
Skala 1:20

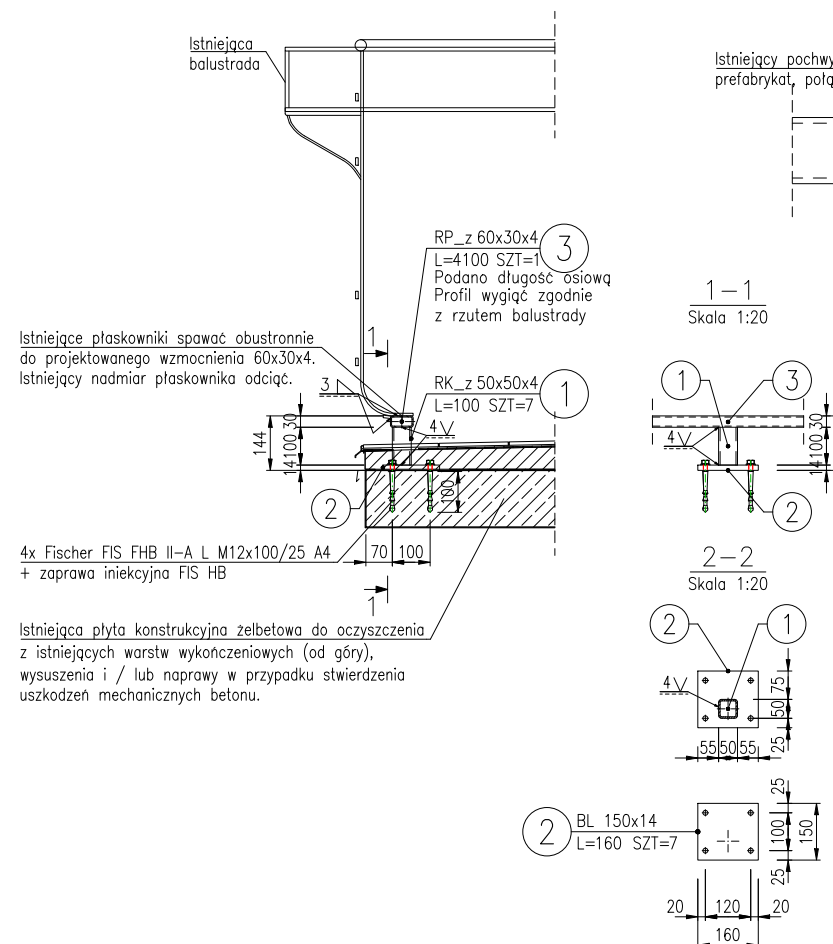


ZESTAWIENIE STALI

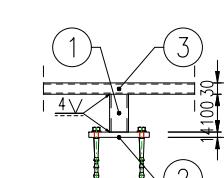
POZ.	NR ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA			DŁ. RAZEM [m]	MASA RAZEM [kg]	POLE RAZEM [m <sup>2</sup> ]	UWAGI
					SZTUK	POZ	RAZEM				
BW-1	1	RK_z 50x50x4	900	S235JR	1	11	11	9.90	54.01	1.87	
	2	BL 150x14	160	S235JR	1	11	11	1.76	29.04	0.55	
	3	BL 45x2	45	S235JR	1	11	11	0.55	0.33	0.00	
	4	BL 50x5	55	S235JR	1	11	11	0.66	1.21	0.11	
								MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 7.69			
OGÓLEM								84.59	2.53		
NADDATEK NA SPOINY: 2%								1.69	0.05		
RAZEM:								86.28	2.58		

BW-2 "front"  
WYKONAĆ: x6, Skala 1:20

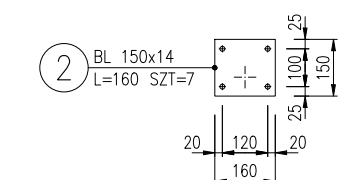
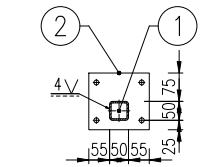
PRZEKRÓJ PRZEZ BALKON  
Skala 1:20



1-1  
Skala 1:20



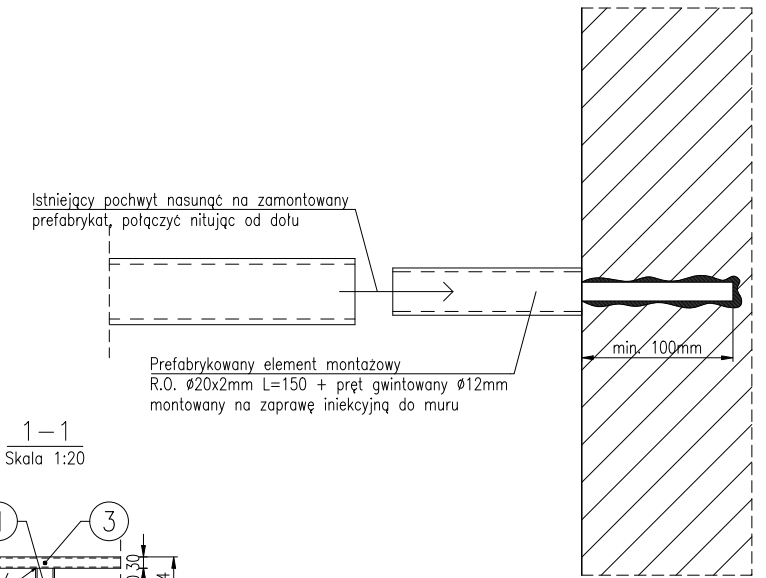
2-2  
Skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NR ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA			DŁ. RAZEM [m]	MASA RAZEM [kg]	POLE RAZEM [m <sup>2</sup> ]	UWAGI
					SZTUK	POZ	RAZEM				
BW-2	1	RK_z 50x50x4	100	S235JR	7	6	42	4.20	22.92	0.78	
	2	BL 150x14	160	S235JR	7	6	42	6.72	110.76	2.22	
	3	RP_z 60x30x4	4100	S235JR	1	6	6	24.60	121.26	4.44	
								MASA 1 SZT. ELEMENTU WYSYŁKOWEGO [kg]: 42.49			
OGÓLEM								254.94	7.44		
NADDATEK NA SPOINY: 2%								5.1	0.15		
RAZEM:								260.04	7.59		

MOCOWANIE POCHWYTU BALUSTRADY DO MURU



STAL S235

KONSTRUKCJA STALOWA, ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNE POWŁOKAMI MALARSKIMI KOLORYSTYKA WG PROJEKTU ARCHITEKTURY  
WSZYSTKIE NIEOPISANE SPOINY PACHWINOWE WYKONAĆ GRUBOŚCI:  
- SPOINY JEDNOSTRONNE: 0,7t1  
- SPOINY DWUSTRONNE: 0,5t1  
LECZ 2,5mm < a < 5mm  
gdzie: t1 - GRUBOŚĆ CIĘSZEJEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW  
- PASY:  
SPOINY PASÓW WYKONAĆ JAKO CZOŁOWE NA PEŁNĄ NOŚNOŚĆ  
- POZOSTAŁE:  
WSZYSTKIE SPOINY JAKO CIĄGLE NA PELEN PRZETOP WOLNE OD KRATERÓW I ZGORZELIN.  
- ELEKTRODA WG TECHNOLOGII WYKONAWCY KONSTRUKCJI STALOWEJ  
- PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI: Sa2  
- POZIOM KORYZYJNOŚCI ATMOSFERYCZNEJ: C3  
- NR SYSTEMU MALARSKIEGO: A3.03; TRWAŁOŚĆ POWŁOKI: H > 15lat

- UWAGA!  
1. PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZASADNICZYCH PRAC DOTYCZĄCYCH WZMOCNIENIA BALUSTRAD, WYKONAĆ POMIARY GRUBOŚCI PŁYTY NOŚNEJ. O WYNIKACH POMIARÓW POINFORMOWAĆ PROJEKTANTA KONSTRUKCJI!  
2. PRZED ZŁOŻENIEM ZAMÓWIENIA STALI SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY NA BUDOWIE I DOSTOSOWAĆ DŁUGOŚĆ ELEMENTÓW ZAMAWIANYCH DO STANU ISTNIEJĄCEGO!  
3. LOKALIZACJA WZMACNIENIA BALUSTRAD BW-1 WG RZUTÓW ARCHITEKTURY.

<b>vergo.tech</b>		VERGO SP. Z O.O. ul. Juliusza Kossaka 20/9, 60-762 Poznań 697-996-116   667-700-129   biuro@vergo.tech	
TEMAT:	REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO Z LOKALAMI USŁUGOWYMI W PARTERZE W ZAKRESIE RENOWACJI BALUSTRAD I PŁYTY BALKONOWYCH Z WZMOCNIENIEM BALUSTRAD NA ELEWACJI TYLNEJ		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIEGOLEWSKICH 12 UL. LINDEGO 6, 60-573 POZNAŃ		
ADRES INWESTYCJI:	DZIAŁKA NR 53, ARK. 30 UL. NIEGOLEWSKICH 12, 60-232 POZNAŃ		
ETAP:	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA		
RYСУNEK:	BW-1		
PROJEKTANT: KONSTRUKCJA	mgr inż. Adam Wrzosek nr upr. WKP/0226/POOK/14 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń		PODPIS:
SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Leszek Wojciechowski nr upr. WKP/0270/POOK/13 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń		PODPIS:
DATA:	SKALA:	NR RYS.:	STRONA:
03.2024r.	1:20	K-01	13