



EPL PROJECT Sp. z o.o.
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, UL. SOLARZA 3A
NIP: 7322188349 ; REGON: 368932610
TEL. 605-420-223 ; email: biuro@eplproject.pl

Nazwa i adres obiektu:

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
91-012 ŁÓDŹ, UL. GANDHIEGO 10 ; DZ. NR EW. 101/7 OBRĘB 106102_9.0045 B-45

Nazwa i adres Inwestora:

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
91-012 ŁÓDŹ, UL. GANDHIEGO 10

Tytuł projektu:

PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY BALUSTRAD BALKONÓW BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁÓDZI, UL. GANDHIEGO 10

Jednostka projektowania:

EPL PROJECT SP. z o.o.
95-070 ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI, UL. SOLARZA 3A

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	DATA:	PODPIS:
ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	mgr inż. arch. LUDMIŁA SOKÓŁ Nr uprawnień 500/94/WŁ Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	2024.08	<i>arch. Ludmiła Sokół</i> nr upr. 500/94/WŁ § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 ŁÓDŹ/LO-0062 Łódź, ul. Macieja z Bogdańca 7/10

DATA OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2024 ROK

DPG-11A-1.18.15.2024
Załącznik do decyzji
z dnia 17.09.2024 r.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
91-226 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 636 54 40 fax 42 636 43 91

Zawartość

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
2. OCENA TECHNICZNA	4
3. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	5-10
4. SPRAWDZENIE I DOBRANIE KOTWY MECHANICZNEJ.....	11-13
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14-16

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

7. RZUT BALKONU	17
8. WIDOK BALUSTRADY OD STRONY FRONTOWEJ.....	18
9. SCHEMAT MONTAŻU BALUSTRADY ZE ŚCIANĄ.....	19
10. WIDOK ELEWACJI POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ STAN ISTNIEJĄCY.....	20
11. WIDOK ELEWACJI POŁUDNIOWEJ-WSCHODNIEJ STAN PROJEKTOWANY.....	21
12. WIDOK ELEWACJI PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ STAN ISTNIEJĄCY.....	22
13. WIDOK ELEWACJI PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ STAN PROJEKTOWANY	23
14. WIDOK ELEWACJI SZCZYTOWYCH STAN ISTNIEJĄCY.....	24
15. WIDOK ELEWACJI SZCZYTOWYCH STAN PROJEKTOWANY	25
16. PLAN SYTUACYJNY.....	26

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Na podstawie art. 34 ust 3d pkt 3 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane teks jednolity (dz. U. Dz. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami)

Niżej podpisany projektant oświadcza że projekt budowlany „**PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY BALUSTRAD BALKONÓW BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁODZI, UL. GANDHIEGO 10.**”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami wiedzy technicznej.

SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTANT:	DATA:
PROJEKTANT	mgr inż. arch. LUDMIŁA SOKÓŁ Nr uprawnień 500/94/WŁ	2024.08. <i>arch. Ludmiła Sokół</i> nr upr. 500/94/WŁ § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 ŁOA/LO-0062 Łódź, ul. Marka Bogdanca 7/10



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Ludmiła Marzena Sokół

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **500/94/WŁ**,
jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **LO-0062**.

Członek czynny od: 04-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-01-2024 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-08-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Renata Kula, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0062-5YD9-3132-Y3BF-8897

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
40-026 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 434 54 40, fax 42 034 43 91

1997

1994/1995

Figure 1

URZĄD MIASTA ŁODZI
Dziś
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
92-6 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 635 50 40, fax 42 635 43 91

nr upr. 500/94/WŁ
§ 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1
ŁOIA/LO-0062
Łódź, ul. Maćka z Bogdańca 7/10

[illegible]

2. OPIS DO PLANU SYTUACYJNEGO

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Uzgodnienia i umowa z inwestorem.
- b) Normy i przepisy Prawa Budowlanego
- c) Dokumentacja archiwalna budynku
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm.).

1.2 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY WYMIANY BALUSTRAD BALKONÓW BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁODZI, UL. GANDHIEGO 10”.

Obejmujący wymianę balustrady ze sposobem jej mocowania do warstwy konstrukcyjnej płyty balkonowej oraz ściany elewacyjnej. Kolorystyka elewacji pozostaje bez zmian.

3. OCENA TECHNICZNA

Istniejący budynek mieszkalny 5-cio kondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, wykonany w technologii wielopłytowej ze stropami między-kondygnacyjnymi z płyt żelbetonowych prefabrykowanych. Komunikację zapewniają schody żelbetowe w czterech klatkach schodowych. Zwieńczenie budynku stanowi stropodach (płyty żelbetowe prefabrykowane, wentylowany). Budynek ocieplony w systemie „lekkim – mokrym”.

Balkony wykonano jako wsporniki żelbetowe płyty gr. 10cm z warstwą wykończenia do 15-16cm - monolityczne, z balustradami mocowanymi do konstrukcji ścian i warstwy konstrukcyjnej płyty balkonowej. Balustrady stalowe –ślusarskie – wykonane z płaskowników i prętów gładkich. Mocowane obwodowe płyty balkonowej oraz punktowo pochwytem do ściany.

1.3 OCENA ELEMENTÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM.

Wizja lokalna i inwentaryzacja płyt balkonów pozwoliły określić stan poszczególnych elementów. Stwierdzono:

- Płyta balkonowa: żelbetowa, w dobrym stanie konstrukcyjnym.

Szczegółowa ocena powinna nastąpić po skuciu warstw pod posadzkowych, co pozwoli na pełną ocenę ich stanu.

Warstwy spadkowe: betonowe.

- Obróbki blacharskie: z blachy stalowej ocynkowanej.
- Posadzka: z płytek terakotowych i betonowa.
- Izolacja: brak izolacji płyt balkonowych
- Balustrady: stalowe z częściowym wypełnieniem z płyt betonowych na bokach balkonów – elementy stalowe balustrad bez deformacji i uszkodzeń.

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO.

1.4 ZAKRES PRAC.

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie następującego zakresu prac:

1 ETAP – PRZYGOTOWAWCZY

- Ustawienie rusztowań
- Demontaż balustrady
- Wycięcie dolnych elementów płaskowników balustrad poniżej dolnego płaskownika poprzecznego
- Demontaż obróbek blacharskich

2 ETAP – ODTWORZENIE BALUSTRADY BALKONOWEJ

- Montaż balustrad balkonowych do elementu konstrukcyjnego płyty balkonowej i ściany elewacyjnej.

1.5 Specyfikacja prac

od góry płyty balkonowej:

- Odcięcie istniejących płaskowników balustrady poniżej płaskownika poprzecznego
- Rozbiórka obróbek blacharskich
- Montaż płaskownika do warstwy konstrukcyjnej płyty balkonowej za pomocą kotew chemicznych według rysunków detali
- Montaż kątownika do istniejącego płaskownika poprzecznego oraz dospawanie płaskownika do kątownika oraz płaskownika zamontowanego do konstrukcji płyty według rysunku detali
- Czyszczenie i malowanie balustrad

- Montaż balustrad:

- do płyty balkonowej mocowanie słupków łącznikami sworzniowymi DIALL 10x80
- do ściany budynku mocowanie za pomocą kotew chemicznych FISCHER Anchostar Plus 300T

1.6 UWAGI.

Wszystkie prace remontowe należy prowadzić z należytą dokładnością, a wszystkie elementy niepodlegające wymianie i remontowi należy chronić przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. W trakcie wykonywania prac budowlanych należy stosować wyłącznie materiały posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z określonymi normami lub aprobatami technicznymi. Roboty należy prowadzić pod fachowym nadzorem zgodnie ze sztuką budowlaną. Przedstawione w opracowaniu materiały konkretnych producentów są przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych, równoważnych o nie gorszych właściwościach, za zgodą inspektora nadzoru i Zamawiającego.

2. SCHEMAT UŻYCIA MATERIAŁÓW DO KOTWIENIA BALUSTRAD

Koty chemiczne - do betonu, pustaków (dziurawka, kratówka)



Kotwa chemiczna - kotwienie prętów żywicą - mocowanie w podłożach: beton, kamień, cegła pełna, pustak ceramiczny, pustaki z pustymi przestrzeniami (MAX, porotherm), cegła dziurawka, kratówka.

Koty chemiczne stosuje się do mocowania: balustrad, poręczy, filarów, słupów, wsporników, konstrukcji stalowych, konstrukcji drewnianych, ościeżnic, bram, tras kablowych, ceramiki sanitarnej itp.

Jak prawidłowo wykonać mocowanie przy użyciu kotwy chemicznej?

Koty chemiczne - zastosowanie: Kotwienie elementów złącznych (pręty gwintowane, pręty zbrojeniowe) w betonie, kamieniu, cegła pełna, do pustaków - dziurawka, kratówka (typ. Max, Porotherm). Opinie profesjonalnych montażystów i instalatorów są zgodne - kotwa chemiczna to najlepszy system mocowania - gwarantujący największą wytrzymałość (duże obciążenia) i największe bezpieczeństwo (brak naprężeń) - możliwość kotwienia blisko naroży, krawędzi i najmniejsza odległość osiowa kotew (odległość pomiędzy kotwami).

Koty chemiczne zalety: zdolność do przenoszenia dużych obciążeń w betonie - porównywalne do kotwy stalowej. Wysoka jakość kotwy chemicznej i gwarancja bezpiecznego użytkowania - aprobaty technicznej.

Możliwość stosowania w cegle pełnej i w pustakach ceramicznych (tu kotwa stalowa nie może być stosowana). W ceglach i pustakach ceramicznych możliwości kotwy chemicznej znacznie przekraczają możliwości tradycyjnych zamocowań (kołki) i w zasadzie problem parametrów mocowania sprowadza się do jakości materiału (cegła, pustaki ceramiczne) w których mocujemy, a nie możliwości samej kotwy chemicznej. **Najważniejsza zaleta:** Kotwa chemiczna z uwagi na brak naprężeń pozwala na

mocowanie blisko krawędzi, naroży i blisko sąsiednich kotew. (W przeciwieństwie do kotwy mechanicznej - kotwy stalowej rozprężnej).

Właściwości : szybkie utwardzenie (w temperaturze 20° około 32 min.), bezwonna, nie zawiera styrenu, brak skurczu <1%, możliwość stosowania w wilgotnych otworach (opady atmosferyczne), aplikacja przy użyciu standardowego pistoletu do silikonów 300 ml. Temperatura pracy (temperatura opakowania) 5° do + 30°.



Kotwienie chemiczne

Przygotowanie podłoża – podłoże powinno być czyste, odpowiednio nośne. Wiercenie -wiercimy otwory odpowiedniej średnicy. Zgodnie z tabelą. W betonie po wywierceniu otworu czyścimy go dokładnie z pyłu - „szczotkujemy” - szczotka odpowiedniej średnicy (zgodnej ze średnicą wiertła - dostępne w naszej ofercie). Następnie przedmuchujemy – pompka, kompresor (przy dużych średnicach otworów, lub dużej ilości otworów montażowych). **Właściwe czyszczenie otworu montażowego ma ogromny wpływ na wykonanie prawidłowego kotwienia** w betonie, kamieniu, cegle pełnej. W ceglach z pustymi przestrzeniami pył z odwiertu opada w puste przestrzenie wewnątrz pustaka, jednak zaleca się „szczotkowanie” i „przedmuchiwanie” **W cegle pełnej i w pustakach ceramicznych podczas wiercenia nie używamy udaru** – idealnym wiertłem do ceramiki (cegła i pustaki) jest wiertło Multiconstruction firmy Hawera, jest to wiertło z uchwytem cylindrycznym i możemy go stosować w wiertarko-wkrętarkach akumulatorowych.

Kotwy chemiczne rozmiary prętów kotwiących, otworów montażowych:

Ø pręta kotwiącego	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ø otworu (wierćła)	10	12	14	18	24	28
min. głębokość zakotwienia(mm)	80	90	110	125	170	210
max. moment dokręcania (Nm)	11	22	38	95	170	260

Aplikacja masy kotwiącej

W betonie i materiałach pełnych aplikujemy masę do otworu montażowego (wyciskamy masę do 1/2 objętości otworu). W ceglach i pustakach z pustymi przestrzeniami stosujemy tuleje siatkowe i do nich aplikujemy masę (wypełniamy masą kotwiącą całą objętość siatki, tuleji plastikowej). Odkręcamy nakrętkę, jeżeli masa posiada klips - obcinamy wystającą końcówkę folii z klipsem zabezpieczającym (ochrona na czas transportu i magazynowania), nakręcamy mieszalnik, umieszczamy kotwę (kartusz kotwy) w pistolecie (Pistolet do kartuszy 300 ml – standardowy pistolet, taki jak do silikonów (dobrej jakości) i zaczynamy delikatnie dozować (ale nie do otworu montażowego) – **pierwsze kilka mililitrów wyciśniętej masy nie nadaje się do użycia (nie jest odpowiednio wymieszane)** dopiero gdy wyciskana masa ma jednolitą barwę (równomiernie ciemno-szara) można ją aplikować do otworu montażowego. Wkładamy aplikator (rurka z mieszalnikiem) do końca wywierconego otworu montażowego (lub tulei plastikowej - pustaki) i cały czas delikatnie wyciskając masę, wysuwamy aplikator z otworu. W betonie i cegle pełnej wypełniamy 1/2 otworu montażowego (po zamontowaniu pręta kotwiącego powinien wypłynąć nadmiar masy). **Zbyt mała ilość masy nie gwarantuje prawidłowego mocowania, zbyt duża powoduje niepotrzebne straty.**



URZĄD MIASTA ŁODZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
92-926 Łódź, ul. Piotrkowska 8
tel. 42 635 54 40, fax 42 635 41 01

W pustakach ceramicznych (z pustą przestrzenią) musimy zastosować tuleje siatkowe (bez nich masa spłynie do wnętrza pustaka i nie będzie w stanie związać pręta kotwiącego z pustakiem. Po wywierceniu otworu i zamocowaniu tulei siatkowej w ceglach dziurawkach i kratówkach (z pustą przestrzenią) wypełniamy masą cały otwór. W momencie aplikacji pręta kotwiącego nadmiar zostanie wyciśnięty przez otwory w tulei siatkowej do wnętrza pustaka i to jest podstawą właściwego mocowania.

Ostateczny montaż („dokręcenie”) **mocowanego elementu powinno się odbywać przy pomocy klucza dynamometrycznego** (działa na zasadzie „grzechotki” z nastawną optymalną siłą „dokręcania”) - na profesjonalnych placach budowy jest to już codzienność i gwarancja – wykonania doskonałego zamocowania (podobnie wygląda sprawa przy mocowaniu kotew stalowych rozprężnych)

temperatura otoczenia (°C)	25	15	5	-5
czas żelowania (min.)	3	6	12	50
czas wiązania przed obciążeniem (min.)	30	35	50	90

Czas żelowania – jest to czas liczony od momentu w którym rozpoczynamy aplikowanie masy w otworze montażowym - do momentu osadzenia pręta kotwiącego. Przykładowo jeżeli temperatura otoczenia wynosi 25° to mamy 3 min na wprowadzenie masy do otworu i następnie umieszczenie pręta kotwiącego. Po tym czasie nie możemy już niczego poprawiać - mocowanie będzie wadliwe.

Czas wiązania przed obciążeniem: Po wprowadzeniu masy i umieszczeniu pręta kotwiącego musimy odczekać (patrz tabela) np. 30 min (jeżeli temperatura otoczenia wynosi 25°) i dopiero po tym czasie do pręta mocującego możemy mocować właściwy element (czyli to co chcieliśmy zamocować przy pomocy kotwy chemicznej np. uchwyt do zawieszania TV na ścianie, lub słup wysokiego napięcia) - obciążenie przed upływem tego czasu jest niemożliwe i zamocowanie jest wadliwe.



Temperatura pracy (nie mylić z temperaturą otoczenia) – temperatura pracy jest to temperatura kartusza (kotwy chemicznej) możemy wykonywać mocowanie przy temperaturze otoczenia -5°, ale kartusz kotwy musi mieć przynajmniej + 5° stopni (przed montażem przechowujemy go w pomieszczeniu o temperaturze wyższej niż 5°C) jeżeli np. całą noc leżał w bagażniku samochodu, a temperatura otoczenia wynosiła – 10° to nie możemy wykonywać zamocowania. **Jeżeli przerwa w pracy przekracza 5 min mieszalnik musi zostać wymieniony na nowy** (można dokupić dowolną ilość mieszalników). Mieszalnik nie nadaje się do ponownego zastosowania. Po zakończonej pracy odkręcamy mieszalnik i zakręcamy dokładnie kartusza (masa która nie została wykorzystana może być ponownie stosowana aż do terminu przydatności podanego na opakowaniu). Kotwienie chemiczne jest bardzo proste - w praktyce przestrzeganie kilku podstawowych zasad daje gwarancje wykonania idealnego zamocowania.

arch. *Ludmiła Sokół*
nr upr. 500/94/WŁ
§ 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1
ŁOIA/LO/0062
Łódź, ul. Maćka i Bogdańca 7/10

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
91-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 638 54 40, fax 42 638 43 01

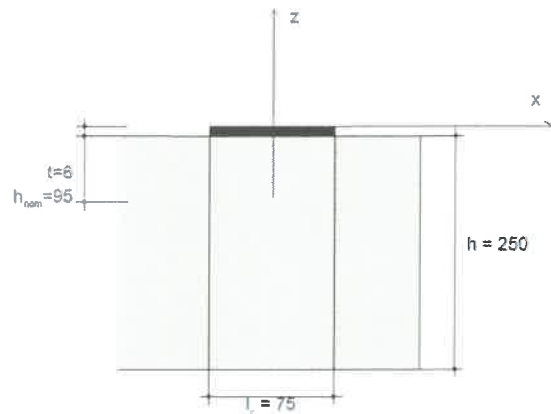
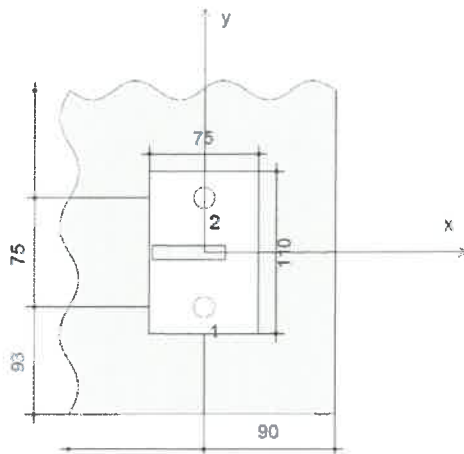
3. SPRAWDZENIE I DOBRANIE KOTWY MECHANICZNEJ

1. Wprowadzane dane

Typ i średnica kotwy: HSA, M12
Czynna głębokość zakotwienia: $h_{ef} = 70$ mm
Materiał:
Raport Instytucji aprobowanej: ETA 99/0001
Wydanie i Ważność: 2008-03-13 | 2013-03-13
Obliczenia: metoda wymiarowania Załącznik C do ETAG Nr 001
Montaż dystansowy: $e_s = 0$ mm (brak dystansu); $t = 6$ mm
Blacha czołowa: $l_f \times l_p \times t = 75 \times 110 \times 6$ mm (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)
Profil: Płaskownik; (Dł. x Szer. x Gr.) = 50 mm x 10 mm x 0 mm
Materiał podłoża: niespękany beton, C20/25, $f_{ct} = 25.00$ N/mm²; $h = 250$ mm, Temperatura krótkotrwała/długotrwała: 0/0°C
Zbrojenie: brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia ≥ 150 mm (dla wszystkich $\emptyset$) lub ≥ 100 mm (dla $\emptyset \leq 10$ mm)
 brak zbrojenia podłużnego krawędzi



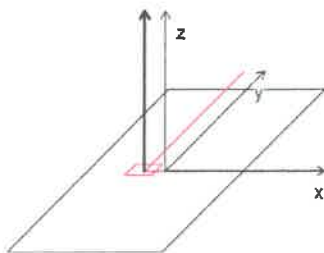
Geometria [mm]



Obciążenie [kN, kNm]

Obciążenia wypadkowe
 $N = 3.000$
 $M_z = 0.000$

$V_x = 0.000$
 $M_y = 0.000$



Obciążenia obliczeniowe (Przypadek obciążeń 1)

$N = 3.000$
 $V_x = 0.000$
 $V_y = 0.000$
 $M_x = 0.000$
 $M_y = 0.000$
 $M_z = 0.000$

Mimośrodowość (przekrój konstrukcyjny) [mm]
 $e_s = -10$; $e_y = 0$

$V_x = 0.000$
 $M_x = 0.000$

2. Przypadek obciążeń/Wynikowe siły w kotwach

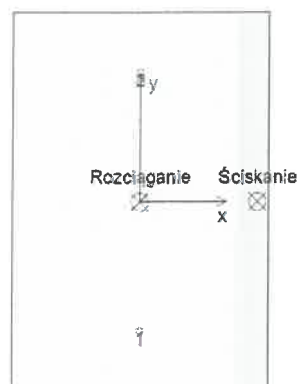
Przypadek obciążeń (Obciążenia obliczeniowe):

Reakcje w kotwach [kN]

Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	1.938	0.000	0.000	0.000
2	1.938	0.000	0.000	0.000

maks. odkształcenia betonu przy ścinaniu [%]: 0.05
maks. naprężenia w betonie przy ścinaniu [N/mm²]: 1.64
wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0/0) [kN]: 3.876
wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(34/0) [kN]: 0.876



3. Obciążenie rozciągające (Rozdział 5.2.2 Załącznika C do ETAG)

Sprawdzenie	Obciążenie [kN]	Wartość [kN]	Wykorzystanie β_N [%]	Status
Nośność Stali*	1.938	29.667	7	OK
Nośność na Wyciągnięcie Kotwy*	1.938	16.667	12	OK
Nośność na Wyrwanie Stożka Betonu**	3.876	22.740	17	OK
Zniszczenie przez rozłupanie betonu**	3.876	17.028	23	OK

*kotwa w najbardziej niekorzystnym położeniu **grupa kotew (kotwy rozciągane)

Nośność Stali

$N_{Rd,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Ed,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
44.500	1.500	29.667	1.938

Nośność na Wyciągnięcie Kotwy

$N_{Rd,p}$ [kN]	ψ_c	γ_{Mp}	$N_{Ed,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
25.000	1.000	1.500	16.667	1.938

Nośność na Wyrwanie Stożka Betonu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{ef,N}$ [mm]	$s_{ef,N}$ [mm]			
53138	44100	105	210			
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{Rd,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.957	1.000	10.100
$N_{Ed,c}^0$ [kN]	γ_{Mc}	$N_{Ed,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
29.576	1.500	22.740	3.876			

Zniszczenie przez rozłupanie betonu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{ef,sp}$ [mm]	$s_{ef,sp}$ [mm]	$\psi_{0,sp}$		
99464	142884	189	378	1.472		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{Rd,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.843	1.000	10.100
$N_{Ed,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Ed} [kN]			
29.576	1.500	17.028	3.876			

URZĄD MIASTA ŁODZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
92-026 Łódź, ul. Płockowskie 104
tel. 42 635 5440, fax 42 635 4391

4. Obciążenie ścinające (Rozdział 5.2.3 Załącznika C do ETAG)

Sprawdzenie	Obciążenie [kN]	Wartość [kN]	Wykorzystanie β_v [%]	Status
Nośność Stali (bez udziału momentu zginającego)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Zniszczenie stali (przy udziale momentu zginającego)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Nośność na Wylupanie**	N/A	N/A	N/A	N/A
Zniszczenie krawędzi betonu w kierunku**	N/A	N/A	N/A	N/A

*kotwa w najbardziej niekorzystnym położeniu **grupa kotew (istotne kotwy)

5. Przeszacowanie (najbardziej obciążona kotwa)

Obciążenia krótkotrwałe:

N_{sk}	=	4.921 [kN]	δ_N	=	0.085 [mm]
V_{sk}	=	0.000 [kN]	δ_V	=	0.000 [mm]
			δ_{Nv}	=	0.085 [mm]

Obciążenia długotrwałe:

N_{sk}	=	4.921 [kN]	δ_N	=	0.339 [mm]
V_{sk}	=	0.000 [kN]	δ_V	=	0.000 [mm]
			δ_{Nv}	=	0.339 [mm]

Uwagi: Przeszacowanie pod wpływem sił rozciągających obowiązuje przy połowie wartości wymaganego montażowego momentu dokręcającego dla niespękany betonu! Przeszacowanie pod wpływem sił ścinających obowiązuje bez tarcia pomiędzy betonem i blachą czołową! Szczeliny wynikające z tolerancji dla wierconego otworu i otworu przelotowego nie zostały uwzględnione w obliczeniach!

Dopuszczalne przeszacowanie kotwy zależy od typu mocowanej konstrukcji i muszą być określone przez projektanta!

6. Ostrzeżenia

- Sprawdzenie przekazywania obciążeń na podłoże jest wymagane zgodnie z Rozdziałem 7 wytycznych ETAG!
- Zakłada się, że blacha czołowa jest wystarczająco sztywna, aby nie zostać zdeformowaną podczas działania obciążenia.
- Obliczenia są ważne wyłącznie wtedy, gdy średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym nie jest większa, niż wartość podana w Tabeli 4.1 Załącznika C do Wytycznych ETAG 001! W przypadku otworów przelotowych o większych średnicach należy zapoznać się z Rozdziałem 1.1. Załącznika C do ETAG 001!

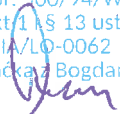
Zamocowanie spełnia wymogi projektu!

arch. Ludmiła Sokół

nr upr. 500/94/WŁ
§ 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1
ŁOI/LC-0062
Łódź, ul. Maćka z Bogdanca 7/10

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
90-026 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 235 34 40 fax 42 235 43 91

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY WYMIANY BALUSTRAD BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W ŁODZI, UL. GANDHIEGO 10		
ADRES INWESTYCJI:	91-012 ŁÓDŹ, UL. GANDHIEGO 10		
NR DZIAŁEK:	DZ. NR EW. 101/7 OBRĘB B-45		
INWESTOR:	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA 91-012 ŁÓDŹ, UL. GANDHIEGO 10		
OPRACOWAŁ		DATA	2024.08.
mgr inż.arch. LUDMIŁA SOKÓŁ Nr uprawnień 65/DOŚ/12 do proj. Upewnienia w specjalności w spec. architektonicznej bez ograniczeń.		arch. <i>Ludmiła Sokół</i> nr upr. 500/94/WŁ § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 ŁOIA/ŁO-0062 Łódź, ul. Macka 7 Bogdańca 7/10 	

3.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Opracowanie obejmuje rozwiązanie demontaż balustrad balkonowych. Ze względu na swój charakter prace remontowe nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę i podlegają zgłoszeniu właściwemu organowi.

Zakres planowanych prac:

- a) ustawienie i demontaż rusztowań zewnętrznych
- b) naprawa i zmiana sposobu mocowania balustrad

Wszystkie prace remontowe mają charakter robót modernizacyjnych. Nie wpływają na układ konstrukcyjny obiektu. Sposób użytkowania obiektu nie ulega zmianie.

3.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- a) budynek mieszkalny średnio wysoki
- b) mała architektura
- c) place postojowe, dojścia piesze i dojazdy

3.3 DZIAŁKA JEST ZABUDOWANA I UZBROJONA.

3.4 ELEMENTY ZAG. MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA.

NIE DOTYCZY

3.5 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- a) upadek z wysokości
- b) niekontrolowany upadek elementów konstrukcji, balustrad i materiałów budowlanych

- c) porażenie energią elektryczną
- d) skaleczenie
- e) hałas.

3.6 INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH STOSOWNIE OD RODZAJU ZAGROŻENIA

Przed rozpoczęciem robót budowlanych teren budowy należy ogrodzić (wysokość ogrodzenia min 1,5m) albo w inny sposób uniemożliwić wtargnięcie lub wejście osobom nieupoważnionym na plac budowy.

3.7 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

- a) ocena ryzyka na stanowisku pracy, informowanie pracowników o ryzyku i zagrożeniach występujących na wszystkich stanowiskach pracy - informuje kierownik budowy lub wyznaczona osoba posiadająca przeszkolenie w zakresie BiHP dla kierujących pracownikami
- b) bezpieczeństwo pracy - rola służby BiHP
- c) jednostka kontrolna, opiniodawcza i doradcza pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy Art. 237 n Kp.
- d) pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie o możliwości prowadzenia robót na wysokościach oraz Obsługi maszyn i urządzeń.

3.8 OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY

Na terenie budowy nie przewiduje się przechowywania oraz przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

3.9 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓŁOWEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Uczestników procesu budowlanego zobowiązuje się do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

3.10 WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych będą przechowywane na placu budowy.

3.11 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- a) Kierownik budowy lub majster przed przystąpieniem do robót powinien omówić z brygadą zakres opracowania przedmiotowego zadania
- b) roboty murowe, tynkowe, konstrukcyjne, pokrycia dachowe wykonuje się z rusztowań roboczych, obowiązują zabezpieczenia techniczne, indywidualne szelki, liny posiadające atest
- c) transport ręczny
- d) transport zespołowy wyłącznie pod nadzorem
- e) odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej:

- sprzęt ochrony osobistej stanowi własność pracodawcy
- pracodawca nie może dopuścić pracowników do pracy bez środków ochrony indywidualnej, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy
- pracodawca zakłada i prowadzi - odrębnie dla każdego pracownika - kartę ewidencyjną przydziału odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, a także wypłaty ekwiwalentu pieniężnego za ich pranie i konserwację.

f) plac budowy powinien być odpowiednio oznakowany.

g) na placu budowy powinna istnieć możliwość udzielenia podstawowej pomocy.

3.12 WYKAZ RODZAJÓW PRAC, KTÓRE POWINNY BYĆ WYKONYWANE PRZEZ CO NAJMNIEJ DWIE OSOBY.

1. Prace spawalnicze, cięcie gazowe i elektryczne oraz prace wymagające posługiwania się otwartym źródłem ognia w pomieszczeniach zamkniętych albo w pomieszczeniach zagrożonych pożarem lub wybuchem.
2. Prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem.
3. Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Uwagi końcowe:

Wszystkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub uprawnienia. Wyroby budowlane muszą posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowe wykonanie obiektu budowlanego i muszą być dopuszczone do powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Prace należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i z wiedzą techniczną.

W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ przed rozpoczęciem prac budowlanych.

OPRACOWAŁ:

arch. Ludmiła Sokół

nr upr. 500/94/WŁ

§ 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1

ŁOI/A/ŁD-0062

Łódź, ul. Macka z Bogdańca 7/10

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
92-926 Łódź, ul. Piotrkowskie 104
tel. 42 634 54 40, fax 42 634 43 01

RZUT BALKONU

Rzut płyty balkonu w poziomie posadzki



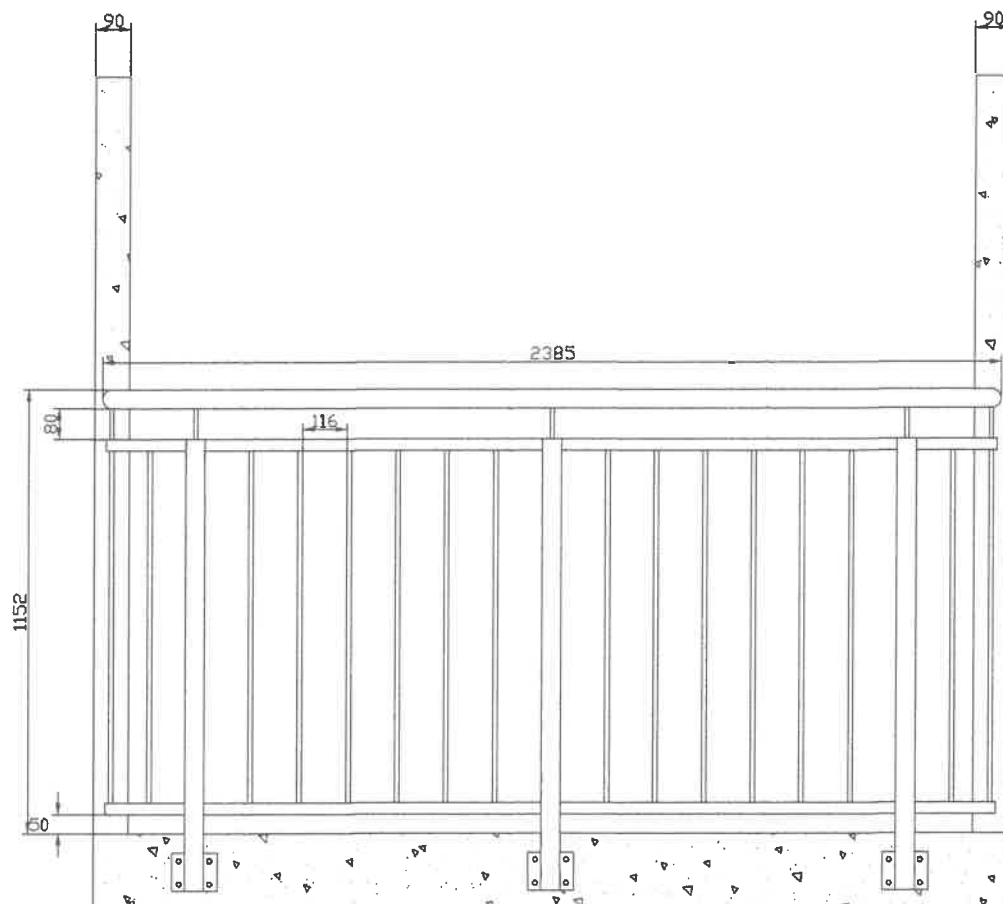
Rzut płyty balkonu w poziomie pochwytu barierki



URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 535 34 40 fax 42 535 43 91

NAZWA OBIEKTU:			
Projekt budowlany wymiany balustrad balkonów budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Łodzi, ul. Gandhiego 10			
INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa 91-015 Łódź, ul. Gandhiego 10		
PROJEKT ARCH-BUD.	BRANŻA: ARCHITEKTURA	DATA:	08.2024
ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. LUDMIŁA SOKÓŁ	NR UPR.: 500/94/WŁ	PODPIS:	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT BALKONU		SKALA: 1:10 NR RYS. 1

WIDOK BALUSTRADY OD STRONY FRONTOWEJ



RP Pochwył profil 50x30x2
RK Słupki profil 40x40x2
RP 30x20 oraz RD fi16 wypełnienie,
FL 60x50 marki słupków

URZĄD MIASTA ŁÓDZI
Departament Planowania
i Rozwoju Gospodarczego
Wydział Urbanistyki i Architektury
92-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
tel. 42 636 34 41 fax 42 636 44 91

NAZWA OBIEKTU:

Projekt budowlany wymiany balustrad balkonów budynku mieszkalnego
wielorodzinnego w Łodzi, ul. Gandhiego 10

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkaniowa
91-015 Łódź, ul. Gandhiego 10



PROJEKT ARCH-BUD.

BRANŻA: ARCHITEKTURA

DATA:

08.2024

ARCHITEKTURA:

mgr inż.arch. LUDMIŁA SOKÓŁ

NR UPR.: 500/94/WŁ

PODPIS:

[Signature]

TYTUŁ RYSUNKU:

WIDOK BALUSTRADY OD STRONY FRONTOWEJ

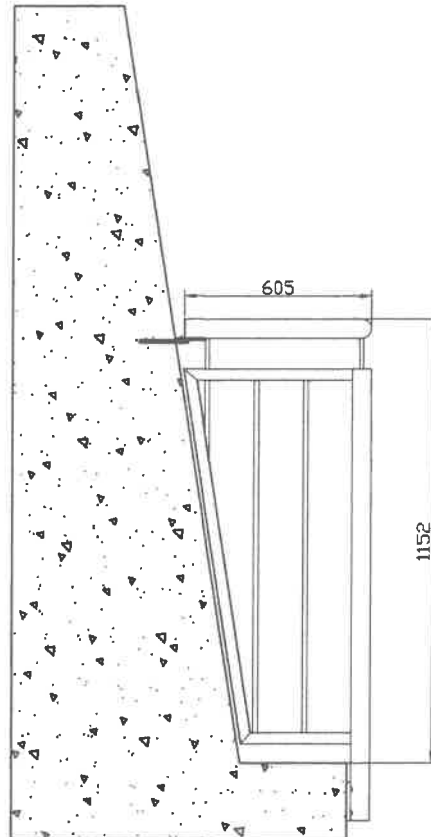
SKALA:

1:10

NR RYS.

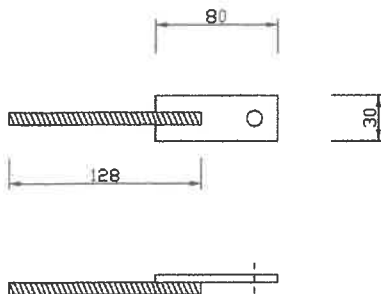
2

SCHEMAT MONTAŻU BALUSTRADY ZE ŚCIANĄ



UCHWYT MOCUJĄCY

Pręt gwintowany M8 przyspawany do płaskownika 30x5 z otworem $\varnothing 10$.



NAZWA OBIEKTU:

Projekt budowlany wymiany balustrad balkonów budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Łodzi, ul. Gandhiego 10

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkaniowa
91-015 Łódź, ul. Gandhiego 10



PROJEKT ARCH-BUD.

BRANŻA: ARCHITEKTURA

DATA:

08.2024

ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. LUDMIŁA SOKÓŁ

NR UPR.: 500/94/WŁ

PODPIS:

TYTUŁ RYSUNKU:

ŁĄCZENIE BALUSTRADY ZE ŚCIANĄ

SKALA:

1:10

NR RYS.

3