



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PROJEKT REMONTU/ MODERNIZACJI/ PRZEBUDOWY BUDYNKU PAŃSTWOWEJ SZKOŁY MUZYCZNEJ I i II ST. IM. M. KARŁOWICZA W KATOWICACH PROJEKT – ADAPTACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ETAPU PROJEKTOWEGO – ETAP V
-----------------------------------	--

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	40-003 KATOWICE, UL. TEATRALNA 16
----------------------------	-----------------------------------

IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	DZIAŁKI NR 66/4, 66/5, 37/1, 37/2 OBRĘB BOGUCICE- ZAWODZIE
--	---

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX
-----------------------------------	----

INWESTOR:	PAŃSTWOWA SZKOŁA MUZYCZNA I i II STOPNIA IM. M. KARŁOWICZA W KATOWICACH 40-003 KATOWICE, UL. TEATRALNA 16
-----------	---

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	NAAP ARCHITEKCI UL. PAPROCI 21 40-693 KATOWICE +48 606 271 868 kcichocki@poczta.onet.pl
-----------------------	---

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU:	PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA
--------------------------	---

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

mgr inż. Bronisław Siwiec Projektant w specjalności konstrukcyjnej: upr. proj. nr 308/85 SLK/BO/0302/03	Data opracowania: XI. 2024r. Podpis:	mgr inż. Dariusz Mazur Sprawdzający w specjalności konstrukcyjnej: upr. proj. nr SLK/4927/PWOK/13 SLK/BO/8524/14	Data opracowania: XI. 2024r. Podpis:
--	---	---	---

DATA OPRACOWANIA:	29/11/2024
-------------------	------------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Opis projektowanej przebudowy
3. Opinia techniczna
4. Zabezpieczenia
5. Uwagi końcowe
6. Materiały konstrukcyjne

II. WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ETAP V (4 ponumerowane rysunki)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Konstrukcja podszybia dźwigu osobowego | 1:50, 1:25 PT-1/K_5 |
| 2. Wzmocnienie stropu biblioteki | 1:100, 1:50, 1:10, 1:5 PT-2/K_5 |
| 3. Konstrukcja schodów południowych | 1:100, 1:25, 1:10, 1:5 PT-3/K_5 |
| 4. Nadproża | 1:10 PT-4/K_5 |

IV. Załączniki

1. Zestawienia stali profilowej
2. Instrukcja malowania antykorozyjnego

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu/ modernizacji/ przebudowy budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I i II stopnia im. M. Karłowicza w Katowicach – ETAP V.

Etap V obejmuje przebudowę południowej klatki schodowej, na parterze-strefy wejścia głównego, części sanitariatów, pomieszczenia ksero, pomieszczenia archiwum, na I piętrze części korytarza-foyer, na II piętrze-biblioteki, na III piętrze-sali organowej, na IV piętrze-części sal dydaktycznych.

2. OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY–ETAP 5

Etap 5 obejmuje projekt i przebudowę następujących elementów konstrukcyjnych budynku:

- wyburzenie istniejących schodów w module południowym budynku,
- zaprojektowanie i wykonanie nowych schodów południowej klatki schodowej oraz dźwigu osobowego,
- konstrukcja dźwigu osobowego wymaga zaprojektowania i wykonania w piwnicy podszybia,
- wzmocnienie stropu biblioteki,
- zaprojektowanie i zabudowa dwóch nadproży stalowych w przemurowanych otworach drzwiowych istniejących ścian w module południowym 3 i 4 piętra.

2.1. PODSZYBIE

Podszybie zaprojektowano w postaci żelbetowej skrzyni o ścianach gr. 25cm i płycie dennej gr. 30cm z betonu C25/30 W8 zbrojonej stalą A-IIIIN (B500SP). Dla wykonania tej konstrukcji należy rozkuć płytę fundamentową budynku o gr. 40cm w miejscu projektowanego podszybia na jej pełną grubość i wymiary powiększone z każdej strony o 25cm. Wyburzony otwór w płycie powinien mieć wymiary 2,55x3,40m. Usuwamy również chudy beton i wykonujemy kontrolny otwór badawczy o gł. 4,0m dla oceny gruntu zalegającego pod płytą fundamentową oraz ustalenia poziomu wody gruntowej. Głębokość występowania wody gruntowej będzie istotny dla wyboru sposobu zabezpieczenia wykopu fundamentowego dla podszybia. Dla zabezpieczenia wykopu pod wykonanie skrzyni podszybia wykonujemy palisadę ze zbrojonych kolumn jet grouting lub zbrojonych mikropali. Średnica kolumn i pali 30cm w rozstawie co 40÷45cm. Wybór mikropali lub kolumn jet grouting oraz ich zbrojenia jest uzależniony od wyników badania gruntu. Po wykonaniu palisady należy wykonać oczep stalowy obejmujący obwodowo zbrojenie pali. Oczep kotwiony do płyty fundamentowej będzie przejmował parcia gruntu występujące po wykonaniu wykopu fundamentowego podszybia. Po uzyskaniu przez beton pali lub kolumn wytrzymałości właściwej dla przejęcia zakładanych parć gruntu, można wykonywać wykop fundamentowy dla projektowanej skrzyni podszybia. W trakcie robót należy zabezpieczyć wykop przed ewentualną wodą gruntową. Po uzyskaniu właściwego poziomu, czyli głębokości 1,90m poniżej posadzki piwnicy, należy kolumny jet grouting lub mikropale oczyścić z gruntu oraz skuć beton wychodzący poza zakładaną średnicę pali. Brakujący beton uzupełnić. Przeglębić dno o 20cm i wypełnić chudym betonem C12/15. Skrzynię zazbroić zgodnie z projektem i zabetonować betonem wodoszczelnym.

Po uzyskaniu przez beton podszybia właściwej wytrzymałości usuwamy stalowy oczep oraz wystające zbrojenie pali.

2.2. SCHODY POŁUDNIOWE

Nowe schody zaprojektowano jako żelbetowe, dwubiegowe ze spocznikiem opartym na dwóch belkach spinających ścianę zewnętrzną i środkową. Belki spocznikowe każdej kondygnacji, przylegające do zewnętrznej przeszklonej ściany osłonowej, łączymy z rdzeniami tej ściany za pomocą wklejanego chemicznie zbrojenia. Płyty biegów schodowych o gr. 13cm opieramy na stropach poszczególnych kondygnacji za pomocą żelbetowej belki (2.5.15) połączonej z istniejącą belką (poz. 2.5.2).

Łączniki spinające obydwie belki zaprojektowano w postaci 6 konsol stalowych zawieszonych na bece istniejącej i skotwionej z nią za pomocą kotew HAS-E-R M12x110/28 na żywicy HIT-HY 150. Dodatkowo pomiędzy konsolami wklejono pręty zbrojeniowe Ø12 w rozstawach co 200mm. W belce 2.5.15 zakotwiono płytę wspornikową łączącą windę ze stropem każdej kondygnacji.

2.3. STROP BIBLIOTEKI

Istniejący strop biblioteki przenosi zakładane przez projektanta obciążenia normowe znamienne dla biblioteki. Dla schematu obciążenia stropu regałami bibliotecznymi, uzgodnionymi z Inwestorem i pokazanymi na rys. PT-2K_5, istniejące płyty stropowe nie są w stanie przejąć obciążeń skupionych pochodzących od regałów, zlokalizowanych w przęsłach tychże. Skromna powierzchnia pomieszczeń biblioteki, w której dodatkowo musi być przewidziane miejsce na czytelnię, sprawia, że omijanie przęseł jako miejsc wolnych od regałów jest praktycznie niemożliwe.

Podjęto decyzję o wzmocnieniu płyt stropowych przez dodatkowe ich podparcie od spodu stalowymi belkami. Najbardziej przeciążony jest strop opisany osiami 1-2/B-C, potem strop 3-4/A-B. Przyjęto jednak zasadę, że cały strop powinien mieć taką samą nośność po to, aby była możliwość ewentualnej zmiany ustawienia regałów. Wszystkie nowe aranżacje biblioteki należy każdorazowo uzgadniać z projektantem konstrukcji, ze względu na ograniczoną nośność całej konstrukcji stropu.

Wzmocnienie stropu biblioteki zaprojektowano z dwuteowych belek stalowych IPE160 w rozstawach co 1,08m. Belki BSB.1 ÷ BSB.5 opieramy na istniejących żelbetowych belkach za pomocą stalowych konsol i kotew HAS-E-R M10x90/21 na żywicy HIT-HY 150. Po zamocowaniu belek, ze względu na nierówności dolnej powierzchni stropu, należy je wyklinować w sposób kontrolowany i wyżyłować zaprawą cementową M10.

2.4. NADPROŻA

Nadproża N4.3 i N5.1 przemurowanych otworów drzwiowych 3 i 4 piętra w module południowej klatki schodowej zaprojektowano jako stalowe złożone z 2IPE100. Nadproża opierać na ścianach za pomocą poduszek z zaprawy cementowej M10 gr. 3cm.

Po osadzeniu nadproża należy wyklinować i wyżyłować zaprawą cementową oraz wyszpaldować lub obetonować.

Po osiągnięciu przez zaprawę i beton właściwej wytrzymałości można wyburzyć otwór.

3. OPINIA TECHNICZNA

Opinia techniczna dotyczy oceny możliwości wykonania remontu, modernizacji i przebudowy schodów południowych, zabudowy windy, strefy wejściowej parteru, foyer 1 piętra, biblioteki 2 piętra, pomieszczeń dydaktycznych organów, trąbki, puzonu i akordeonu 3 i 4 piętra

3.1. SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

Sumaryczne obciążenia od nowoprojektowanych schodów, windy, warstw podłogowych, nowych warstw sufitowych wyciszających stropy oraz ścian działowych nie przekraczają projektowanych wysiłków dla płyt, żeber stropowych i ścian nośnych z wyłączeniem płyt stropu biblioteki rozpiętych nad 1 piętrem w osiach 3-4/A-B i 1-4/B-C. Zaprojektowano wzmocnienie istniejącego stropu biblioteki.

3.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO

1. Po odsłonięciu ścian nośnych i stropów dokonano oględzin stanu technicznego wszystkich elementów konstrukcyjnych objętych etapem V.
2. Zarysowane stropy zainiektowano mikrocementem i żywicami. Spękane ściany nośne zszyto prętami i wyspoinowano.
3. Stan elementów konstrukcyjnych jest dobry i zadowalający i pozwala na prowadzenie remontu/ modernizacji/ przebudowy budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I i II stopnia im. M. Karłowicza w Katowicach w ramach etapu V.

4. ZABEZPIECZENIA

4.1. KONSTRUKCJA ŻELBETOWA

- Beton wibrować,
- Zabezpieczyć przed przemarzaniem lub nadmiernym nagrzewaniem w okresie dojrzwania,
- W okresie dojrzwania beton zwilżać wodą co 3 godziny.

4.2. KONSTRUKCJA STALOWA

- Elementy stalowe malować antykorozyjnie zgodnie z instrukcją.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem stateczności konstrukcji i przepisów BHP.
- Roboty związane z wykonaniem nowych południowych schodów wraz z windą oraz przebudową, remontem i modernizacją strefy wejściowej i komunikacyjnej parteru, foyer 1 piętra, biblioteki 2 piętra, pomieszczeń dydaktycznych organów, trąbki, puzonu i akordeonu 3 i 4 piętra należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym opracowanym przez firmę NAAP ARCHITEKCI z Katowic.

6. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- | | |
|------------------------------------|---|
| • beton | C25/30W8 (podszybie)
C20/25
C12/15 (nadproża) |
| • stal zbrojeniowa | A-IIIIN (B500SP)
A-0 (St0S) |
| • stal konstrukcyjna | S235JR |
| • elektrody | ER 1.46 |
| • kotwy HILTI na żywicy HIT-HY 150 | HAS-E-R |
| • cega pełna do przemurowań | kl. 15 |
| • bloczki z betonu komórkowego | PP4/06 |
| • zaprawa cementowa | M5, M10 |
| • zaprawa do cieńkich spoin | Silka-Ytong |

Opracował:

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

Założenia projektowe :

- obc. śniegiem - 0,90kN/m² (2 strefa – PN – 80/B – 02010/Az1)
- obc. wiatrem - 0,30kN/m² (I strefa – PN – 77/B – 02011/Az1)
- obc. zmienne - (PN – 82/B – 02003)
- stropy - 2,50kN/m²
- 3,00kN/m²
- 5,00kN/m²
- schody - 4,00kN/m²

Dane gruntowo-wodne :

- dokumentację geologiczno-inżynierską opracowała firma Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Wiertniczo-Geologiczne z Katowic w czerwcu 1964r.,
- wykonano 4 otwory wiertnicze do głębokości 8,0 i 11,0m wykonane ręcznym zestawem wiertniczym oraz 7 odkrywek fundamentowych,
- w strefie posadowienia obiektu po warstwą nasypów złożonych z gruzu i ziemi o miąższości 1,5 ÷ 2,4m występują:
 - muły próchniczne (pyły), namuły organiczne (gliny pylaste), przewarstwione piaskami pylastymi i zaglinionymi o miąższości od 3,8 ÷ 5,2m i konsystencji plastycznej i miękkoplastycznej,
 - poniżej zalegają piaski średnie i gruboziarniste ze żwirem i żwir,
- zalecono wymianę słabych gruntów holocenów, wykształconych w postaci zanieczyszczonych organicznie glin pylastych, pyłów, piasków oraz torfów,
- ubytki wypełniono żwirem ubijanym warstwowo lub chudym betonem,
- zwierciadło wody nawiercono na głębokości 2,5m poniżej poziomu terenu z ustabilizowanym zwierciadłem na rzędnej 259,8m n.p.m.,
- woda posiada silną agresywność kwasowo węglową,
- w trakcie wykonywania podszybia dźwigu osobowego, po wyburzeniu w płycie fundamentowej otworu pod wykop podszybia, będą przeprowadzone gądnania gruntowe dla określenia aktualnych warunków gruntowo-wodnych.

Warunki górnicze:

Budynek zaprojektowano i wykonano zgodnie zaleceniami OUG Katowice i zastosowano zabezpieczenia częściowe na wpływy górnicze dla II kategorii zdatności do zabudowy.

W latach 1960-1975 prowadzona była eksploatacja górnicza na terenie lokalizacji szkoły. Budynek dobrze zniósł wpływy deformacji górniczych.

Obecnie brak jest wpływów górniczych.

Normy i literatura :

1. PN – 82/B – 02001 – „Obciążenia stałe”
2. PN – 82/B – 02003 – „Podstawowe obciążenia technologiczno-montażowe”
3. PN – 80/B – 02010/Az1 – „Obciążenia śniegiem”
4. PN – 77/B – 02011/Az1 – „Obciążenia wiatrem”
5. PN – 99/B – 03264 – „Konstrukcje żelbetowe, betonowe i sprężone”
6. PN – 90/B – 03200 – „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
7. J. Kobiak, W. Stachurski – „Konstrukcje żelbetowe”

I. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE REMONTU/ MODERNIZACJI/ PRZEBUDOWY

1. PODSZYBIE DŹWIGU OSOBOWEGO

1.1. Ściany podszymbia

$$M_{P\min} = -29,5 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie:

$$b = 100 \text{ cm}$$

$$h = 25 \text{ cm}$$

$$d = 21 \text{ cm}$$

C25/30

A-IIIN

$$A_{s\min} = 3,93 \text{ cm}^2$$

przyjęto obustronnie - $\varnothing 12$ co 20cm, $A_{srz} = 5,65 \text{ cm}^2$

zbrojenie rozdzielcze – $\varnothing 10$ co 30cm

$$a < a_{lim} = l_{eff}/200$$

$$w_k < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$$

1.2. Płyta denna podszymbia

$$M_{P\max} = 29,5 \text{ kNm}; M_{prz\min} = -11,2 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie:

$$b = 100 \text{ cm}$$

$$h = 30 \text{ cm}$$

$$d = 24 \text{ cm}$$

C25/30

A-IIIN

$$A_{s\min} = 4,71 \text{ cm}^2$$

przyjęto obustronnie - siatka $\varnothing 12$ (20 x 20cm) - $A_{srz} = 5,65 \text{ cm}^2$

zbrojenie rozdzielcze – $\varnothing 10$ co 30cm

$$a < a_{lim} = l_{eff}/200$$

$$w_k < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$$

Wykop podszymbia należy zabezpieczyć palisadą ze zbrojonych kolumn jet grouting lub zbrojonych mikropali o średnicy $\varnothing 30 \text{ cm}$, rozstawach co 40-45cm i długości 4,0m. Wybór sposobu palowania i wielkości zbrojenia zostanie przyjęty po wyburzeniu otworu w płycie fundamentowej budynku i wykonaniu badań gruntów zalegających pod płytą oraz poziomu wody gruntowej o wymiarach podszymbia powiększonych z każdej strony o 25cm.

2. STROP BIBLIOTEKI

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

- pcv	0.07	x 1.2 = 0.08
- płyta Fermacell 1cm	0.12	x 1.1 = 0.13
- płyty Fermacell 2 x 1,25cm	0.30	x 1.1 = 0.33
- w. mineralna gr. 4cm 0,04 x 1,50 =	0.06	x 1.2 = 0.07
- zatarcie gładzi 0.01 x 22.00 =	0.22	x 1.3 = 0.29
- płyta gr. 8cm 0.08 x 24.0 =	1.92	x 1.1 = 2.11
- w. mineralna gr. 10cm 0,1 x 0.45 =	0.04	x 1.2 = 0.05
- płyty g-k 2 x 0,0125 x 12.0 =	0.30	x 1.1 = 0.33
	-----	-----
	g = 3.03 kN/m ²	3.39 kN/m ²
- obciążenie użytkowe	p = 1.50 kN/m ²	x 1.4 = 2.10 kN/m ²
	-----	-----
	q = 4.53 kN/m ²	5.49 kN/m ² = 5.5kN/m ²

OBCIĄŻENIA SKUPIONE OD REGAŁÓW Z NUTAMI I KSIĄŻKAMI

P1 = 7.0kN/m x 1.2 = 8.4kN/m – obciążenie od podwójnego regału z nutami

P2 = 3.5kN/m x 1.2 = 4.2kN/m – obciążenie od pojedynczego regału z nutami

2.1 Płyta stropu biblioteki – $L_{\max} = 3.0 \text{ m}$

Przyjęto obciążenie istniejącej płyty tylko warstwami leżącymi na płycie, ciężarem własnym oraz obciążeniem użytkowym (obliczeniowym) $p = 2,10 \text{ kN/m}^2$.

Belki wzmacniające płyty stropowe przejmują obciążenia od regałów oraz warstw zabudowanych pod płytą stropową.

$$q_{2.1} = 5,50 - 0.38 = 5.12 \text{ kN/m}$$

$$A = B = 7.68 \text{ kN}$$

$$M_{AB\max} = q_{2.1} \times l^2 / 16 = 2.88 \text{ kNm}$$

Wymiarowanie (sprawdzenie istniejącego zbrojenia)

$$b = 100 \text{ cm}$$

$$h = 8 \text{ cm}$$

$$d = 6.5 \text{ cm}$$

C12/15 (Rw170)

A-0 (St0)

$$A_s = 2.44 \text{ cm}^2$$

istniejące zbrojenie dołem i górą $\varnothing 8$ co 10cm - $A_{srz} = 5.03 \text{ cm}^2$

zbrojenie rozdzielcze – $\varnothing 6$ co 25cm

2.2. BELKI WZMACNIAJĄCE STROPU BIBLIOTEKI BSB.1 ÷ BSB.3 –

$$L_{\max} = 3.0\text{m}$$

Rozstaw belek $a = 1,08\text{m}$

Belkę stropu biblioteki obciążono ciężarem warstw projektowanych pod stropem i ciężarem własnym oraz regałami zgodnie z ustaleniami dokonanymi z Inwestorem i schematem pokazanym na rys. PT-2/K_5

Zestawienie obciążeń (charakterystycznych) dla porównania z projektowanymi:

$$q_{2.2} = 0.60 \times 1.08 = 0.65\text{kN/m},$$

$$P_{1B} = 8.4 \times 1.08 = 9.07 = 9.1\text{kN} - \text{obciążenie podwójnym regałem z nutami}$$

$$P_{2B} = 4.2 \times 1.08 = 4.54 = 4.6\text{kN} - \text{obciążenie pojedynczym regałem z nutami}$$

$$A = 10.58\text{kN}, B = 14.18\text{kN},$$

$$M_{AB}^{\max} = 9.62\text{kNm}$$

Przyjęto IPE160

$$W_x = 109\text{cm}^3$$

Stal - S235JR

$$J_x = 869\text{cm}^4$$

nośność:

$$M_R = 25.08\text{kNm},$$

$$M/M_R = 0.38 < 1$$

ugięcie:

$$f = 0,34\text{cm} < f_{\text{dop}} = 0,86\text{cm}$$

Sprawdzenie nośności istniejących żebrow (poz. 2.2.11 i 2.2.12) obciążonych nowymi obciążeniami biblioteki.

Porównujemy obciążenia charakterystyczne, bez współczynników obciążenia.

Żebro (poz. 2.2.11) – $L = 6.0\text{m}$

$$q_1 - \text{obc. z płyty wraz z belkami wzmacniającymi} - (4.53 + 1.15) \times 3.0 = 14.04\text{kN/m}$$

$$\text{c. wł. żebra} - 0.20 \times 0.45 \times 24.0 = 2.16\text{kN/m}$$

$$q_1 = 16.20\text{kN/m}$$

q_2 - obc. regałami dla nut

$$9.50\text{ kN/m}$$

$$q_{2.2.11} = 25.70\text{kN/m} < 32.97\text{kN/m}$$

Nośność żebra jest wystarczająca dla przeniesienia nowych obciążeń bibliotecznych.

Żebro (poz. 2.2.12) – $L = 4.8\text{m}$

$$q_1 - \text{obc. z płyty wraz z belkami wzmacniającymi} - (4.53 + 1.15) \times 2.125 = 9.95\text{kN/m}$$

$$\text{c. wł. żebra} - 0.20 \times 0.45 \times 24.0 = 2.16\text{kN/m}$$

$$q_1 = 12.11\text{kN/m}$$

q_2 - obc. regałami dla książek

$$6.19\text{ kN/m}$$

$$q_{2.2.12} = 18.30\text{kN/m} < 32.97\text{kN/m}$$

Nośność belki jest wystarczająca dla przeniesienia nowych obciążeń bibliotecznych.

3. SCHODY POŁUDNIOWE

3.1. Płyta spocznika (poz. 2.5.10) – $L_{\max} = 1,31\text{m}$

$$q_{3.1} = 8,70\text{kN/m},$$

$$M_{\text{prz}} = 1,49\text{kNm/m},$$

Wymiarowanie:

$$b = 100\text{cm}$$

$$h = 8\text{cm}$$

$$d = 5,5\text{cm}$$

$$C20/25$$

$$A - \text{III N}$$

$$A_{\text{smin}} = 0,78\text{cm}^2$$

$$\text{przyjęto dołem} - \varnothing 8 \text{ co } 12\text{cm}, A_{\text{srz}} = 4,17\text{cm}^2$$

$$a < a_{\text{lim}} = l_{\text{eff}}/200$$

$$w_k < w_{\text{lim}} = 0,3\text{mm}$$

3.2. Płyta wspornikowa podestu (poz. 2.5.11) – $L_{\max} = 0,31\text{m}$

$$q_{3.2} = 10,00\text{kN/m},$$

$$M_A = - 0,48\text{kNm/m},$$

Wymiarowanie:

$$b = 100\text{cm}$$

$$h = 8\text{cm}$$

$$d = 5,5\text{cm}$$

$$C20/25$$

$$A - \text{III N}$$

$$A_{\text{smin}} = 0,78\text{cm}^2$$

$$\text{przyjęto górą} - \varnothing 8 \text{ co } 12\text{cm}, A_{\text{srz}} = 4,17\text{cm}^2$$

$$a < a_{\text{lim}} = l_{\text{eff}}/200$$

$$w_k < w_{\text{lim}} = 0,3\text{mm}$$

3.3. Płyta biegu schodowego (poz. 2.5.12) – L = 2,89m

$q_{3.3} = 13,20 \text{ kN/m}$,
 $A = B = 19,07 \text{ kN/m}$,
 $M_{prz}^{max} = 11,02 \text{ kNm/m}$
Wymiarowanie:
 $b = 100 \text{ cm}$
 $h = 13 \text{ cm}$
 $d = 10,5 \text{ cm}$
C20/25
A – III N

$A_s = 2,60 \text{ cm}^2$
przyjęto dołem - $\varnothing 10$ co 15cm, $A_{srz} = 5,23 \text{ cm}^2$
 $a < a_{lim} = l_{eff}/200$
 $w_k < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

3.4. Belka spocznikowa (poz. 2.5.13) – L = 4,75m

$q_{3.4.1} = 27,40 \text{ kN/m}$, $q_{3.4.2} = 7,90 \text{ kN/m}$,
 $A = B = 48,50 \text{ kN}$
 $M_{prz}^{max} = 45,07 \text{ kNm}$
Wymiarowanie:
 $b = 20 \text{ cm}$
 $h = 30 \text{ cm}$
 $d = 27 \text{ cm}$
C20/25
A – IIIN

$A_s = 4,17 \text{ cm}^2$
przyjęto dołem 3 $\varnothing 16$
górą 2 $\varnothing 16$
 $V_{Sd} < V_{Rd1}$
strzemiona $\varnothing 6$ co 20cm, na podporach: 9 $\varnothing 6$ co 10cm ($l = 80 \text{ cm}$)
 $a < a_{lim} = l_{eff}/200$

3.5. Belka spocznikowa (poz. 2.5.14) – L = 4,75m

$q_{3.5} = 7,90 \text{ kN/m}$,
 $A = B = 18,76 \text{ kN}$
 $M_{prz}^{max} = 22,28 \text{ kNm}$
Wymiarowanie:
 $b = 20 \text{ cm}$
 $h = 30 \text{ cm}$
 $d = 27 \text{ cm}$
C20/25
A – IIIN

$A_s = 2,09 \text{ cm}^2$
przyjęto dołem 2 $\varnothing 16$
górą 2 $\varnothing 12$
 $V_{Sd} < V_{Rd1}$
strzemiona $\varnothing 6$ co 20cm, na podporach: 9 $\varnothing 6$ co 10cm ($l = 80 \text{ cm}$)
 $a < a_{lim} = l_{eff}/200$

3.6. Belka obciążona biegami schodowymi (poz. 2.5.15) – L = 4,75m

Przyjęto belkę o wymiarach 20x40cm osadzoną na 6 stalowych konsolach wspartych na istniejącej belce podestowej (poz. 2.5.2) i mocowanych do niej za pomocą dwóch kotew HILTI HAS-E-R M12x110/28 mocowanych na żywicy HIT-HY 150. Dodatkowo belki skotwiono ze sobą poprzez wklejone zbrojenie $\varnothing 12$ w rozstawach co 20cm na całej długości belki. Belkę zazbrojono dołem 3 $\varnothing 12$ i górą 2 $\varnothing 12$ oraz strzemionami $\varnothing 6$ co 25cm, przyjęto beton C20/25.

Sprawdzenie nośności istniejącej belki (poz. 2.5.2) obciążonej stropem istniejącym i nową belką (poz. 2.5.15).

$q_{3.6.1} = 27,75 \text{ kN/m}$, $q_{3.6.2} = 14,70 \text{ kN/m}$,
 $A = B = 55,50 \text{ kN}$
 $M_{prz}^{max} = 57,99 \text{ kNm}$
Wymiarowanie:
 $b = 20 \text{ cm}$, $b_{eff} = 52 \text{ cm}$
 $h = 40 \text{ cm}$
 $d = 37 \text{ cm}$
Rw170 (C12/15)
A – III (34GS)

$A_s = 4,73 \text{ cm}^2$
zbrojenie istniejące w belce 4 $\varnothing 18$ – $A_{srz} = 10,18 \text{ cm}^2 > A_s = 4,73 \text{ cm}^2$
 $V_{Sd} < V_{Rd1}$

Nośność belki jest wystarczająca dla przeniesienia nowych obciążeń od przeprojektowanych schodów.

3.7. Rdzeń

Zaprojektowano rdzeń żelbetowy o przekroju $20 \times 38 \text{ cm}$ z betonu C20/25 zbrojone stalą A – IIIN (B500SP) w ilości 4 $\varnothing 12$, strzemiona $\varnothing 6$ co 20cm, wzmacniający strefę brzegową ściany wymurowanej na 1 piętrze w strefie klatki schodowej z bloczków z betonu komórkowego o gęstości 400 kg/m^3 .

4. Nadproża

4.1. Nadproże – N4.3 (3 piętro) – $L_{max} = 1,43 \text{ m}$

$g_{4.1} = 10,50 \text{ kN/mb}$
 $M_{prz}^{max} = 2,68 \text{ kNm}$
Przyjęto przekrój: 2IPE100
Stal - S235JR

$W_x = 68,4 \text{ cm}^3$
 $J_x = 342 \text{ cm}^4$

nośność :

$$M_R = 15,74 \text{ kNm},$$

$$M/M_R = 0,17 < 1$$

ugięcie:

$$f = 0,07 \text{ cm} < f_{\text{dop}} = 0,57 \text{ cm}$$

4.2. Nadproże – N5.1 (4 piętro) – $L_{\text{max}} = 1,22 \text{ m}$

$$g = 8,95 \text{ kN/m},$$

$$M_{\text{prz}}^{\text{max}} = 1,67 \text{ kNm}$$

Przyjęto przekrój: 2IPE100

Stal - S235JR

$$W_x = 68,4 \text{ cm}^3$$

$$J_x = 342 \text{ cm}^4$$

nośność :

$$M_R = 15,74 \text{ kNm},$$

$$M/M_R = 0,11 < 1$$

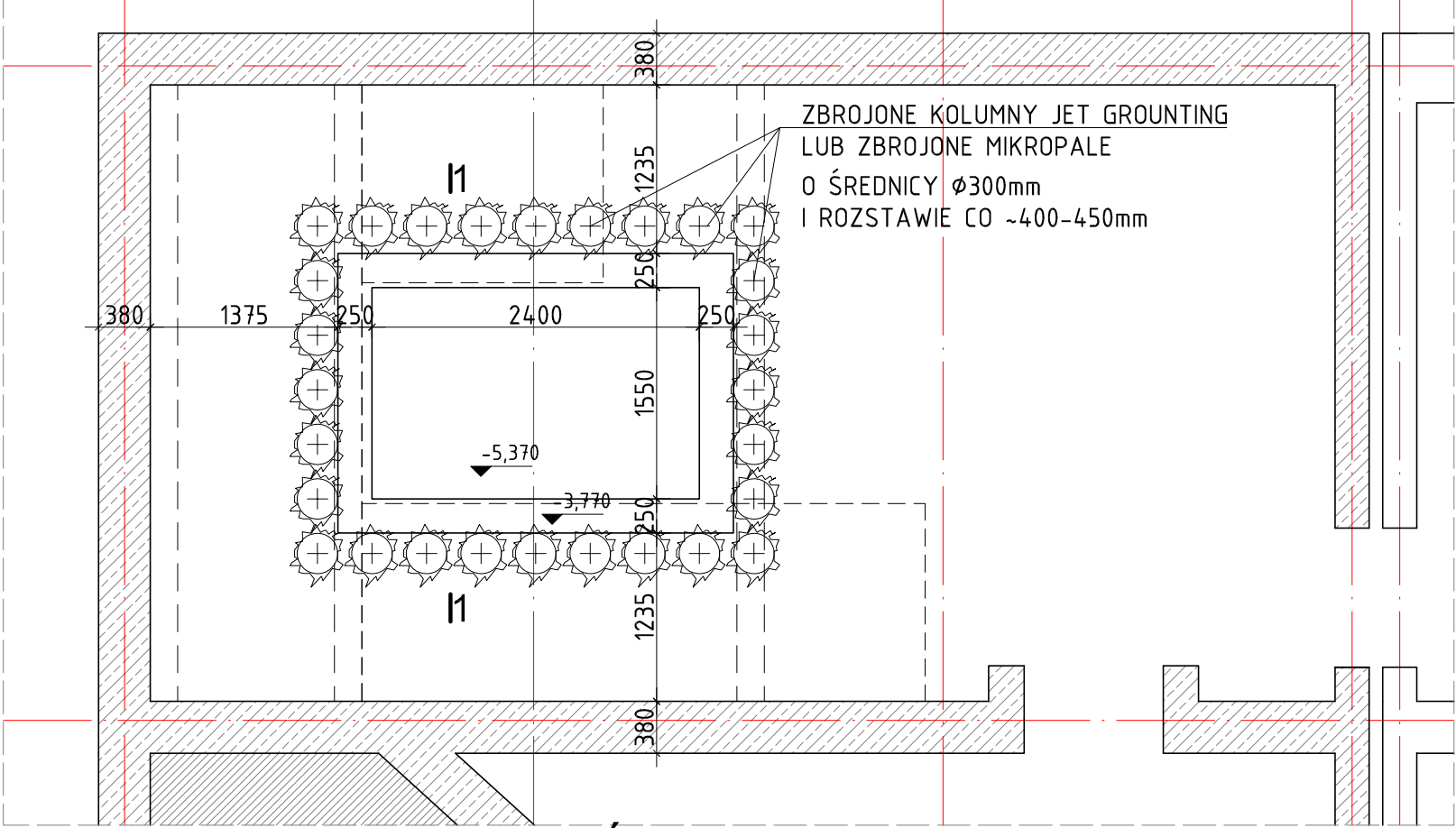
ugięcie:

$$f = 0,03 \text{ cm} < f_{\text{dop}} = 0,49 \text{ cm}$$

Opracował:

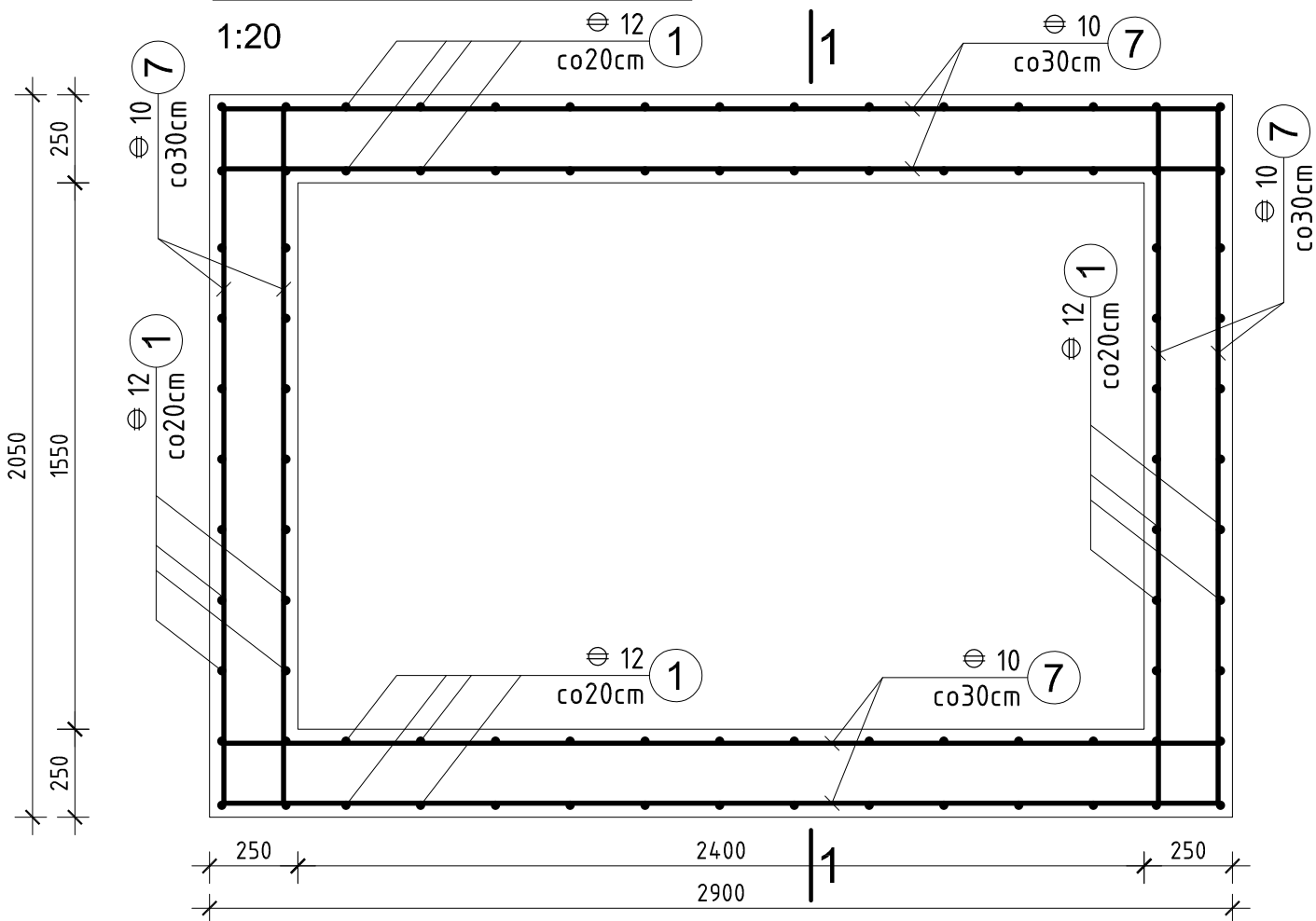
RZUT PODSZYBIA

1:50

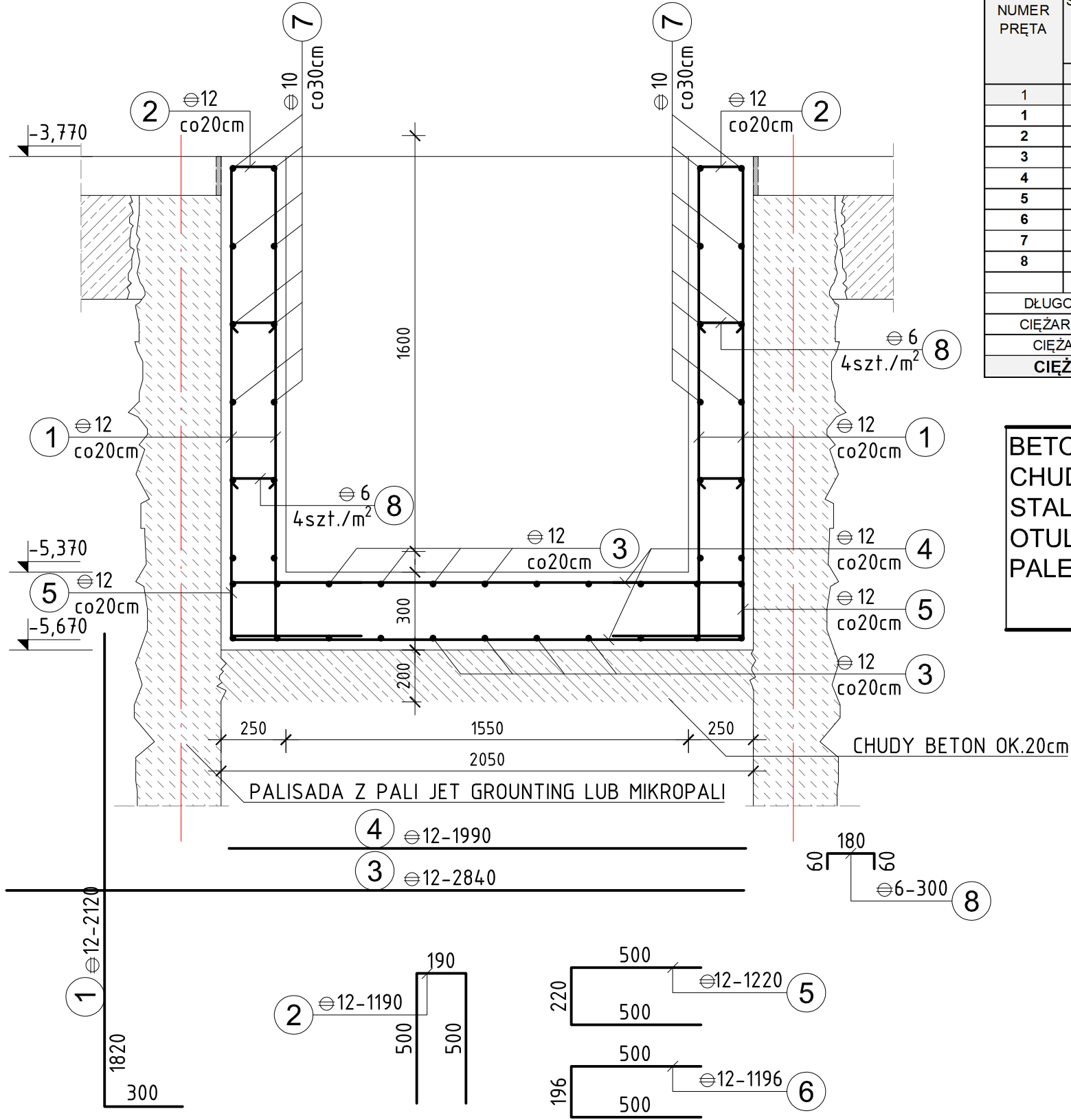


ŚCIANY PODSZYBIA

1:20



1 - 1 1:20



- UWAGI:
- POZIOMY PODANO W METRACH.
 - WYMIARY PODANO W MILIMETRACH.
 - OPIS KSZTAŁTU PRĘTA: PN-EN ISO 3766 METODA B (OSIOWO).
 - DŁUGOŚĆ PRĘTA L = SUMA WYMIARÓW OSIOWYCH.
 - RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM ORAZ RYSUNKAMI POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW KONTRUKCYJNYCH
 - RYSunEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM ARCHITEKTONICZNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.

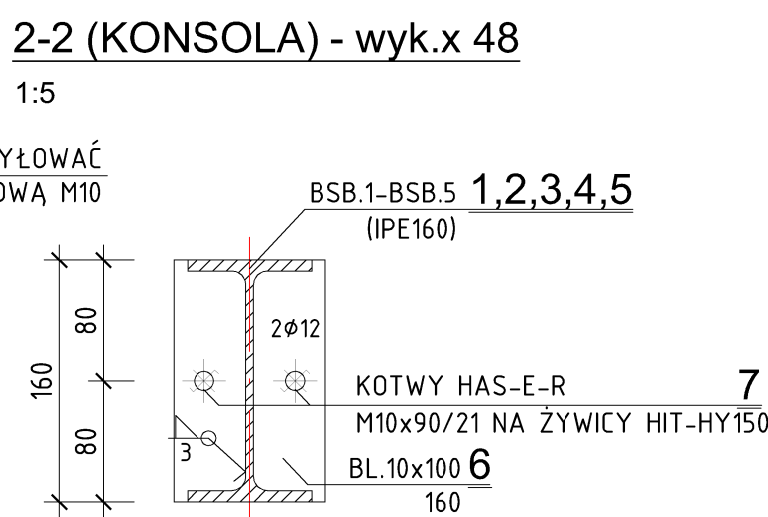
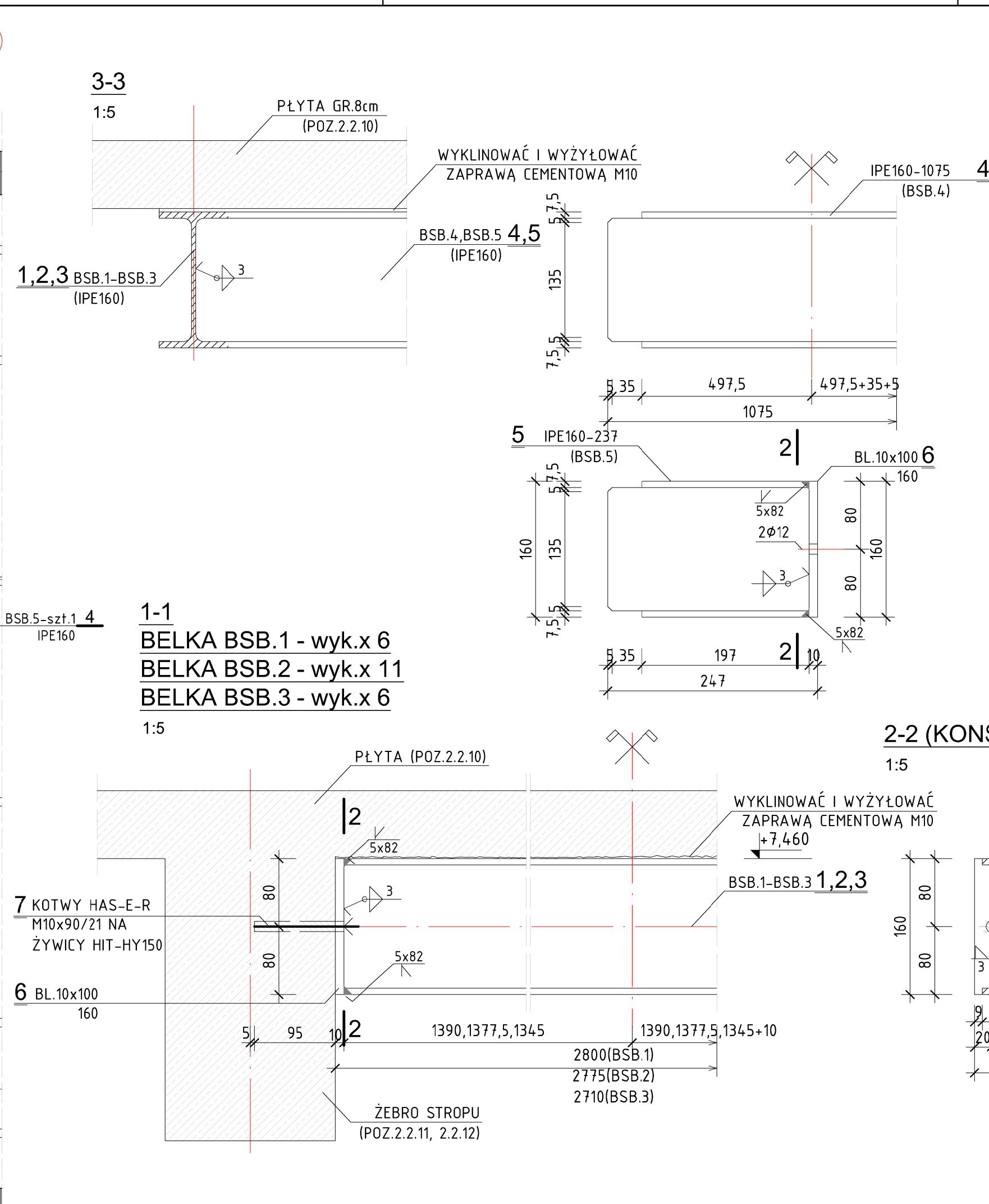
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

NUMER PRĘTA	ŚREDNICA PRĘTA	DŁUGOŚĆ PRĘTA	ILOŚĆ PRĘTÓW	DŁUGOŚĆ WG ŚREDNIC		
				A-IIIIN (B500SP)		
				Ø6	Ø10	Ø12
	[mm]	[cm]	[szt]	[m]	[m]	[m]
1	2	3	4	5	6	7
1	12	212	96			203,52
2	12	119	40			47,60
3	12	284	22			62,48
4	12	199	30			59,70
5	12	122	30			36,60
6	12	120	22			26,40
7	10	DŁ. CAŁK. ΣL=169m			169,00	
8	6	30	52	15,60		
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				[m]	15,60	169,00
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY				[kg/mb]	0,222	0,617
CIĘŻAR CAŁKOWITY				[kg]	3,47	104,28
CIĘŻAR OGÓŁEM				[kg]	496	

BETON
CHUDY BETON
STAŁ ZBROJ.
OTULINA
PAŁE

C25/30 W8
C12/15
A-IIIIN (B500SP)
a=50 i 30mm
JET GROUTING
LUB MIKROPALÉ

NAAP ARCHITEKCI		
UL. PAPROCI 21 40-693 KATOWICE		
Inwestor	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. M.Karłowicza w Katowicach, ul. Teatralna 16	
Obiekt	Szkoła muzyczna	
Adres	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16	PT KONSTR.
Temat	Adaptacja dokumentacji projektowej etapu projektowego - ETAP 5	DATA 11.2024
Rysunek	KONSTRUKCJA PODSZYBIA DŹWIGU OSOBOWEGO TYPU LB-OC-R630	SKALA 1:50, 1:20
Konstrukcja:	mgr inż. Bronisław SIWIEC upr. 308/85	
Projektant	mgr inż. Dariusz MAZUR	upr. SLK/4927/PWOK/13
Sprawdził		
		NR RYS PT-1/K_5



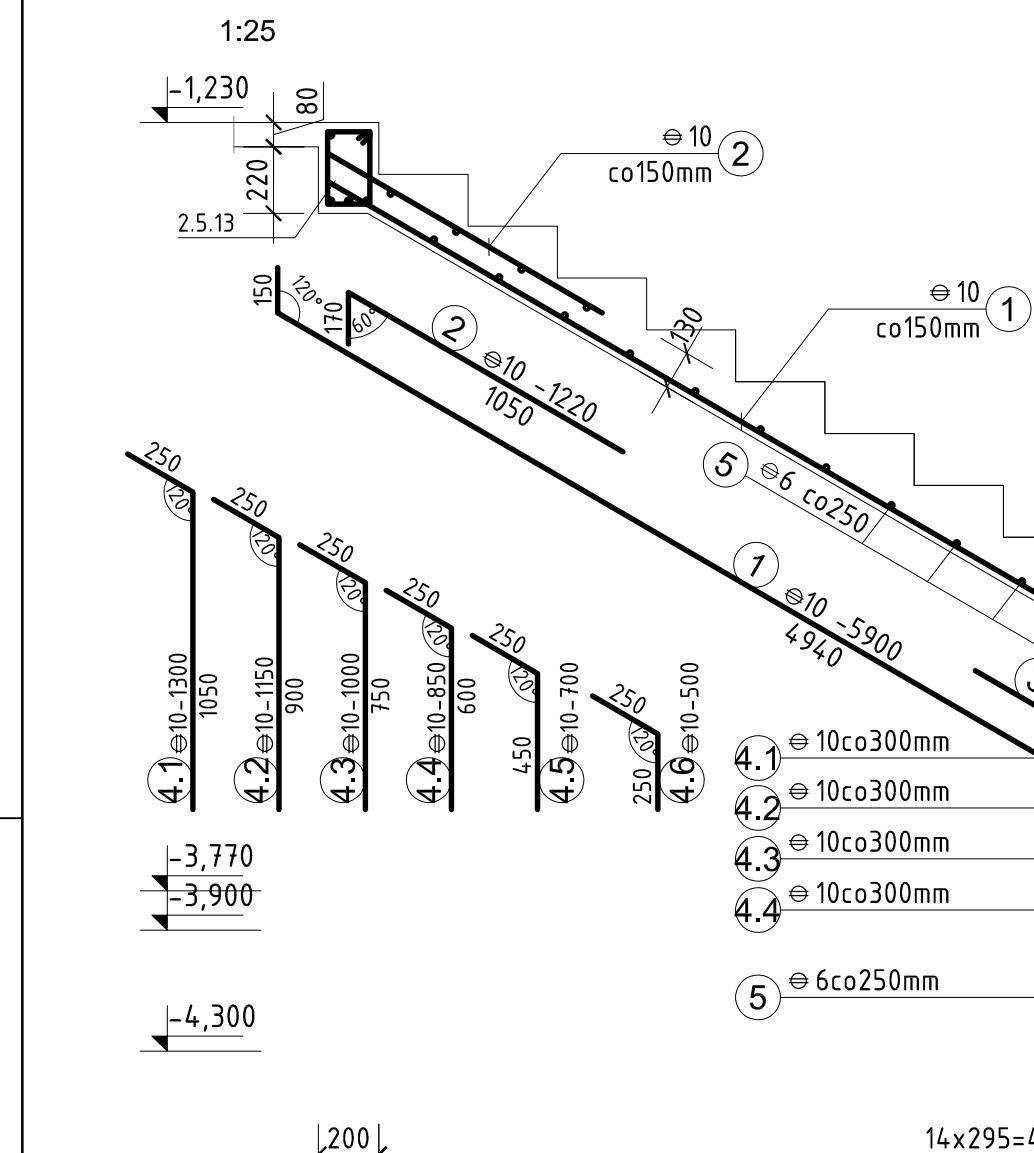
STAL KONSTR.	S235JR
SPOINY	a=5 i 3mm
ELEKTRODY	ER1.46
KOTWY HILTI	HAS-E-R NA ŻYWICY HIT-HY150

UWAGI:

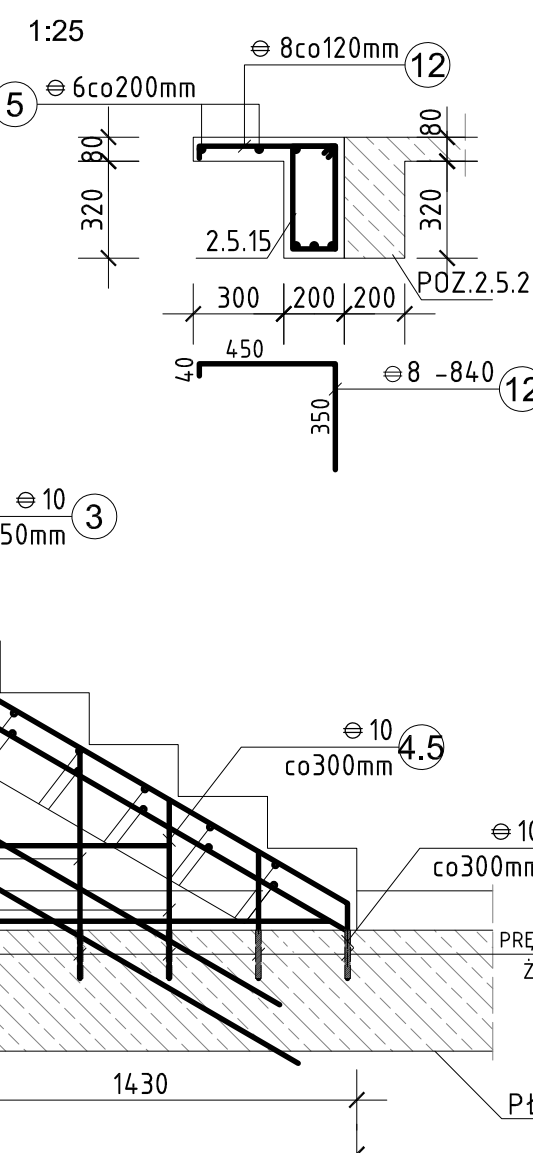
1. ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURA I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
2. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWĘ PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW.

NAAP ARCHITEKCI			
UL. PAPROCI 21 40-693 KATOWICE			
Investor	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. M.Katowicza w Katowicach, ul. Teatralna 16		
Obiekt	Szkoła muzyczna		
Adres	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16		PT KONSTR
Temat	Adaptacja dokumentacji projektowej etapu projektowego - ETAP 5		DATA 11.2024
Rysunek	WZMOCNIENIE STROPÓW BIBLIOTEKI		SKALA 1:100 (1:50 i 1:10, 1:5)
Konstrukcja			NR RYS PT-2/K_5
Projektant	mgr inż. Bronisław SIWIEC	upr. 308/85	
Sprawdzający	mgr inż. Dariusz MAZUR	upr. SLK4927/PWKOK/13	

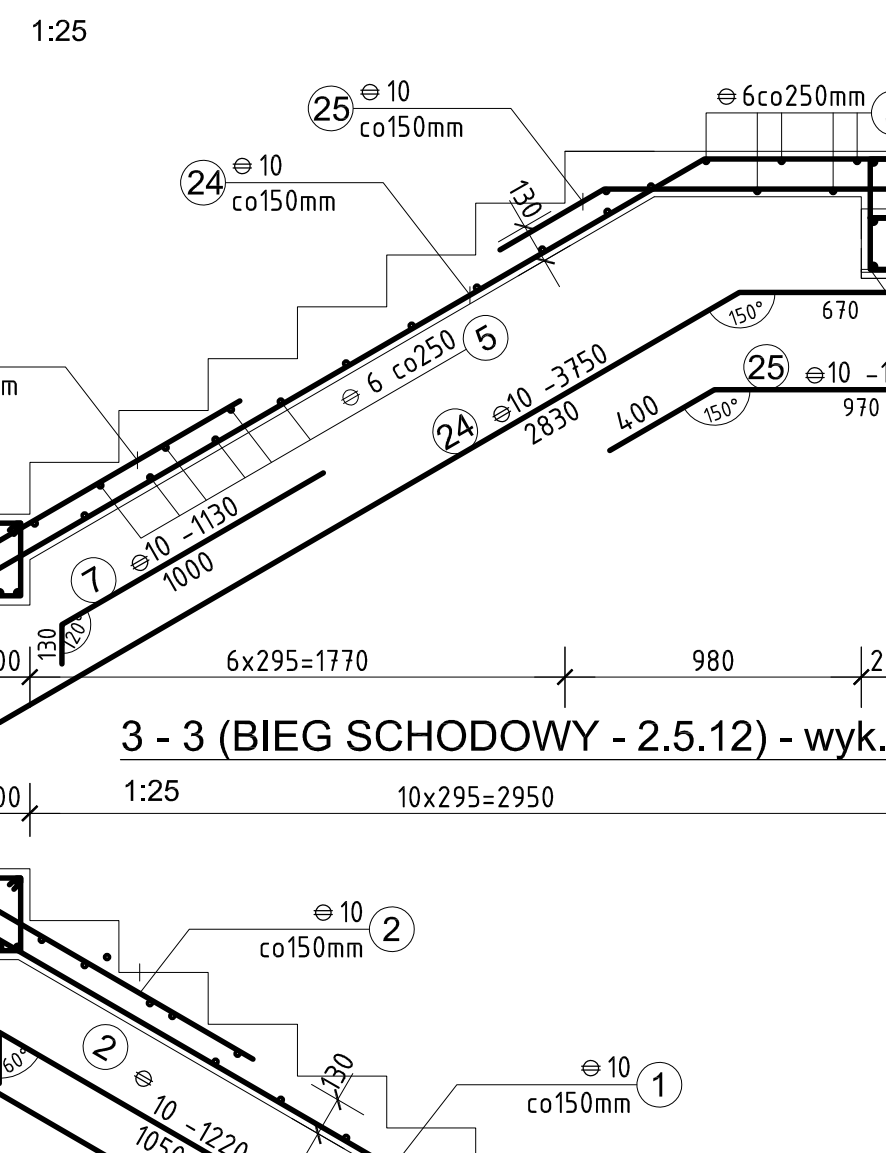
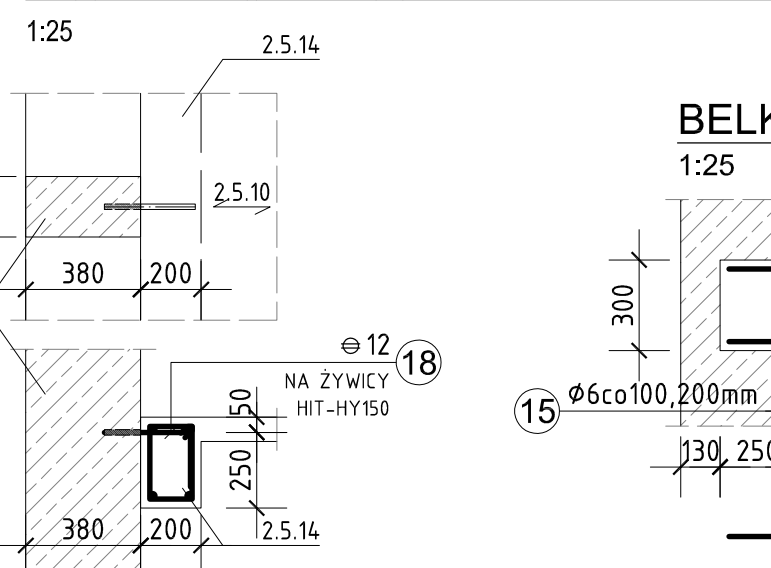
1 - 1 (BIEG SCHODOWY - 2.5.17) - wyk. x1



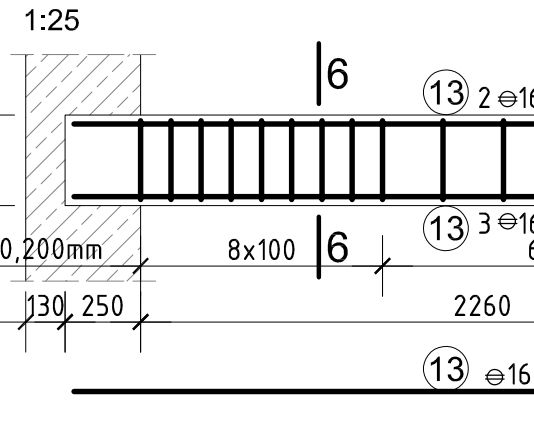
5 - 5 (POZ.2.5.11) - wyk. x5



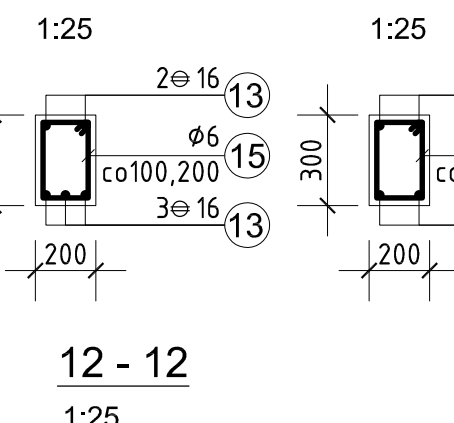
13 - 13 (BIEG SCHODOWY - 2.5.18) - wyk. x1

DETAL POŁĄCZENIA SŁUPA ŚCIANY
OSŁONOWEJ Z BELKĄ SPOCZNIKA - wyk. x20

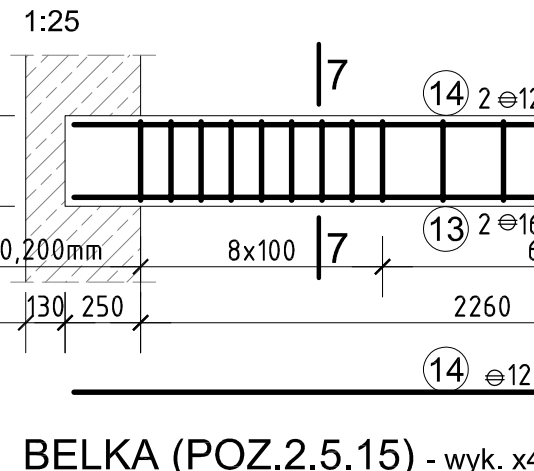
BELKA (POZ.2.5.13) - wyk. x5



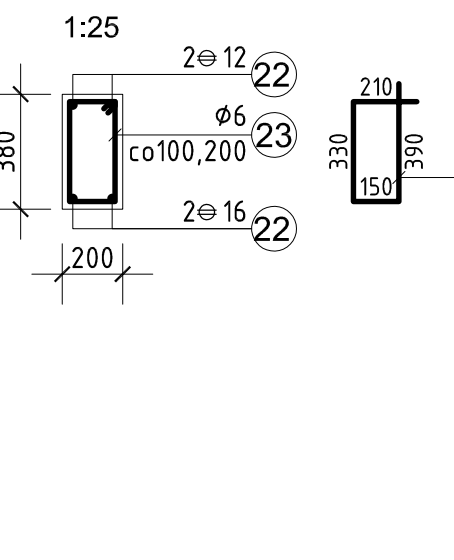
6 - 6 7 - 7



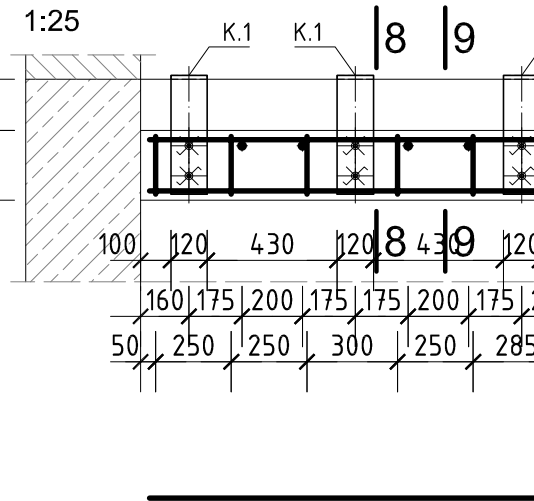
BELKA (POZ.2.5.14) - wyk. x5



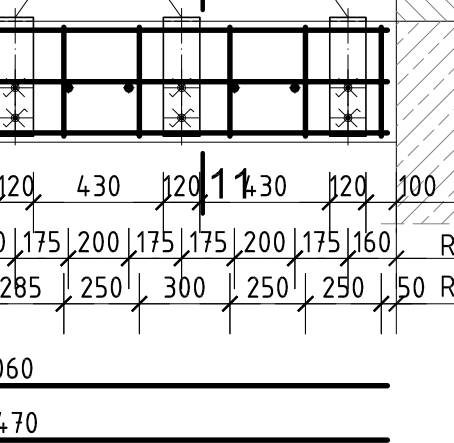
12 - 12



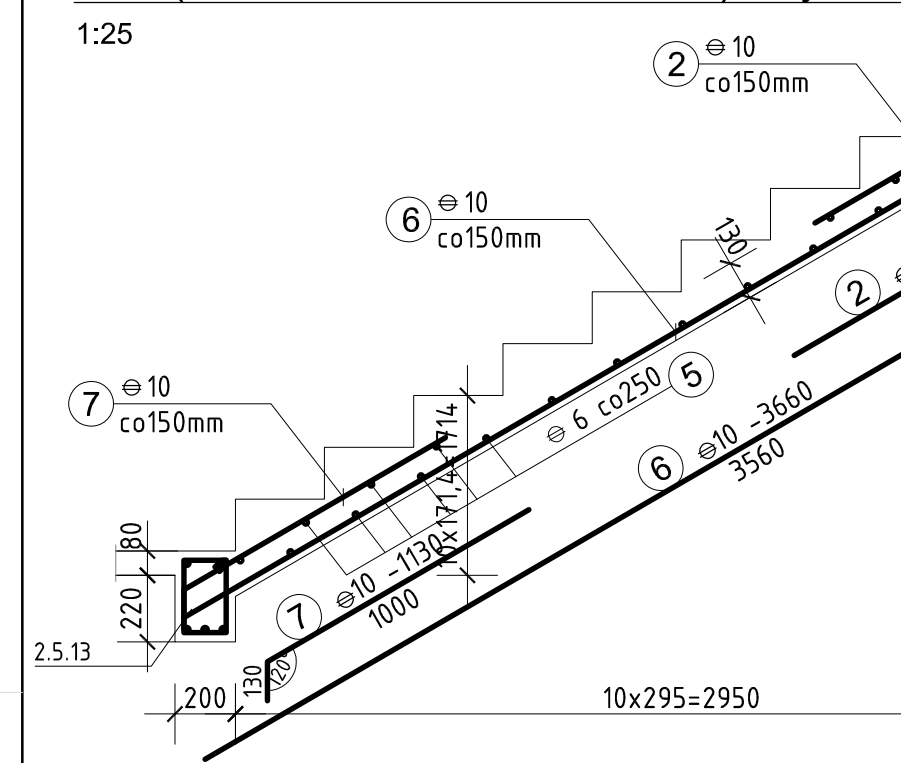
BELKA (POZ.2.5.15) - wyk. x4



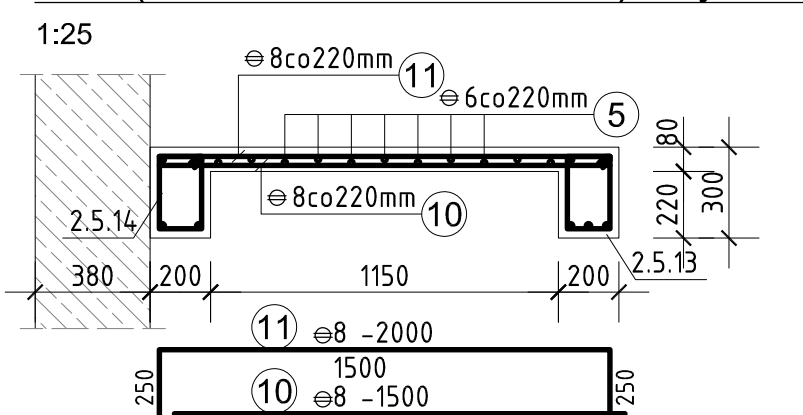
ROZSTAW KOTW I WKLEJANYCH PRĘTÓW



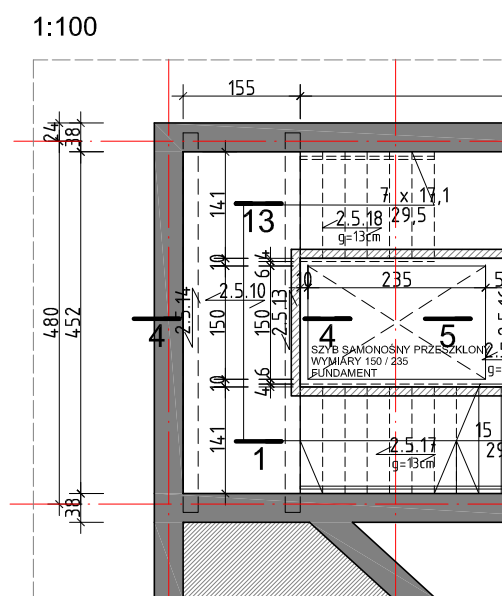
2 - 2 (BIEG SCHODOWY - 2.5.1.2) - wyk. x4



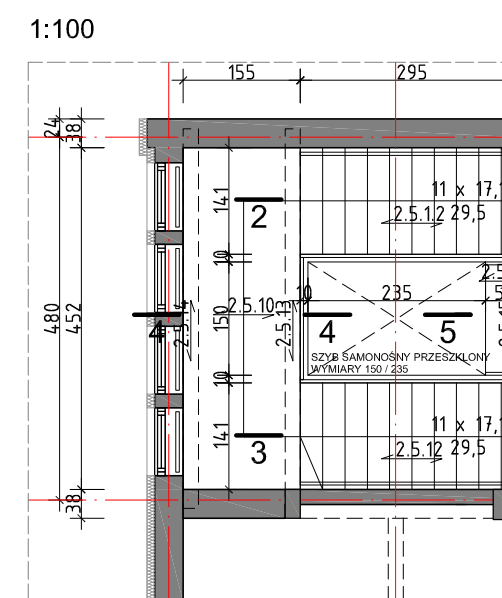
4 - 4 (SPOCZNIK - POZ.2.5.10) - wyk. x5



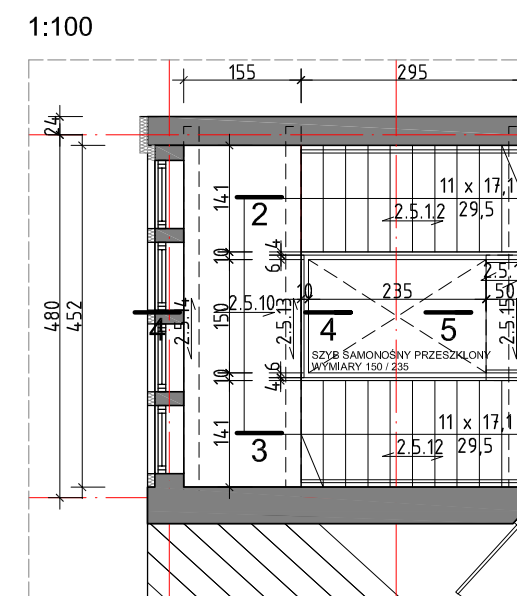
SCHODY - RZUT NA POZ.-3,77m



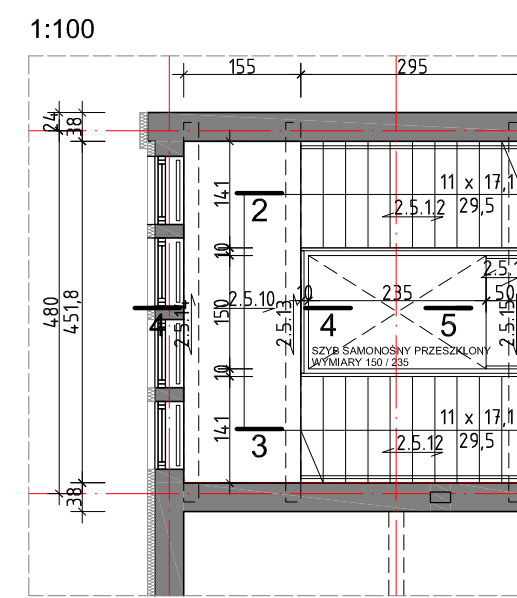
SCHODY - RZUT NA POZ. +7,54m



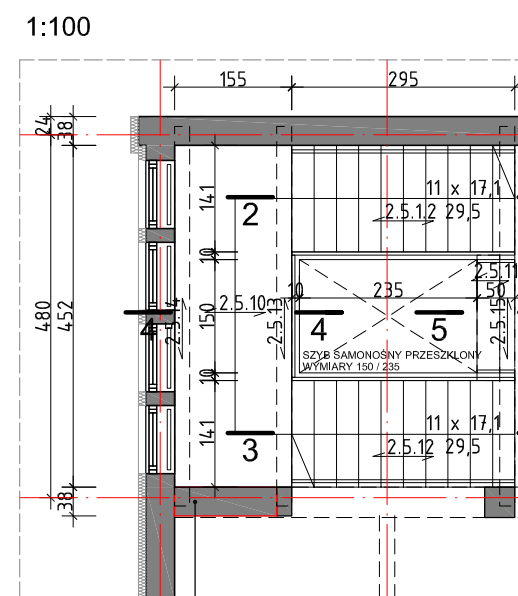
SCHODY - RZUT NA POZ. ±0,00m



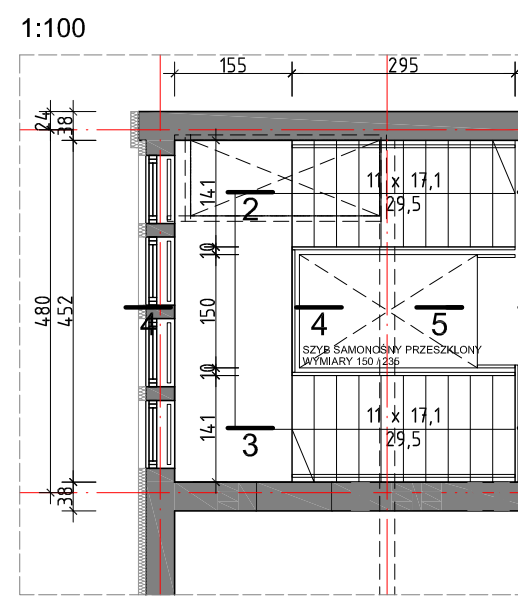
SCHODY - RZUT NA POZ. +11,31m



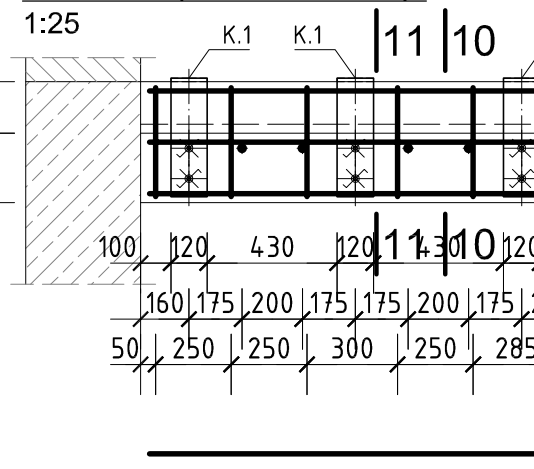
SCHODY - RZUT NA POZ. +3,77m



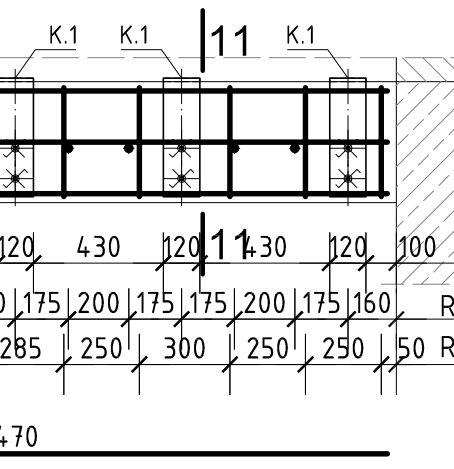
SCHODY - RZUT NA POZ. +15,08m



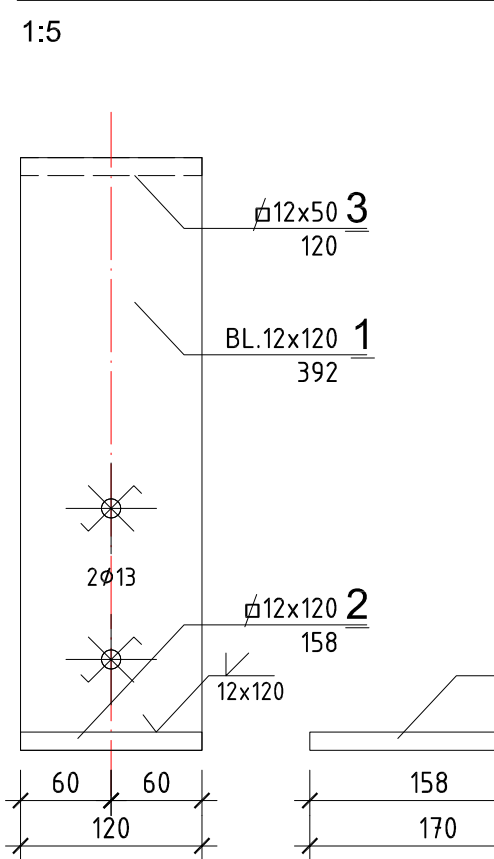
BELKA (POZ.2.5.16) - wyk. x1



ROZSTAW KOTW I WKLEJANYCH PRĘTÓW



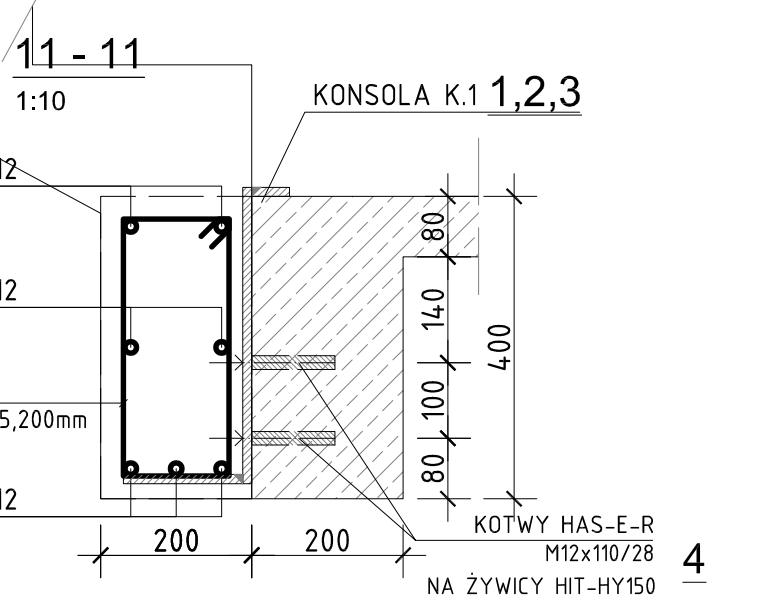
KONSOLA K.1 - wyk.x 30



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ SCHODÓW POŁUDNIOWYCH														
NUMER PRĘTA	SREDNICA PRĘTA		DŁUGOŚĆ PRĘTA		ILOŚĆ PRĘTÓW		A-0 (SIBS)		A-IIIIN (B500SP)		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA		CIĘŻAR JEDNOSTKOWY	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[szt]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]	[kg]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	10	509	10								50,90			
2	10	122	90								109,80			
3	10	220	10								22,00			
4.1	10	130	6								7,80			
4.2	10	115	6								6,90			
4.3	10	100	6								6,00			
4.4	10	85	6								5,10			
4.5	10	70	6								4,20			
4.6	10	50	6								3,00			
5	6	DL CAŁK	5L=596mb								596,00			
6	10	366	40								146,40			
7	10	113	50								56,50			
8	10	376	40								150,40			
9	10	120	40								48,00			
10	8	150	195								292,50			
11	8	200	195								390,00			
12	8	84	65								54,60			
13	16	497	35										173,95	
14	12	497	10										49,70	
15	6	52	310								285,20			
16	12	447	27										120,68	
17	12	396	8										24,46	
18	12	45	105										47,25	
19	6	78	24								18,72			
20	6	112	71								79,52			
21	12	60	4										2,40	
22	12	322	4										12,88	
23	6	108	19								20,52			
24	10	375	10										37,50	
25	10	162	10										16,20	
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA											[m]	403,96	596,00	737,10
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY											[kg/m]	0,222	0,222	0,386
CIĘŻAR CAŁKOWITY											[kg]	89,68	132,31	291,15
CIĘŻAR OGÓŁEM											[kg]	90		1341

BETON C20/25
STAL ZBROJ. A-IIIIN (B500SP)
STAL KONSTR. S235JR
ELEKTRODY ER1.46
KOTWY HILTI HAS-E-R NA ŻYWICY HIT-HY150
KOTWIENIE ZBROJENIA NA ŻYWICY HIT-HY150

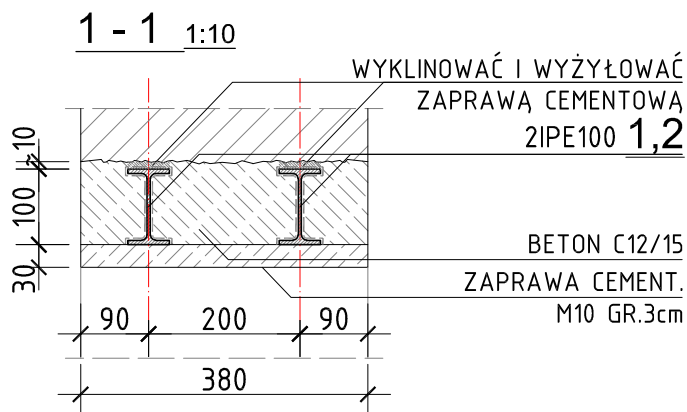
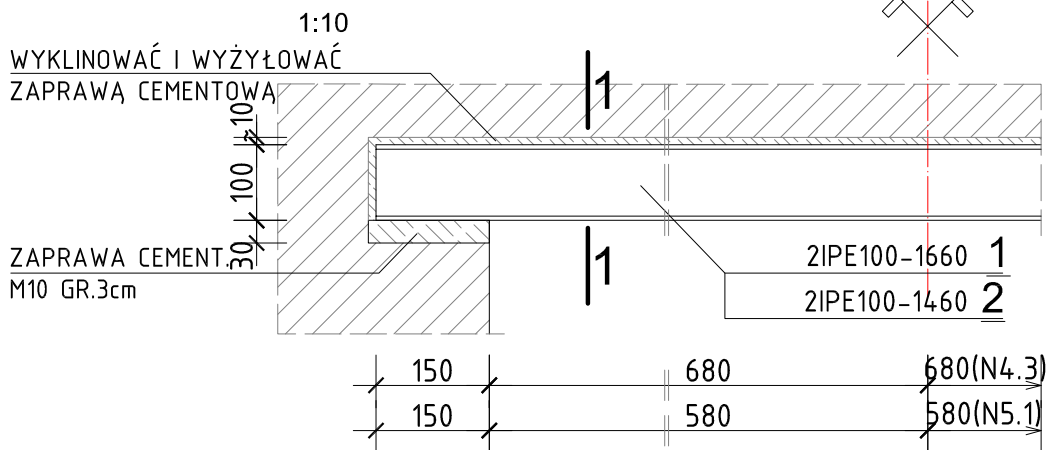
- UWAGI:
- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 - WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW.
 - WYMIARY PRĘTÓW I STRZEMION PODANO W [mm] PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM W ZESTAWIENIU W [cm].
 - PRETY PODANE W [mb] PRZYCIĄC NA BUDOWIE.
 - ZAKŁAD PRĘTÓW MIN 40°
 - W JEDNYM PRZESZCIE NIE ŁĄCZY WIĘCEJ NIŻ 50% ZBROJENIA.
 - PRETY PRZYPADAJĄCE NA OTWÓR PRZYCIĄC I ZAGIĄC NA SZEROKOŚĆ ELEMENTU.



NAAP ARCHITEKCI UL. PAPROCI 21 40-693 KATOWICE			PT
Investor	Panfilowa Szkoła Muzyczna III stopnia im. M.Karłowicza w Katowicach, ul. Teatralna 16	DATA	11.2024
Obiekt	Szkoła muzyczna	SKALA	1:100, 1:25, 1:10
Adres	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16	NR RYS	PT-3/K_5
Temat	Adaptacja dokumentacji projektowej	Projektant	mgr inż. Bronisław SIWIEC
Rysunek	KONSTRUKCJA SCHODÓW POŁUDNIOWYCH	Upr.	308/85
Konstrukcja		Upr.	SLK4927/PWOK13
Projektant	mgr inż. Dariusz MAZUR		
Wzrost			

NADPROŻE N4.3 - WYK.x1

NADPROŻE N5.1 - WYK.x1



BETON	C12/15
STAL KONSTR.	S235JR
ZAPRAWA CEMENTOWA	M10
CEGLA PEŁNA (PRZEMUROWANIA)	KL.15
NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ	M5

UWAGI:

- ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWĘ PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW.
- WYMIARY PRĘTÓW I STRZEMION PODANO W [mm] PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM W ZESTAWIENIU W [cm].
- PRĘTY PODANE W [mb] PRZYCIĄĆ NA BUDOWIE.
- ZAKŁAD PRĘTÓW MIN. 40Ø
- W JEDNYM PRZĘKROJU NIE ŁĄCZYĆ WIĘCEJ NIŻ 50% ZBROJENIA.
- PRĘTY PRZYPADAJĄCE NA OTWÓR PRZYCIĄĆ I ZAGIĄĆ NA SZEROKOŚĆ ELEMENTU.

NAAP ARCHITEKCI		
UL. PAPROCI 21 40-693 KATOWICE		
Inwestor	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia im. M.Karłowicza w Katowicach, ul. Teatralna 16	
Obiekt	Szkoła muzyczna	
Adres	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16	PT KONSTR
Temat	Adaptacja dokumentacji projektowej etapu projektowego - ETAP 5	DATA 11.2024
Rysunek	NADPROŻA	SKALA 1:10
Konstrukcja:	NR RYS	
Projektant	mgr inż. Bronisław SIWIEC	upr. 308/85
Sprawdził	mgr inż. Dariusz MAZUR	upr. SLK/4927/PWOK/13
		PT-4/K_5

WYKAZ STALI PROFILOWEJ			PRZYNALEŻY DO RYS.		PT-2/K_5		
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR			TYTUŁ RYSUNKU:	KONSTRUKCJA STROPU BIBLIOTEKI			
POZ.	LICZBA	PRZEDMIOT	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA 1 SZTUKI	MASA KOMPLETU	MATERIAŁ
	[szt]	[cm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1	2	3	4	5	6	7	8
		BELKA STROPOWA BSB.1 - SZT.6					
1	1	IPE160	2780	15,80	44,0	44,0	S235JR
6	2	BL.10x100	160	7,85	1,3	2,6	S235JR
7	4	KOTWY HAS-E-R M10x90/21 NA ŻYWICY HIT-HY150					
RAZEM			[kg]			46,6	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,9	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			47,5	
CIĘŻAR DLA 6 ELEMENTÓW			[kg]			285,0	
		BELKA STROPOWA BSB.2 - SZT.11					
2	1	IPE160	2755	15,80	43,6	43,6	S235JR
6	2	BL.10x100	160	7,85	1,3	2,6	S235JR
7	4	KOTWY HAS-E-R M10x90/21 NA ŻYWICY HIT-HY150					
RAZEM			[kg]			46,2	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,9	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			47,1	
CIĘŻAR DLA 11 ELEMENTÓW			[kg]			518,1	
		BELKA STROPOWA BSB.3 - SZT.6					
3	1	IPE160	2690	15,80	42,5	42,5	S235JR
6	2	BL.10x100	160	7,85	1,3	2,6	S235JR
7	4	KOTWY HAS-E-R M10x90/21 NA ŻYWICY HIT-HY150					
RAZEM			[kg]			45,1	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,9	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			46,0	
CIĘŻAR DLA 6 ELEMENTÓW			[kg]			276,0	
		BELKA STROPOWA BSB.4 - SZT.1					
4	1	IPE160	1075	15,80	17,0	17,0	S235JR
RAZEM			[kg]			17,0	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,3	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			17,3	
		BELKA STROPOWA BSB.5 - SZT.1					
5	1	IPE160	237	15,80	3,8	3,8	S235JR
6	1	BL.10x100	160	7,85	1,3	1,3	S235JR
7	2	KOTWY HAS-E-R M10x90/21 NA ŻYWICY HIT-HY150					
RAZEM			[kg]			5,1	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,1	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			5,2	
					Σ=	1101,6	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ			PRZYNALEŻY DO RYS.		PT-3/K_5		
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR			TYTUŁ RYSUNKU:	KONSTRUKCJA SCHODÓW POŁUDNIOWYCH			
POZ.	LICZBA	PRZEDMIOT	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA 1 SZTUKI	MASA KOMPLETU	MATERIAŁ
	[szt]	[cm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1	2	3	4	5	6	7	8
		KONSOLA K.1 - SZT. 30					
1	1	BL.12x120	392	11,31	4,5	4,5	S235JR
2	1	∠ 12x120	158	11,31	1,8	1,8	S235JR
3	1	∠ 12x50	120	4,71	0,6	0,6	S235JR
4	2	KOTWY HAS-E-R M12x110/21 NA ŻYWICY HIT-HY150					
RAZEM			[kg]			6,9	
SPOINY 1,8%			[kg]			0,2	
CIĘŻAR OGÓŁEM			[kg]			7,1	
CIĘŻAR DLA 30 ELEMENTÓW			[kg]			213,0	
			STRONA			1	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ				PRZYNALEŻY DO RYS.		PT-4/K_5	
ZAMAWIAJĄCY INWESTOR			TYTUŁ RYSUNKU:	NADPROŻA			
POZ.	LICZBA	PRZEDMIOT	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA 1 SZTUKI	MASA KOMPLETU	MATERIAŁ
	[szt]	[cm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1	2	3	4	5	6	7	8
		NADPROŻE N.4.3 - SZT. 1					
1	2	IPE100	1660	8,10	13,5	27,0	S235JR
RAZEM			[kg]			27,0	
		NADPROŻE N.5.1 - SZT. 1					
2	2	IPE100	1460	8,10	11,9	23,8	S235JR
RAZEM			[kg]			23,8	
					Σ=	50,8	

	STRONA	1
--	--------	---

Powłoka malarska dla zabezpieczenia konstrukcji
ze stali węglowej dla kategorii korozyjności atmosfery C2 o trwałości H

1. Przygotowanie podłoża: czyszczenie do stopnia czystości Sa2,5 wg PN-ISO 8501-1, zgodnie z metodami podanymi w normie .
2. Malowanie w wytwórni konstrukcji stalowych:
 - 2 x farba poliwinylowa do gruntowania przeciwrdezwna o symbolu wg SWA 7729-062-820 (UNIWIN W Teknos - Oliwa).
3. Malowanie na budowie przy montażu konstrukcji:
 - odpylenie, odtłuszczenie i uzupełnienie wykonanej w wytwórni powłoki w miejscach uszkodzonych i w miejscach spawań po uprzednim oczyszczeniu tych miejsc.
 - 3 x emalia poliwinylowa chemoodporna o symbolu wg SWA 7163-650-XX0⁽¹⁾ (CHEMOWIN A Teknos -Oliwa).
4. Technologia nanoszenia powłoki: wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN-79/H-97070.
Należy sprawdzić, czy wyroby posiadają atesty producenta oraz czy termin gwarancji nie został przekroczony.
Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być sucha, wolna od tłuszczu i kurzu. Maksymalny odstęp czasu między czyszczeniem, a gruntowaniem wynosi 6 godz.
Przygotowanie farb do malowania polega na usunięciu ewentualnego kożucha, dokładnym wymieszaniu, rozcieńczeniu do lepkości roboczej oraz przefiltrowaniu. Farba podkładowa wymieniona w karcie dostarczona przez wytwórcę posiada lepkość odpowiednią do malowania pędzlem - w wypadku zgęstnienia trzeba ją rozcieńczyć benzyną do lakierów C (najwyżej 5%). Lepkość robocza do malowania pędzlem wynosi dla emalii 60-80 s wg kubka Forda Nr 4 w temp. 20 ± 2°C. Do rozcieńczania jej stosować rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych i poliwinylowych o symbolu wg SWA 8157-779-000 lub ksylen.
Minimalne odstępy czasu przed nakładaniem następnych warstw wynoszą: dla farby podkładowej 48 godz., dla pierwszej warstwy emalii 7 dni, dla następnych warstw emalii 4 godz.
Nanosząc pędzlem farbę podkładową należy stosować duży nacisk i kilkakrotnie przeciągać pędzlem po tej samej powierzchni, wcierając ją w nierówności i wgłębienia podłoża. Ze względu na szybkie schnięcie emalii poliwinylowej i

zawarte w niej rozpuszczalniki nie należy zawracać pędzlem na powierzchnie już pomalowane; należy malować szybkimi ruchami.

Wyroby malarskie nanosić pędzlem, aż do uzyskania powłoki o średniej grubości 160µm.

Po wykonaniu powłoki sezonować ją przez okres 14 dni.

5. Warunki bhp i p.poż. - składnikami toksycznymi farby podkładowej są ksylen i benzyna do lakierów. Ze względu na zawartość łatwopalnych i toksycznych rozpuszczalników należy podczas malowania przestrzegać obowiązujące przepisy p.poż. i bhp, zwłaszcza przy pracach w pomieszczeniach zamkniętych.

6. Konserwacja powłoki malarskiej - stan powłoki należy kontrolować co 3 miesiące. Oceniać stopień zniszczenia powłoki malarskiej wg PN-71/H-97053 i w zależności od stopnia zniszczenia przeprowadzać renowację powłoki zgodnie z w/w normą. Nie dopuszczać do zniszczenia trzeciego stopnia, które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki, ponownego oczyszczenia podłoża oraz naniesienia wszystkich warstw od nowa.

⁽¹⁾ Do kolejnych wymalowań stosować emalie w różnych odcieniach barw.