

INWESTOR:

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
„JASKÓŁKA”
33 – 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7

PROJEKT TECHNICZNY

PRZEBUDOWY BUDYNKU WIELOMIESZKANIOWEGO
W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A
JEDN. EW. DZ. NR 143/5 OBR. 0172
KATEGORIA BUDYNKU XIII

AUTOR:

mgr inż. Stanisław Klasa
upr. A-NB-7342/101/91
specjalność konstrukcyjno - budowlana


mgr inż. STANISŁAW KLASA
Upr. A-NB-7342/101/91
33-101 Tarnów, ul. Wł. Jagiełły 128

Tarnów luty 2025 rok

KLASA

PRACOWNIA USŁUG TECHNICZNO

EKONOMICZNYCH BUDOWNICTWA

mgr inż. Stanisław Klasa 33-101 Tarnów ul. Wł. Jagiełły 128 tel. 146555983
e-mail: puteb@o2.pl NIP 873-001-93-41 REGON 850173350 kom.605219909

Opracowanie zawiera:

1. Opis techniczny.

2. Część rysunkowa.

- | | | |
|-------------|-------------------------------|----------------|
| • Rys. nr 1 | - elewacja południowa | skala 1 : 100, |
| • Rys. nr 2 | - balustrada loggiowa B - 1P | skala 1 : 20, |
| • Rys. nr 3 | - balustrada loggiowa B - 1L | skala 1 : 20, |
| • Rys. nr 4 | - balustrada loggiowa B - 1LS | skala 1 : 20, |
| • Rys. nr 5 | - balustrada loggiowa B – 1PS | skala 1 : 20, |
| • Rys. nr 6 | - zadaszenie loggi | skala 1 : 10, |

1. Opis techniczny

1.1. Opis ogólny budynku

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny wymiany balustrad loggiowych, oraz montaż daszków nad loggiami w budynku wielorodzinnym w Tarnowie przy ul. Św. Siostry Faustyny 4A, będącym w zasobach Spółdzielni Mieszkaniowej „Jaskółka” w Tarnowie ul. Hodowlana 7.

Przedmiotowy budynek to obiekt czterokondygnacyjny w pełni podpiwniczony, dwuklatkowy. Konstrukcyjnie budynek wykonany jest w technologii wielkoblokowej KDK. Wiek budynku wynosi ok. 60 lat.

1.2. Opis stanu istniejącego

Na elewacji południowej zlokalizowane są loggie, które na skutek ocieplenia ścian styropianem zmniejszyły swoją szerokość użyteczną o 13 cm. Elementem konstrukcyjnym balustrad są ramy z kątowników i płaskowników. Na skutek wieloletniej eksploatacji, elementy konstrukcyjne balustrad są silnie skorodowane, podobnie jak obróbki blacharskie i posadzki. Jednakże konstrukcja budynku jest w zadowalającym stanie technicznym i pozwala na ich przebudowę.

1.3. Założenia projektowe

1.3.1. Balustrady

W związku z koniecznością poprawy użytkowania loggi, zaprojektowano nowe balustrady z przewieszeniem poza obrys balkonu o ok. 6 cm. Przewieszenie to spowodowało konieczność niewielkiego (o 40 cm poza obrys balustrad) ich zadaszenia. Poprawi to funkcjonalność loggi, poprzez zwiększenie ich powierzchni użytkowej. Ponadto dostosowuje się wysokość balustrady do wysokości 1,1 m od poziomu posadzki.

Przyjęte przekroje:

- pochwyty rura 48,3 x 2,9 mm
- słupki rura kwadratowa 40x40x3 mm
- pasy poziome pod szczebliny rura kwadratowa 30x30x3 mm
- szczebliny pręt pełny 12x12 mm

Kotwienie do czoła wieńców żelbetowych i do ściany pionowej żelbetowej kotwami chemicznymi typu R – KER-RV200 średnicy 12 mm (kotwa „A”), jak do betonu monolitycznego. Długość zakotwienia 100 mm. Zaś do ścian pasmowych z betonu komórkowego kotwy chemiczne zakotwione na długości 150 mm. Nakrętki na śrubach projektuje się ze stali nierdzewnej z łbem kulistym. Elementy pochwyty i słupków należy zadeklować np. korkami z pcv. Kolorystyka elementów do ustalenia z Administratorem budynku.

1.3.2. Zadaszenie stropów loggi ostatniej kondygnacji

W związku z wysunięciem balustrad poza płaszczyznę pionową budynku, zaprojektowano daszki nad pionami loggi ostatniej kondygnacji. Projektuje się daszki jednospadowe. Kotwione do wieńca stropu nad ostatnią kondygnację kotwami żywicznymi śr. 12 mm do betonu monolitycznego. Pokrycie daszku płytą poliwęglanową pełną gr. 6 mm. Uszczelnienie płaszczyzny płyty i powierzchni ściany silikonem dekarским zaleca się nawet lekkie wpuszczenie poliwęglanu w płaszczyznę ściany.

1.3.3. Konieczne roboty towarzyszące

Przy wymianie balustrad konieczne będzie wykucie istniejącej stalowych balustrad. Spowoduje to uszkodzenie istniejących posadzek w loggiach. Pociąga to za sobą konieczne prace towarzyszące:

- Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej
- Zerwanie posadzki cementowej
- Rozebranie obróbek blacharskich: okapów itp. z blachy nie nadającej się do użytku
- Przygotowanie podłoża, wyrównanie i wykonanie warstwy spadkowej (przyjęto średnią gr. 20 mm + warstwa kontaktowa w przyjętej technologii)
- Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe poziome wykonywane na zimno, emulsja asfaltowa, 1 warstwa – gruntowanie,
- Izolacje przeciwwilgociowe z papy zgrzewalnej,
- Wykonanie nowych posadzek cementowych wraz z cokolikami, zatartych na gładko grubości 25 mm oraz zbrojenie posadzki siatką stalową lub PCV,
- Wykonanie izolacji przy użyciu elastycznej powłoki uszczelniającej CR 166 lub o równoważnych parametrach, na podłożu poziomym od góry przy ścianach, przeciw przesączaniu wody,
- Obróbki blacharskie z blachy chromoniklowej grubość 0,8 mm szerokość w rozwinięciu do 25 cm (**blacha bez zakładki**) - okap - obróbka montowana pod płytkami. **Spadek od linii czoła płytek na zewnątrz winien wynosić nie mniej niż 15°**, w celu odprowadzenia wody z połączenia płytka – okapnik.
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25 cm – osłaniające czoło płyty,
- Wykonanie uszczelnienia w przyjętym systemie i dolnego ramiaka drzwi balkonowych i obróbki blacharskiej okapu (taśma uszczelniająca)
- Wykonanie uszczelnienia taśmą w przyjętym systemie na styku ściana-posadzka
- Posadzki jednobarwne z płytek kamionkowych "Gres" mrozoodpornych antypoślizgowych na zaprawach klejowych elastycznych mrozoodpornych, warstwa kleju grubości min 5mm, płytki 30x30 (cała powierzchnia płytki pod spodem pokryta klejem, **wylewki nie mogą zakrywać otworów odpływowych w ościeżnicy drzwi balkonowych**) i uzupełnienie spoin fugą cementową elastyczną mrozoodporną
- Cokoliki z płytek kamionkowych "Gres" na zaprawach klejowych j.w.,

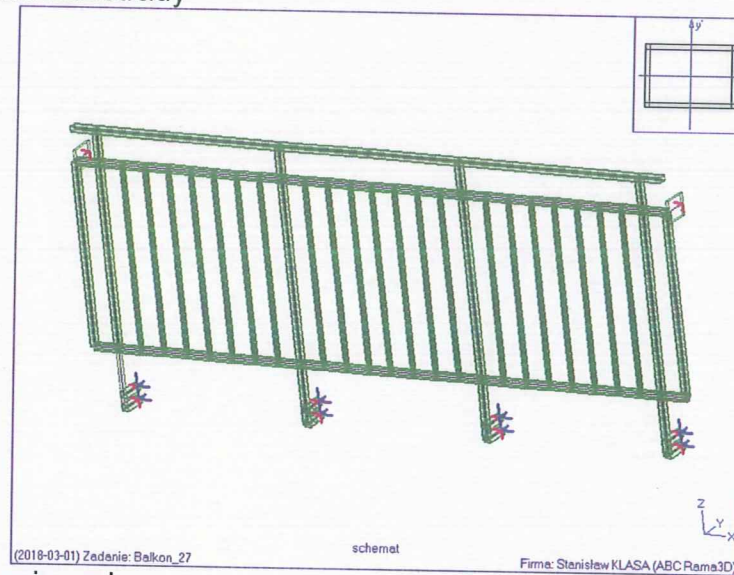
- Uzupełnienie siatki i wyprawy elewacyjnej w kolorze uzgodnionym z Administracją nad cokolikami na wysokości śr. 30 cm.
- Uzupełnienie otworów izolacją termiczną po gniazdach montażu balustrad. Kolorystyka jak aktualna.

1.4. Obliczenia statyczne

Obliczenia nośności poszczególnych elementów balustrady przeprowadzono przy przyjętych założeniach:

- masa własna ok. 0,241 kg/mb, masa równomiernie rozłożona po pochwyicie,
- obciążenie prostopadłe do balustrady przyłożone do pochwyty 1,0 kN/mb
- obciążenie równoległe do balustrady przyłożone do pochwyty 0,50 kN/mb

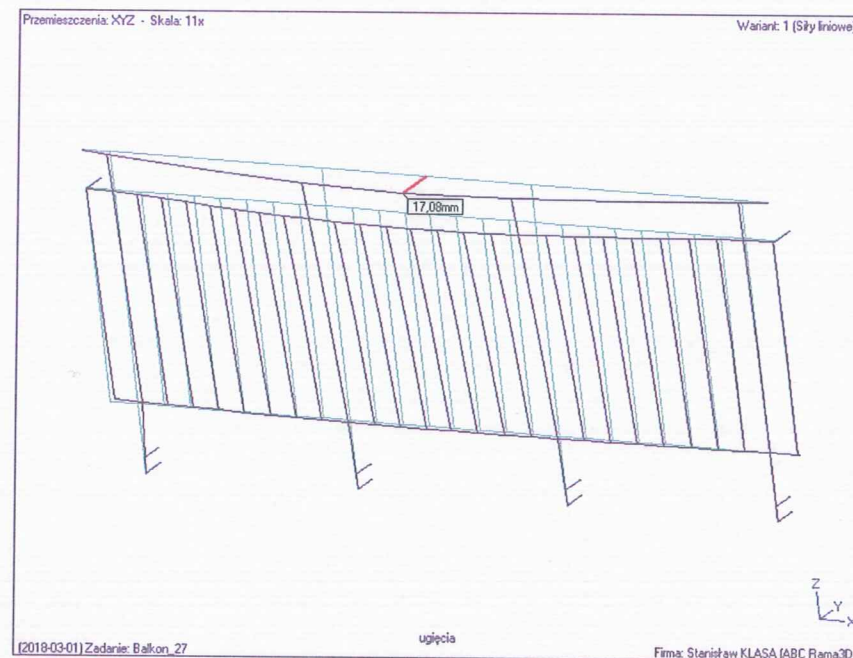
Schemat balustrady



Obciążenie zmienne



Ugięcia



Wyniki obliczeń

Pochwyt

Przekrój nr: 3 r 48,3 x 2,9

Materiał: St3SX

STRZAŁKA UGIĘCIA (z obwiedni)

$f = 0,1483 \text{ mm} < 2,583 \text{ mm (L/350)}$

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE (Wariant: 1)

Rozciąg. (Nt) = 0,3337 kN

Ścinanie (Vy) = 0,2346 kN Ścinanie (Vx) = 0,4583 kN

Zginanie (Mx) = 0,0179 kNm Zginanie (My) = 0,2696 kNm

STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - ZWICHRZENIE

Długość zwiczenia (Lo) = 0,904 m

Wsp.zwiczenia (fiL) = 0,80

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU

$Nt/NRt + Mx/(fiL \cdot MRx) + My/MRy = 0,47 < 1$

Słupek najbardziej obciążony

Przekrój nr: 3 r. kw. 40x40x3

Materiał: St3SX

STRZAŁKA UGIĘCIA (z obwiedni)

$f = 0,000185 \text{ mm} < 2,829 \text{ mm (L/350)}$

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE (Wariant: 1)

Ściskanie (Nc) = 0,3724 kN

Ścinanie (Vy) = 0,2346 kN Ścinanie (Vx) = 0,5791 kN

Zginanie (Mx) = 0,1409 kNm Zginanie (My) = 0,009694 kNm

STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - WYBOCZENIE

Dł.oblicz.pręta (Lox) = 0,99 m (Loy) = 0,99 m

Wsp.dł.wyboczen. (mix) = 0,44 (miy) = 2,14

Smukłość pręta (I_x) = 38,35 (I_y) = 186,5

Wsp.wyboczeniowy (fix)= 0,8275 (fiy)= 0,1686
STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - ZWICHRZENIE

Długość zwichrzenia (Lo)= 0,99 m
Wsp.zwichrzenia (fiL)= 0,80

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU
 $Mx/(fiL \cdot MRx) + My/MRy = 0,28 < 1$

$Nc/(fi \cdot NRc) = 0,03 < 1$

Wsp.beta bx= 1 by= 1

Poprawki Dx= 0,00 Dy= 0,00

$Nc/(fiy \cdot NRc) + bx \cdot Mx/(fiL \cdot MRx) + by \cdot My/MRy + Dy = 0,31 < 1$

Element poziomy

Przekrój nr: 3 r. kw. 30x30x3

Od węzła: 78 do węzła: 7 (L= 0,12 m)

Materiał: St3SX

STRZAŁKA UGIĘCIA (z obwiedni)

f= 0,0 mm < 0,3429 mm (L/350)

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE (Wariant: 1)

Rozciąg. (Nt)= 2,889 kN

Ścinanie (Vy)= 0,9042 kN Ścinanie (Vx)= 1,373 kN

Zginanie (Mx)= 0,02912 kNm Zginanie (My)= 0,3507 kNm

STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - ZWICHRZENIE

Długość zwichrzenia (Lo)= 0,12 m

Wsp.zwichrzenia (fiL)= 0,80

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU

$Nt/NRt + Mx/(fiL \cdot MRx) + My/MRy = 0,62 < 1$

Zestawienie reakcji maksymalnych w kotwie do gazobetonu i cegły

Siła	Wartość kN	Obciążenie wyrywające i ścinające kotwy R – KEM II/RM50 12 mm (kN)
podłużna	1,430	2,5
poprzeczna	2,42	2,5

Zestawienie reakcji maksymalnych w kotwie do betonu niezarysowanego

Siła	Wartość kN	Obciążenie wyrywające i ścinające kotwy R – KER/RAWL RV200 12 mm (kN)
podłużna	0,16	16,6
poprzeczna	1,96	8,4

Daszki

Przyjęte obciążenia

Zestawienie obciążeń:

Pokrycie poliwęglan gr 6 mm 0,072 x 1,2 = 0, 084 kN/m²

śnieg $0,8 \times 0,9 \times 1,5$ $= 1,080 \text{ kN/m}^2$
wiatr ssanie $0,25 \times 0,8 \times 1,8 \times (-0,6) \times 1,3$ $= 0,337 \text{ kN/m}^2$

1.5. Wyniki obliczeń

Wymiarowanie:

Pas górny

Od węzła: 16 do węzła: 10 ($L = 1,216 \text{ m}$)

Przekrój nr: 20x20x2

Materiał: St3SX

STRZAŁKA UGIĘCIA (z obwiedni)

$f = 1,293 \text{ mm} < 6,08 \text{ mm} (L/200)$

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE

Nr: 1,2,3

Rozciąg. (N_t) = $6,351 \text{ kN}$

Ścinanie (V_y) = $0,4244 \text{ kN}$ Ścinanie (V_x) = $0,005003 \text{ kN}$

Zginanie (M_x) = $0,08356 \text{ kNm}$ Zginanie (M_y) = $0,002765 \text{ kNm}$

Długość zwichrzenia (L_o) = $1,216 \text{ m}$

Wsp.zwichrzenia (φ_L) = $0,80$

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU

$N_t / (N_{Rt} + M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) + M_y / M_{Ry}) = 0,73 < 1$

Pas dolny

Od węzła: 10 do węzła: 6 ($L = 1,19 \text{ m}$)

Przekrój nr: 2 20x40x2

Materiał: St3SX

$f = 1,371 \text{ mm} < 5,95 \text{ mm} (L/200)$

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE

Warianty i siły dla maksymalnych naprężeń

Nr: 1,2,4

Rozciąg. (N_t) = $0,5912 \text{ kN}$

Ścinanie (V_y) = $0,4244 \text{ kN}$ Ścinanie (V_x) = $0,005003 \text{ kN}$

Zginanie (M_x) = $0,01263 \text{ kNm}$ Zginanie (M_y) = $0,001346 \text{ kNm}$

Warianty i siły dla minimalnych naprężeń

Nr: 1,2,3

Rozciąg. (N_t) = $0,01445 \text{ kN}$

Ściskanie (N_c) = $6,132 \text{ kN}$

Ścinanie (V_y) = $0,1099 \text{ kN}$ Ścinanie (V_x) = $0,003638 \text{ kN}$

Zginanie (M_x) = $0,07317 \text{ kNm}$ Zginanie (M_y) = $0,002105 \text{ kNm}$

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI PRZEKROJU

$N_t / (N_{Rt} + M_x / M_{Rx} + M_y / M_{Ry}) = 0,14 < 1$

$N_c / (N_{Rc} + M_x / M_{Rx} + M_y / M_{Ry}) = 0,26 < 1$

STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - ZWICHRZENIE

Długość zwichrzenia (L_o) = $1,19 \text{ m}$

Wsp.zwichrzenia (φ_L) = $0,80$

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU

$N_c / (\varphi_y \cdot N_{Rc}) + b_x \cdot M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) + b_y \cdot M_y / M_{Ry} + D_y = 0,43 < 1$

Belka podłużna dolna

Od węzła: 1 do węzła: 2 (L= 3,04 m)

Przekrój nr: 2 20x40x2

Materiał: St3SX

STRZAŁKA UGIĘCIA (z obwiedni)

f= 2,414 mm < 8,686 mm (L/350)

KLASA PRZEKROJU: przyjęto 3

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE

Nr: 1,2,3

Rozciąg. (Nt)= 0,00178 kN

Ścinanie (Vy)= 0,7307 kN Ścinanie (Vx)= 0,005003 kN

Zginanie (Mx)= 0,1771 kNm Zginanie (My)= 0,002229 kNm

STATECZNOŚĆ OGÓLNA ELEMENTU - ZWICHRZENIE

Długość zwiczenia (Lo)= 3,04 m

Wsp.zwiczenia (fiL)= 0,80

STOPIEŃ WYKORZYSTANIA NOŚNOŚCI ELEMENTU

Nt/NRt+Mx/(fiL *MRx)+My/MRy= **0,42 < 1**

Mocowanie do ściany osłonowej

Zastosowano kotwy chemiczne KOELNER. Pręty gwintowane ze stali węglowej klasy 8.8. średnicy 12 mm, z żywicą winyloestrową bez styrenu R-KER
Wymiarowanie ze względu na wyrwanie trzpienia

Zestawienie reakcji maksymalnych w kotwie do gazobetonu i cegły

Siła	Wartość obliczeniowa na jedna kotwę kN	Obciążenie wyrywające ścinające i moment dopuszczalny kotwy R – KER/
podłużna	1,430	2,50
poprzeczna	2,42	2,50

1.5. Wytyczne realizacyjne.

- Przy montażu kotew zachować warunki zawarte w aprobach technicznej kotew ETA-10/0055 RAWL R-KER / RAWL RV200 „ Kotwy wklejane z prętami ze stali ocynkowanej lub stali odpornej na korozję o średnicach M8 do M30 do wykonywania zamocowań w betonie niezarysowanym, oraz AT–15-6916/2014 dla łączników wklejanych COPY-ECO w postaci żywicy winyloestrowej R-KER /R-KER-W/RV-200/RV-200-W, pręta nierdzewnego ze stali A2.
- Wymianę balustrad dokonać podczas jednego dnia roboczego, nie dopuszczając do pozostawienia balkonów bez balustrad.
- Wszystkie elementy stalowe oczyścić i pomalować proszkowo – kolorystyka uzgodniona z Inwestorem.

4. W sprawach wątpliwych konsultować się z autorem niniejszego opracowania.

mgr inż. STANISŁAW KLASA
Upr. A-NB-7342/101/91
33-101 Tarnów, ul. Wł. Jagiełły 128

Tarnów luty 2025 roku



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-ZIE-G8Y-STJ *

Pan Stanisław Klasa o numerze ewidencyjnym MAP/BO/1006/03
adres zamieszkania ul. Wł. Jagiełły 128, 33-101 Tarnów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-02 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



URZĄD WOJEWÓDZKI W TARNOWIE

Nr A-NB-7342/101/91

Tarnów, dnia 3 lipca 1991r.

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

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1 i 3, § 7 i § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U.Nr 8, poz.46 z późn.zm./

s t w i e r d z a s i ę , ż e

Pan STANISŁAW K L A S A
magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 1 grudnia 1956 r. w Tuchowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności

konstrukcyjno - budowlanej .

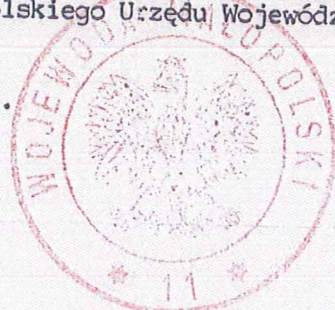
Pan Stanisław KLASA jest u p o w a ż n i o n y do :

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

Oryginał DECYZJI O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA
SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE podpisał z upoważnienia Wojewody
mgr inż. arch. Bogusław Witowski - Zastępca Dyrektora Wydziału Architektury i Nadzoru
Budowlanego. Pośrodku pieczęć okrągłą z Godłem Państwa i napisem w otoku :
Wojewoda Tarnowski .

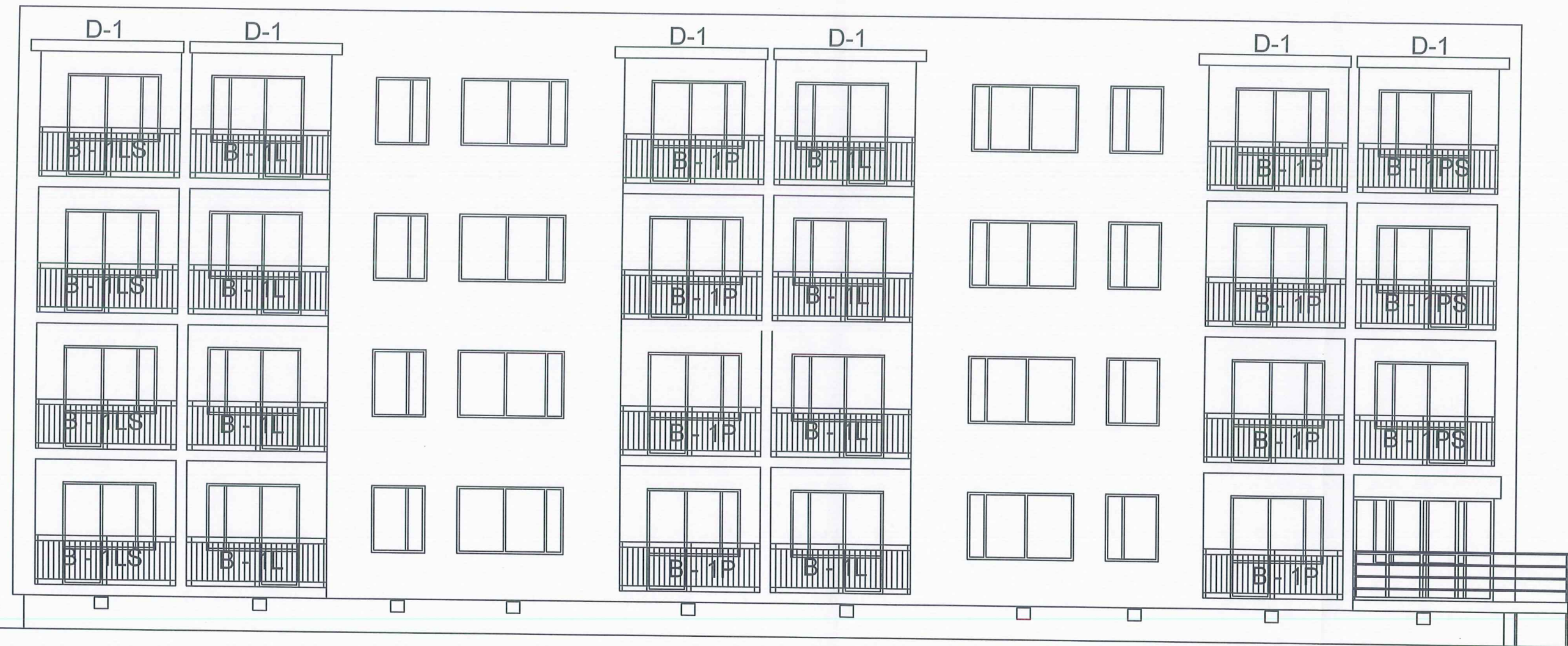
Duplikat DECYZJI O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA
SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE wystawiono na podstawie dokumentów
posiadanych w archiwum Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie-Ośrodek
Zamiejscowy w Tarnowie .

Tarnów, dnia 16 sierpnia 1999r.
AK.-



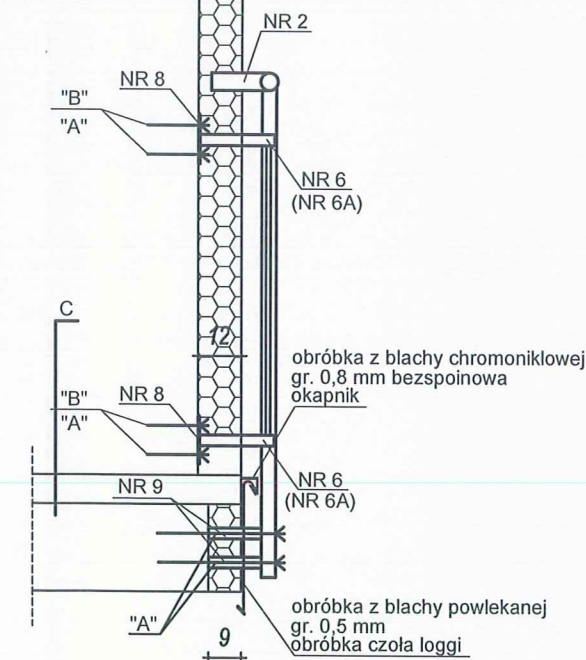
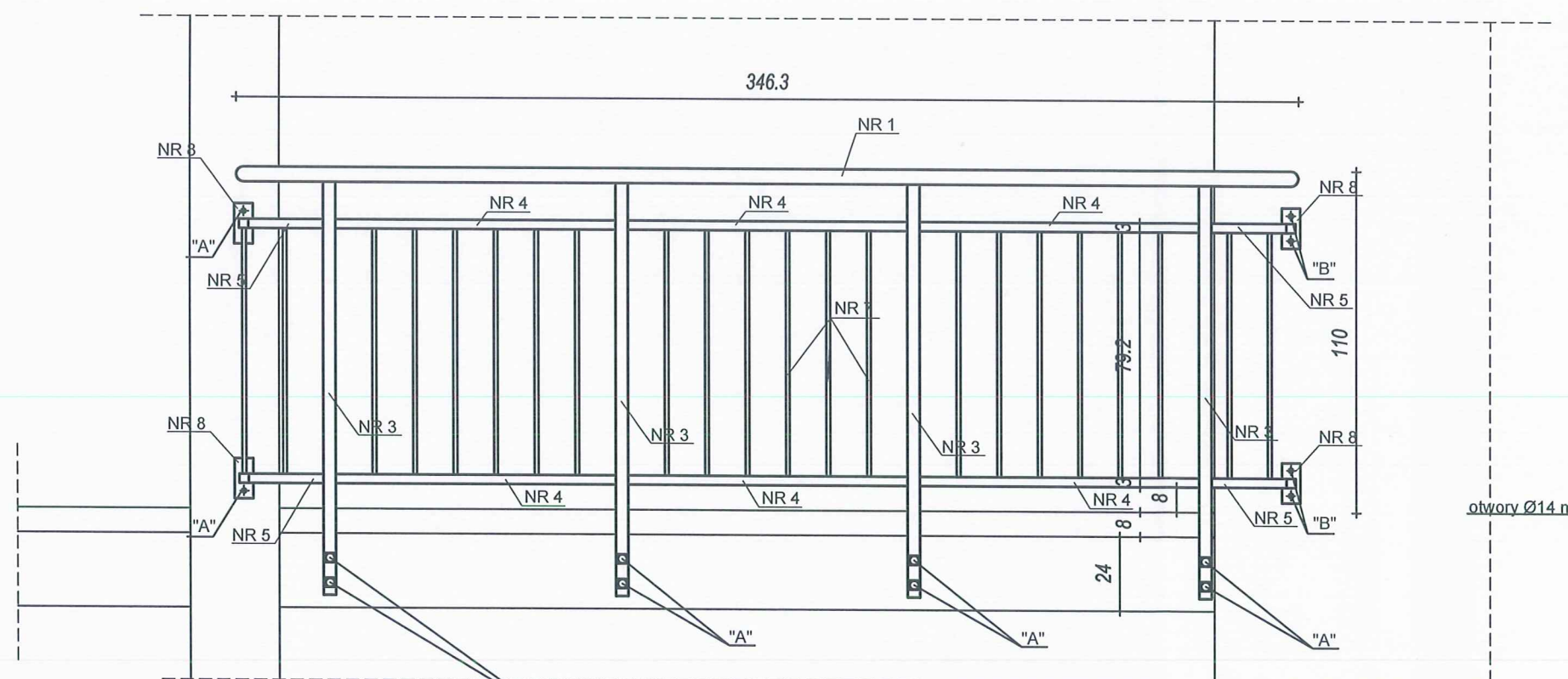
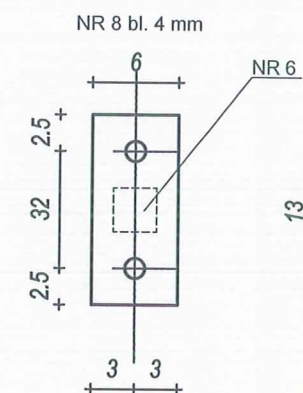
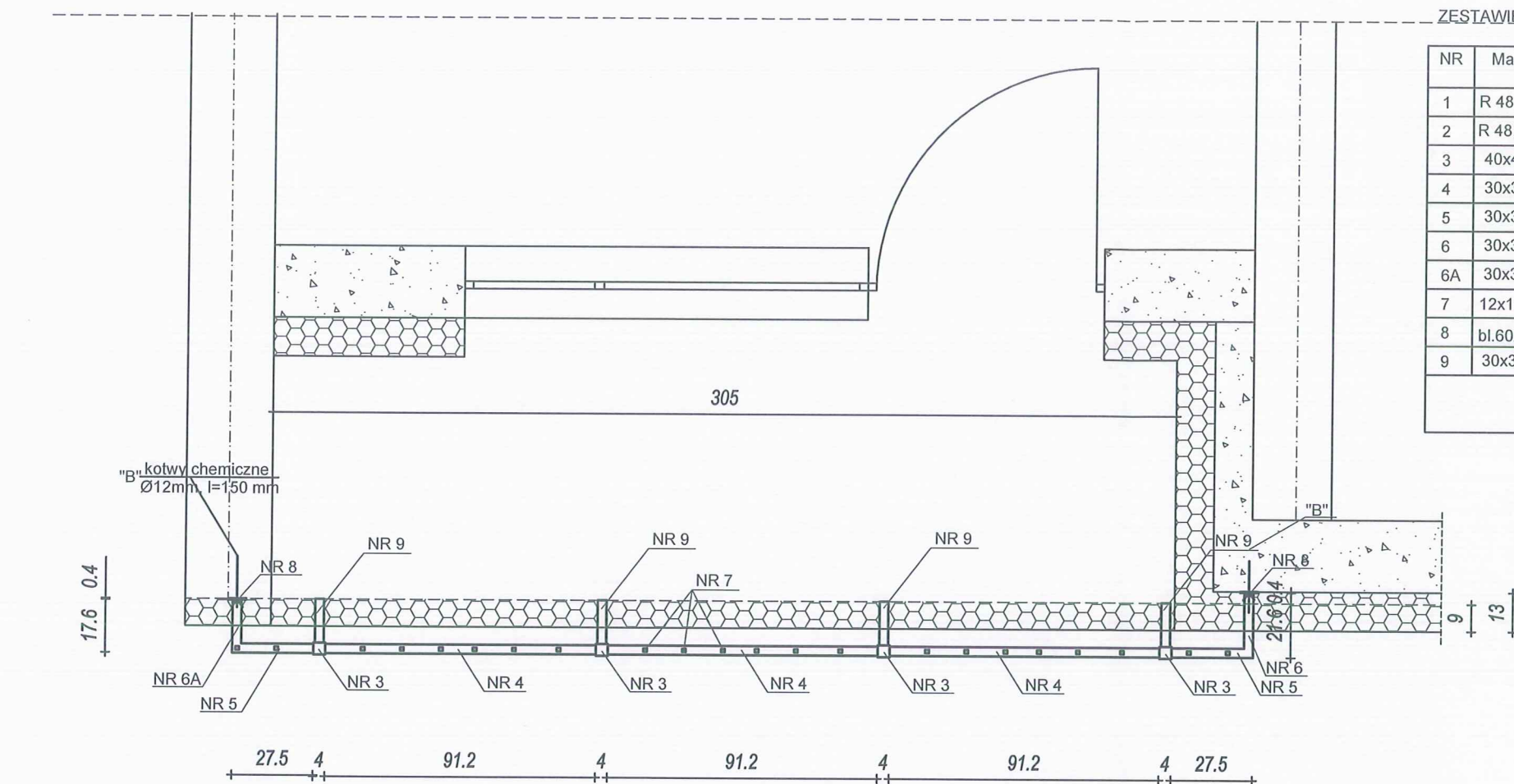
Z up. Wojewody Małopolskiego

inż. Emilia Markiewicz
Kierownik Oddziału Zamiejscowego w Tarnowie
Wydział Architektury, Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej



INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "JAKÓŁKA" 33 - 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7		
TEMAT PROJEKTU:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A dz. nr 143/5, obr. 0172		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. STANISŁAW KLASA NR UPR. A-NB-7342/101/91	PODPIS :	
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEDMIOT RYSUNKU:	ELEWACJA POŁUDNIOWA		
DATA:	SKALA:	NR RYS:	NR STRONY
luty 2025 r.	1 : 100	1	

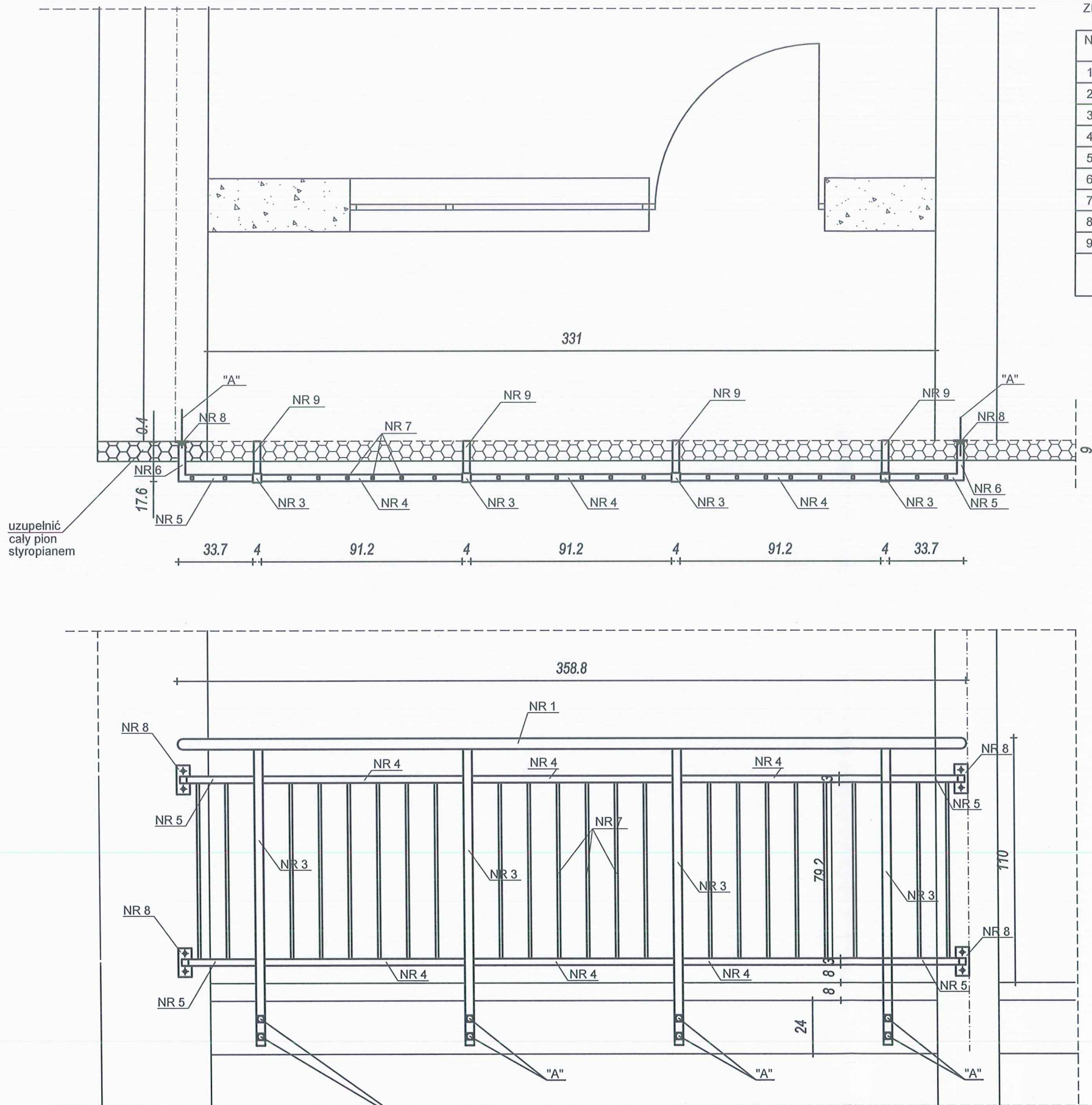
NR	Material	długość (cm)	sztuk	masa jedn kg/mb	masa elem kg	masa razem kg
1	R 48,3x2,9	346,3	1	3,25	11,25	11,25
2	R 48,3x2,9	16	2	3,25	0,52	1,04
3	40x40x3	134,2	4	3,30	4,43	17,72
4	30x30x3	91,2	6	2,36	2,15	12,90
5	30x30x3	27,5	4	2,36	0,65	2,60
6	30x30x3	21,6	2	2,36	0,51	1,02
6A	30x30x3	17,6	2	2,36	0,42	0,84
7	12x12	79,20	22	1,22	0,97	21,34
8	bl.60x4mm	13,0	4	-	0,25	1,00
9	30x30x3	14,5	8	2,36	0,34	2,72
					razem	72,43
					x 8 szt.	579,44



"C" warstwy posadzkowe
terrakora
izolacja przeciwwodna
z dobrozieniem siatką w włókna szklanego
wylewka cementowa
papa termozgrzewalna
płyta balkonowa

UWAGI:
Stal kształtowa S235RJH
Spoiny ciągłe gr. 0,5 a
Profile zamknięte zakorkować czopami z pcv

INWESTOR				SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "JAKÓŁKA" 33 - 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7			
TEMAT PROJEKTU:				PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A dz. nr 143/5, obr. 0172			
PROJEKTANT:				PODPIS :			
MGR INŻ. STANISŁAW KLASA NR UPR. A-NB-7342/101/91							
FAZA:				PROJEKT TECHNICZNY			
PRZEDMIOT RYSUNKU:				BALUSTRADA B - 1L			
DATA:		SKALA:		NR RYS:		NR STRON	
luty 2025 r.		1 : 20		3			



uzupełnić
cały pion
styropianem

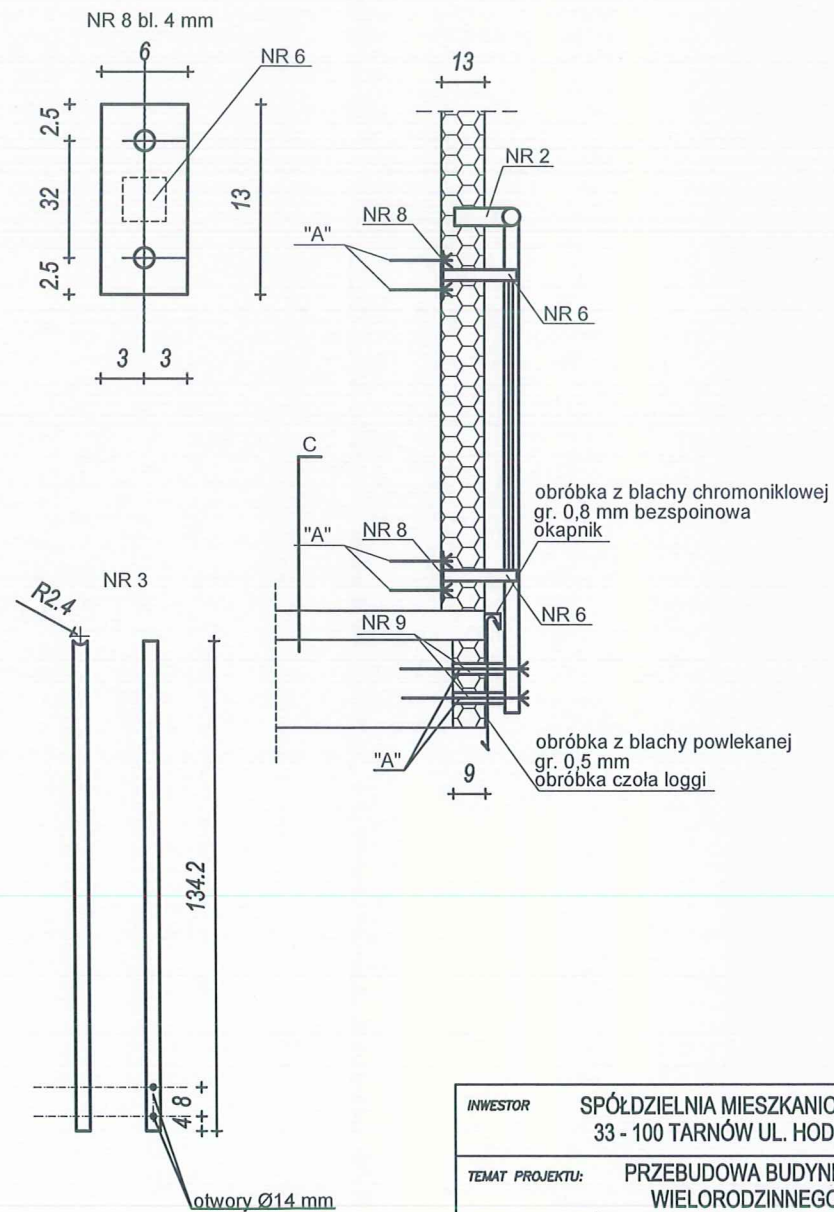
kotwa chemiczna "A"
Ø12mm do betonu monolitycznego
l = 300 mm
gł. otworu 110 mm
Nakrętka z łbem kulistym
ze stali nierdzewnej

UWAGI:
Stal kształtowa S235RJH
Spoiny ciągłe gr. 0,5 a
Profile zamknięte zakorkować czopami z pcv

"C" warstwy posadzkowe
terakora
izolacja przeciwwodna
z dozbrojeniem siatką w włókna szklanego
wylewka cementowa
papa termozgrzewalna
płyta balkonowa

ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ BALUSTRADA B - 1LS, 4 szt.

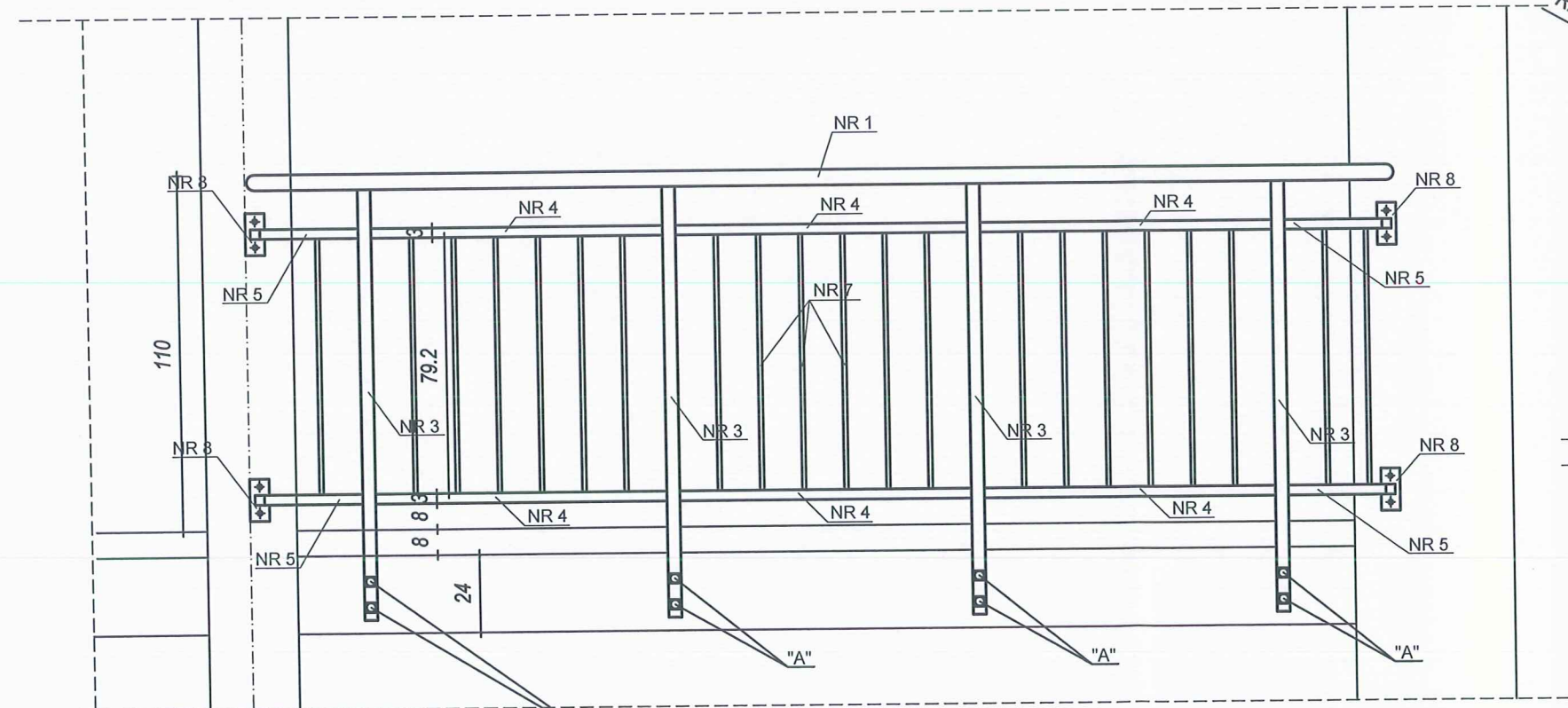
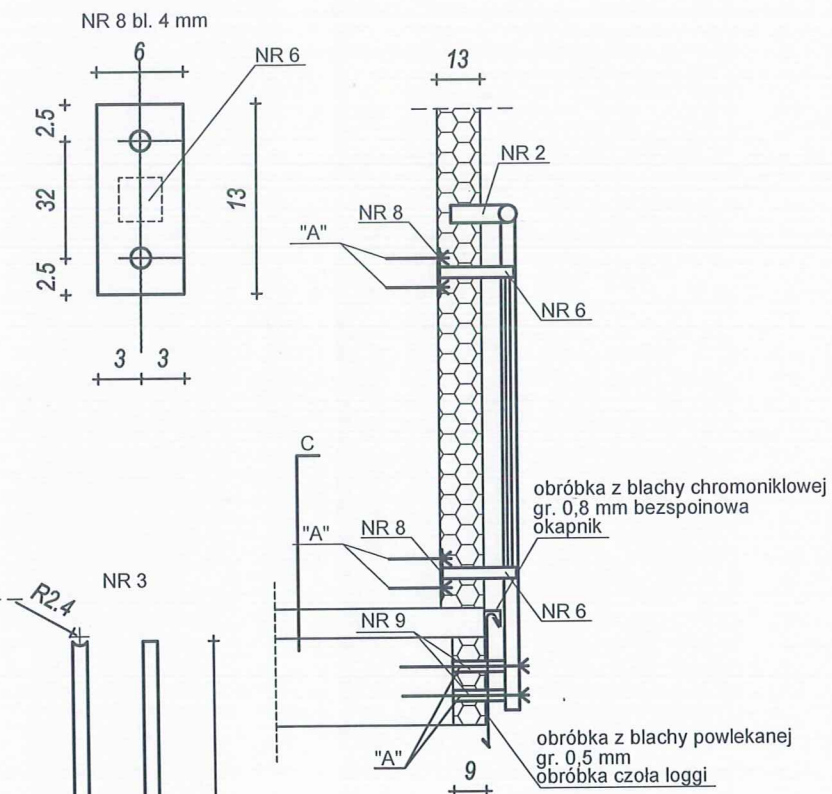
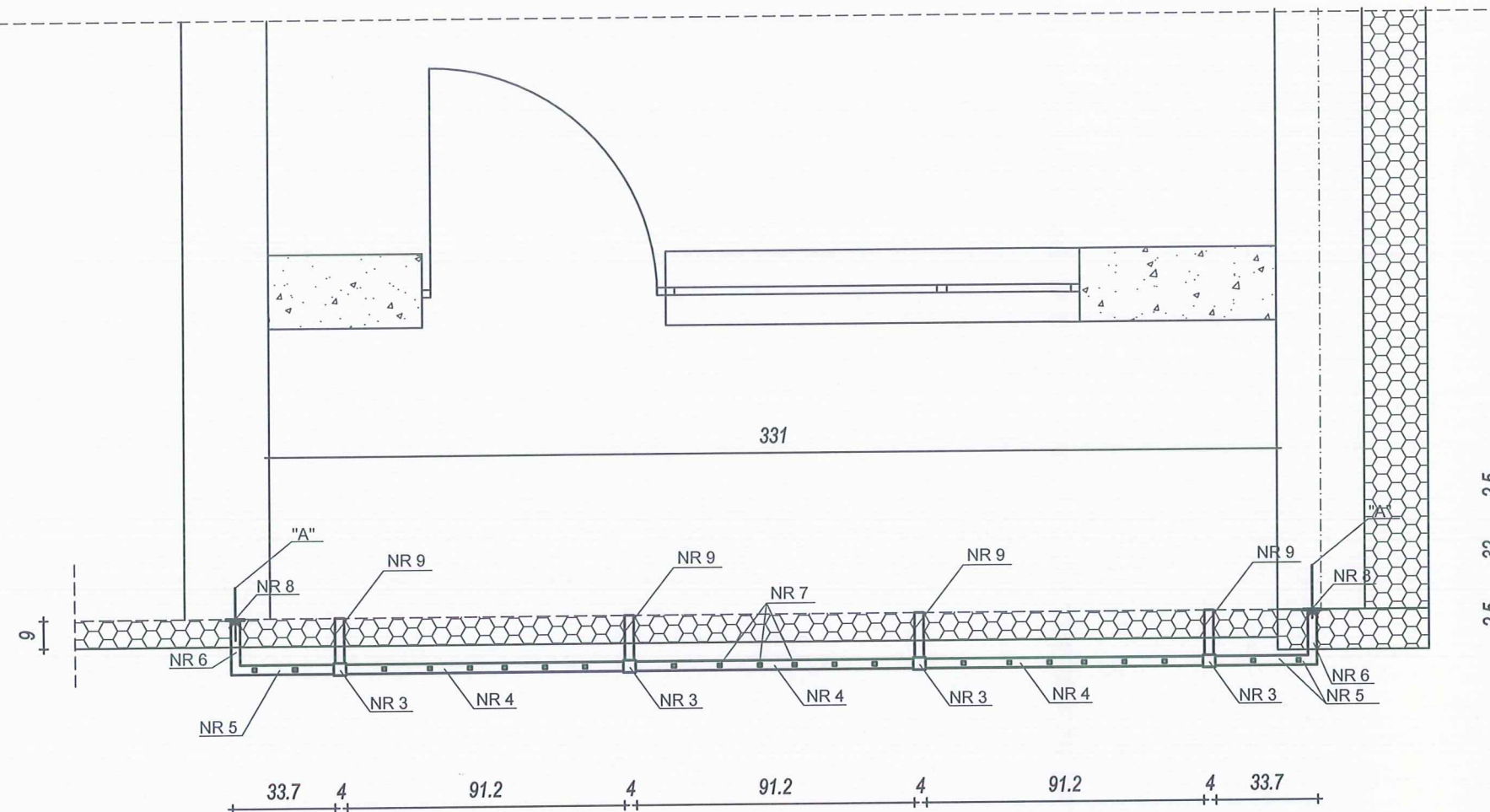
NR	Materiał	długość (cm)	sztuk	masa jedn kg/mb	masa elem kg	masa razem kg
1	R 48,3x2,9	358,8	1	3,25	11,66	11,66
2	R 48,3x2,9	16	2	3,25	0,52	1,04
3	40x40x3	134,2	4	3,30	4,43	17,72
4	30x30x3	91,2	6	2,36	2,15	12,90
5	30x30x3	33,7	4	2,36	0,80	3,20
6	30x30x3	17,6	4	2,36	0,42	1,68
7	12x12	79,20	22	1,22	0,97	21,34
8	bl.60x4mm	13,0	4	-	0,25	1,00
9	30x30x3	14,5	8	2,36	0,34	2,72
					razem	73,26
					x 4 szt.	293,04



INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "JAKÓŁKA" 33 - 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7		
TEMAT PROJEKTU:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A dz. nr 143/5, obr. 0172		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. STANISŁAW KLASA NR UPR. A-NB-7342/101/91		PODPIS :
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEDMIOT RYSUNKU:	BALUSTRADA B - 1LS		
DATA:	SKALA:	NR RYS:	NR STRONY
luty 2025 r.	1 : 20	4	

ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ BALUSTRADA B - 1LP, 3 szt.

NR	Material	długość (cm)	sztuk	masa jedn kg/mb	masa elem kg	masa razem kg
1	R 48,3x2,9	358,8	1	3,25	11,66	11,66
2	R 48,3x2,9	16	2	3,25	0,52	1,04
3	40x40x3	134,2	4	3,30	4,43	17,72
4	30x30x3	91,2	6	2,36	2,15	12,90
5	30x30x3	33,7	4	2,36	0,80	3,20
6	30x30x3	17,6	4	2,36	0,42	1,68
7	12x12	79,20	22	1,22	0,97	21,34
8	bl.60x4mm	13,0	4	-	0,25	1,00
9	30x30x3	14,5	8	2,36	0,34	2,72
					razem	73,26
					x 3 szt.	219,78

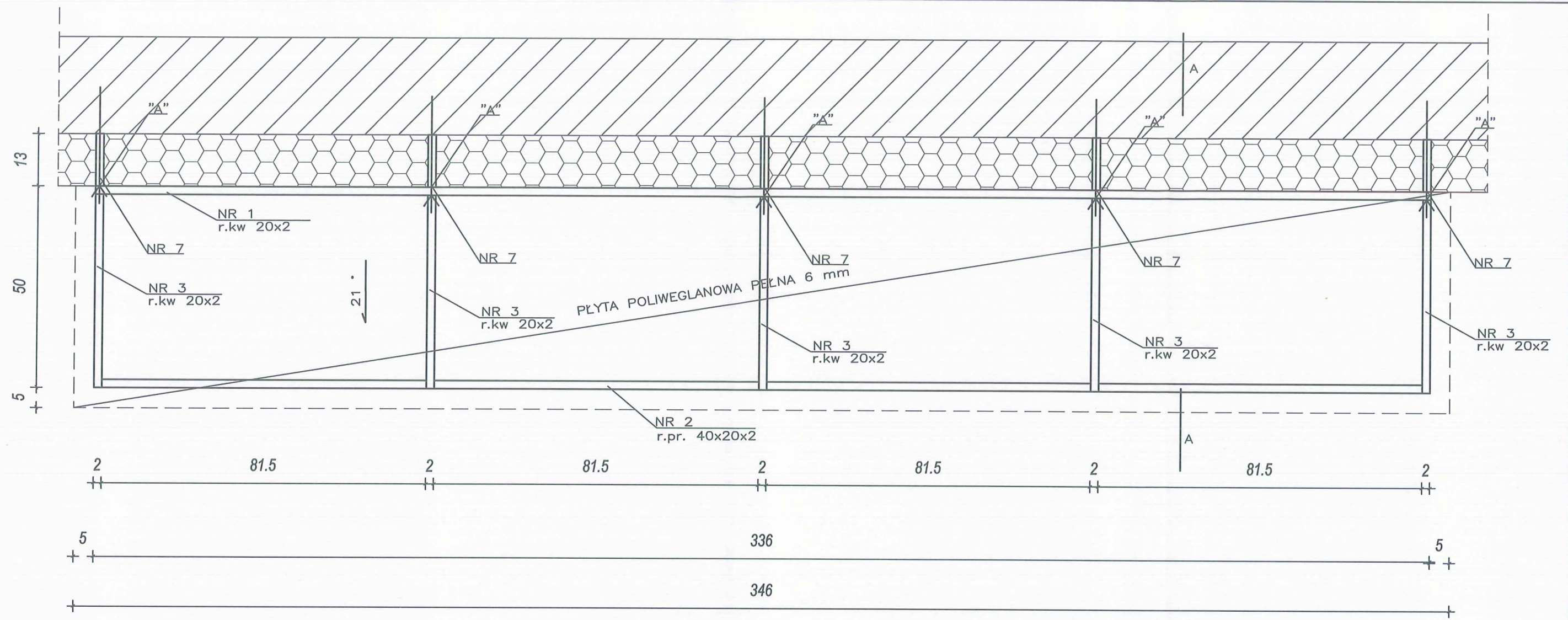


kotwa chemiczna "A"
Ø12mm do betonu monolitycznego
l = 300 mm
gl. otworu 110 mm
Nakrętka z łbem kulistym
ze stali nierdzewnej

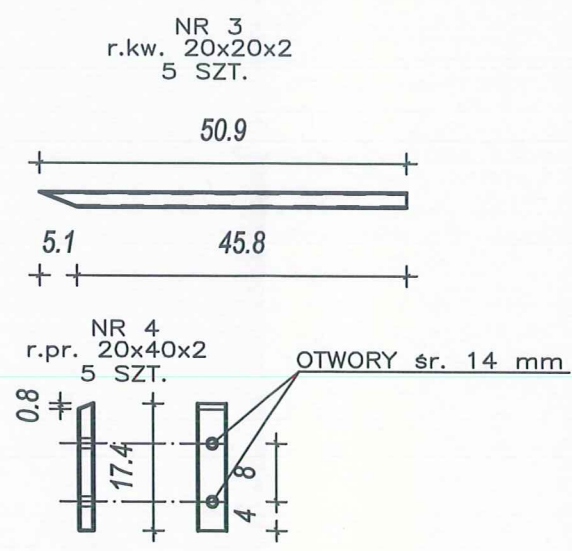
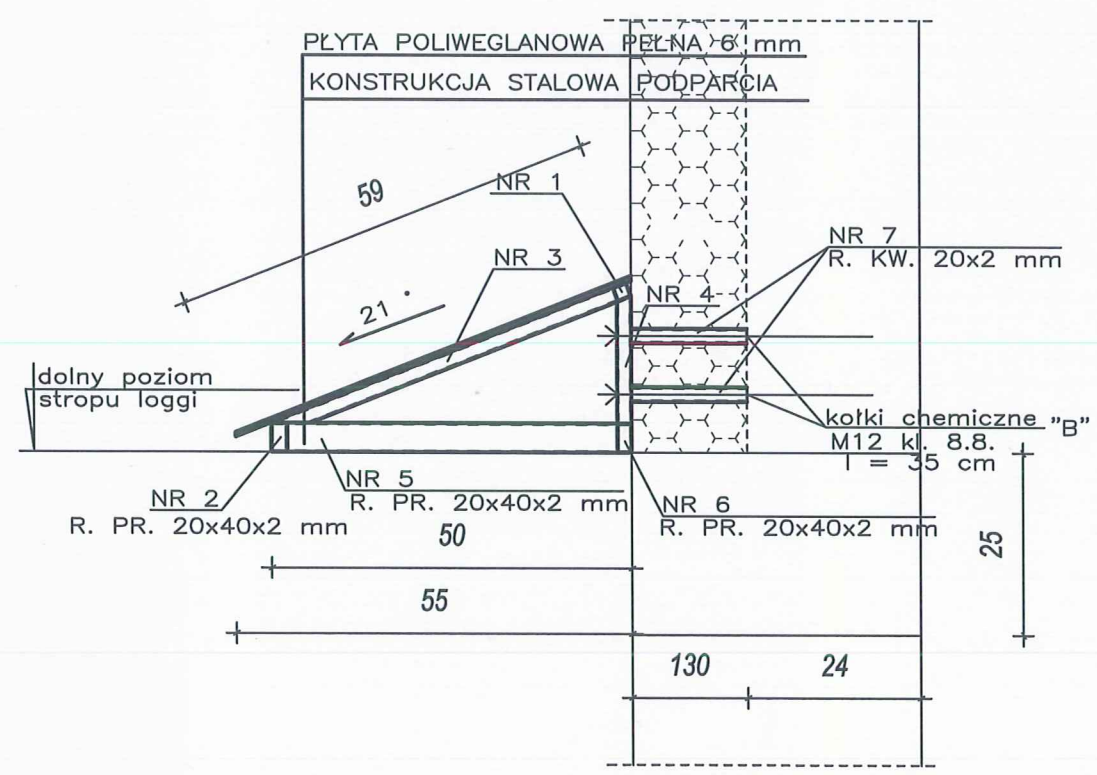
UWAGI:
Stal kształtowa S235RJH
Spoiny ciągłe gr. 0,5 a
Profile zamknięte zakorkować czopami z pcv

"C" warstwy posadzkowe
terakora
izolacja przeciwwodna
z dozbrojeniem siatką w włókna szklanego
wylewka cementowa
papa termozgrzewalna
płyta balkonowa

INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "JAKÓŁKA" 33 - 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7		
TEMAT PROJEKTU:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A dz. nr 143/5, obr. 0172		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. STANISŁAW KLASA NR UPR. A-NB-7342/101/91		
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEDMIOT RYSUNKU:	BALUSTRADA B - 1PS		
DATA:	SIŁA:	NR RYS:	NR STRONY
luty 2025 r.	1 : 20	5	



PRZĘKRÓJ A - A



DASZEK D- 1, 6 szt.

NR	Materiał	długość (mm)	sztuk	masa jedn kg/mb	masa elem kg	masa razem kg
1	20x20x2	3360	1	1,05	3,53	3,53
2	20x40x2	3360	1	1,68	5,64	5,64
3	20x20x2	509	5	1,05	0,53	2,65
4	20x40x2	174	5	1,68	0,29	1,45
5	20x40x2	458	5	1,68	0,77	3,85
6	20x40x2	3360	1	1,68	5,64	5,64
7	20x20x2	130	10	1,05	0,14	1,40
					razem	24,16
					x 6 szt.	144,96

INWESTOR	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "JAKÓŁKA" 33 - 100 TARNÓW UL. HODOWLANA 7		
TEMAT PROJEKTU:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W TARNOWIE UL. ŚW. SIOSTRY FAUSTYNY 4A dz. nr 143/5, obr. 0172		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. STANISŁAW KLASA NR UPR. A-NB-7342/101/91	PODPIS :	
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
PRZEDMIOT RYSUNKU:	DASZEK D - 1		
DATA:	SKALA:	NR RYS:	NR STRONY
luty 2025 r.	1 : 10	6	