

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. arch. Anna Patrycja Flicińska
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN, TEL. 914314242
a.flicinska@arkada-projekt.pl

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<u>PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.</u>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	<u>ŚWINOUJŚCIE, UL. WINCENTEGO WITOSA 12</u>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	IX
- NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ - NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	JEDNOSTKA: SZCZECIN OBRĘB: 0008 DZIAŁKA NR: 289/1
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA	GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5, 72-610 ŚWINOUJŚCIE
BRANŻA	KONSTRUKCJA

OŚWIADCZENIE: Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTANTA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	mgr inż. Justyna Just spec. konstrukcyjno- budowlana do proj. bez ograniczeń nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99	08.2021	
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Konrad Roszak spec. konstrukcyjno- budowlana do proj. bez ograniczeń nr upr. ZAP/0031/POOK/06	08.2021	

1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

K1.	RZUT PRZYZIEMIA	1:100
K2.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE NADPROŻY STAŁOWYCH	1:10
K3.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STAŁOWEJ RS1	1:10/1:50
K4.	ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY STAŁOWEJ RS1 – SŁUP S1	1:10
K5.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STAŁOWEJ RS2	1:10/1:50
K6.	ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY STAŁOWEJ RS2 – SŁUP S2	1:10
K7.	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STAŁOWEJ RS3	1:10/1:50
K8.	ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY STAŁOWEJ RS3 – SŁUP S3	1:10

ZAŁĄCZNIKI:

1. Zestawienie stali profilowej

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY ŚWINOUJŚCIE, UL. WINCENTEGO WITOSA 12, DZ. NR 289/1 ; OBR. 0008

1. INWESTOR

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE,
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora, umowa,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500
- wizja lokalna, pomiary,
- dokumentacja fotograficzna,
- Ekspertyza techniczna stanu budynku istniejącego opracowana w ramach projektu przez biuro autorskie
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290, tekst jednolity z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 6900, tekst jednolity z późn. zm.),
- Obowiązujące warunki techniczne, normy i przepisy.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa pomieszczeń w budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Świnoujściu, zlokalizowanych w przyziemiu, na Przystań Kultury, przy ulicy Wincentego Witosa 12 w Świnoujściu.

Obiekt zalicza się do budynków użyteczności publicznej.

Celem opracowania jest dostosowanie istniejącej bazy dydaktycznej zgodnie z życzeniem Zamawiającego, poprawienie istniejących warunków technicznych oraz dostosowanie pomieszczeń objętych opracowaniem do obowiązujących przepisów i norm projektowych.

Zakresem niniejszego opracowania objęty jest projekt techniczny – część konstrukcyjna. Pozostałe opracowania branżowe ujęte są w odrębnych częściach niniejszego projektu.

Niniejszy projekt techniczny obejmuje następujące prace w zakresie opracowania:

ROZBIÓRKI:

- Rozebranie wskazanych ścianek działowych,
- Demontaż wewnętrznej stolarki drzwiowej,
- Zerwanie okładzin z płytek w łazienkach,
- Demontaż wskazanych instalacji,
- Skucie fragmentu posadzek w projektowanych łazienkach,
- Wykonanie nowych otworów pod instalacje,
- Wykonanie nowych otworów w ścianach nośnych i działowych,
- Obniżenie otworu drzwiowego celem montażu drzwi zewnętrznych w ramach istniejącego okna.

ROBOTY BUDOWLANE - PRZYZIEMIE:

- Przebudowa istniejących pomieszczeń w zakresie opracowania,
- obudowanie elementów instalacyjnych widocznych korytarzu,
- domurowanie ściany zewnętrznej w miejscu projektowanych drzwi w miejsce istniejącego okna,
- wymurowanie ścianek działowych w łazience zgodnie z nowym usytuowaniem,
- wykonanie nowych otworów w ścianach nośnych i działowych wraz z nadprożami,
- uzupełnienie ubytków po demontażu instalacji i ścianek działowych,
- montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- remont pomieszczeń dla projektowanej aranżacji,
- wylanie posadzki pod płytki w łazienkach i ułożenie płytek,
- ułożenie płytek na ścianach w łazienkach,
- montaż nowych instalacji i urządzeń branżowych,
- montaż wyposażenia.

Wszystkie pomieszczenia poza zakresem, a w których zaistnieje ingerencja związana z niniejszymi pracami budowlanymi, należy doprowadzić do stanu sprzed remontu, uzupełnić ubytki tynku / regipsu, odmalować naruszone ściany i sufity (w całości naruszoną ścianę bądź sufit), naprawić naruszoną wykładzinę i cokoły.

4. PROJEKT TECHNICZNY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Stan istniejący budynku w zakresie pomieszczeń objętych opracowaniem szczegółowo opisano w projekcie architektoniczno - budowlanym, który zawierał inwentaryzację budowlaną stanu istniejącego i ekspertyzę stanu technicznego budynku i elementów konstrukcji, wykonaną do celu, któremu ma służyć.

Wnioski, które zawiera ekspertyza pozwalające na opracowania projektu technicznego przebudowy w w/w zakresie:

Ogólnie należy stwierdzić, że stan techniczny budynku i poszczególnych elementów konstrukcyjnych jest średni do dobrego. Obiekt nadaje się do projektowanej przebudowy w opisanym zakresie.

4.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Przebudowa pomieszczeń, która jest projektowana obejmuje budynek istniejący, którego funkcja i sposób użytkowania jako całości nie ulegają zmianie.

Do celów wykonania projektu nie wykonano badań gruntu w pobliżu budynku.

Nie stwierdzono potrzeby wykonania takich badań. Budynek przebudowywany jest wewnątrz bryły bez zmiany funkcji jako całości. Przebudowa pomieszczeń jest niewielką – nieistotną zmianą obciążenia przypadającego na posadowienie obiektu.

Dodatkowe zadane obciążenia będą tylko obciążeniami od nowych, zgodnych z przepisami, warstw przegród budowlanych. Budynek ma konstrukcję masywną, dodatkowe obciążenia stałe szacuje się na ok. $\leq 1\%$ obciążeń istniejących, a co za tym idzie wpływ na istniejące fundamenty będzie miał niewielki, wręcz pomijalny szacunkowo.

4.2. ZAKRES PRAC KONSTRUKCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z PRZEBUDOWĄ

Na podstawie analizy statyczno - wytrzymałościowej elementów konstrukcyjnych, stwierdzono, że w wyniku przebudowy obciążenia użytkowe, takie jak obciążenia od warstw wykończeniowych nie ulegną znaczącemu zwiększeniu, więc nie zachodzi potrzeba wzmocnienia konstrukcji nośnej ścian oraz fundamentów i konstrukcja główna poniżej projektowanej przebudowy w obecnym kształcie przeniesie założone obciążenia.

W zakres przebudowy w branży konstrukcyjnej wchodzi:

- rozbiórka :
- ✓ przebicie w ścianach działowych i nośnych ,
- ✓ rozbiórka wskazanych ścian działowych ,
- ✓ korekta otworów drzwiowych – poszerzenie i podwyższenie otworów istniejących do obowiązujących norm i przepisów.

- projektowane roboty budowlane:
 - ✓ zamurowania w ramach istniejącego otworu okiennego zewnętrznego dla projektowanych drzwi,
 - ✓ wykonanie murowania ścianek działowych nowoprojektowanych,
 - ✓ wykonanie szachów obudowujących istniejące trasy instalacji w korytarzu,
 - ✓ wykonanie i montaż nadproży i ram stalowych w miejscu projektowanych przebiegów w ścianach,
 - ✓ wykonanie warstw wykończeniowych nowych wraz z izolacjami w łazienkach.

Szczegółowa lokalizacja nowoprojektowanych elementów konstrukcyjnych na odpowiednich rysunkach.

4.3. ZAMUROWANIA PRZY ŚCIANACH PROJEKTOWANYCH

Zaprojektowano zamurowania w ramach przebudowy.

ściany i zamurowania w ścianach z następujących materiałów:

- cegła pełna klasy K15 murowana na zaprawie cem. – wap. klasy M10 lub materiał równoważny, drobnogabarytowy, o tych samych parametrach wytrzymałościowych lub z bloczków silikatowych na zaprawie cementowo – wapiennej 8 MPa,

Warstwy wykończeniowe oraz zapewnienie spełnienia warunków ppoż. wg projektu branży architektonicznej.

4.4. NADPROŻA

NADPROŻA STALOWE

Nadproża w ścianach istniejących nad nowoprojektowanymi otworami drzwiowymi zaprojektowano z belek stalowych, stal St3S.

Lokalizację nadproży pokazano na odpowiednich rysunkach konstrukcyjnych.

Szczegóły konstrukcyjne pokazano na odpowiednich rysunkach.

Wykonanie nadproży stalowych N1-N5 nad nowoprojektowanymi przebiciami należy podzielić na dwa etapy: wykonanie nadproża w bruździe, a następnie rozebranie ściany pod nadprożem i obrobienie otworu.

Kolejność robót przy wykonaniu nadproża stalowego z dwóch kątowników:

- odkucie ściany przylegającej i stropu w miejscu planowanego przebicia;
- sprawdzenie, czy założenia projektowe oparcia stropu na ścianie, gdzie jest projektowane przebicie jest zgodne ze stanem faktycznym;

- podklinowanie stropu istniejącego w pobliżu realizowanego przebiecia w poziomie realizowanego otworu - stemple drewniane lub systemowe,
- wykonanie bruzdy poziomej jednostronnej;
- osadzenie blach podstawy nadproża na poduszce cementowej i wypoziomowanie;
- osadzenie kątownika stalowego (zgodnie z rysunkami);
- po wypoziomowaniu dospawanie nadproża do blach stalowych podstawy;
- wykonanie osadzenia kątownika z drugiej strony analogicznie;
- połączenie kątowników za pomocą śrub M10 (zgodnie z rysunkami);
- wypełnienie szczelne przestrzeni między nadprożem a ścianą zaprawą cementową marki min. 10 MPa konsystencji „wilgotnej ziemi”;
- zabezpieczenie antykorozyjne i p.poż elementów stalowych do R60;
- obłożenie siatką Rabbita i zabetonowanie – otynkowanie nowego nadproża;
- wycięcie otworu projektowanego w ścianie żelbetowej prefabrykowanej.

Kolejność robót przy wykonaniu nadproża stalowego z trzech elementów:

- odkucie ściany przylegającej i stropu w miejscu planowanego przebiecia;
- sprawdzenie, czy założenia projektowe oparcia stropu na ścianie, gdzie jest projektowane przebiecie jest zgodne ze stanem faktycznym;
- podklinowanie stropu istniejącego w pobliżu realizowanego przebiecia w poziomie realizowanego otworu - stemple drewniane lub systemowe,
- wykonanie bruzdy poziomej jednostronnej,
- osadzenie blach podstawy nadproża na poduszce betonowej,
- osadzenie dwuteownika (lub dwóch miejscu projektowanego nadproża z wielu elementów),
- po wypoziomowaniu dospawanie belki do blach stalowych podstawy jednostronne oraz bednarek z „wąsem” w stronę następnych belek stalowych,
- wypełnienie szczelne przestrzeni między nadprożem a ścianą zaprawą cementową marki min. 10MPa konsystencji „wilgotnej ziemi”,
- wykonanie bruzdy poziomej z drugiej strony,
- osadzenie dwuteownika (lub dwóch miejscu projektowanego nadproża z wielu elementów),
- po wypoziomowaniu dospawanie belki do blach stalowych podstawy jednostronne,
- zespolenie całego nadproża poprzez skręcenie lub dospawanie przewiązek,
- wypełnienie szczelne przestrzeni między podciągami/nadprożem a ścianą zaprawą cementową marki min. 10MPa konsystencji „wilgotnej ziemi”,
- zabezpieczenie antykorozyjne i p.poż elementów stalowych do R60;
- obłożenie siatką Rabbita i zabetonowanie – otynkowanie nowego nadproża,
- wybicie otworu projektowanego.

NADPROŻA PREFABRYKOWANE

Nadproża nad projektowanymi otworami drzwiowymi w ścianach murowanych żelbetowe prefabrykowane z belek typu L19.

4.5. PRZEBICIA W ŚCIANACH – RAMY STALOWE

W trakcie przebudowy budynku projektowane są przebicia w ścianach działowych i nośnych żelbetowych prefabrykowanych o znacznych gabarytach. Przedmiotowe przebicia realizowane są w zakresie opracowania – przyziemiu budynku.

Przebicia ze względu na konstrukcję budynku istniejącego – prefabrykacja żelbetowa wielkogabarytowa – jak i położenie – przyziemie – wymagają wzmocnienia konstrukcyjnego w postaci ram stalowych.

Harmonogram prac przy wykonaniu przebić:

- Wykonanie wycięcia w ramach konstrukcji żelbetowej blokowej dla słupów stalowych.
- Odkucie posadzki do elementu nośnego – żelbetowego fundamentu – zgodnie dokumentacją archiwalną 10 cm poniżej poziomu posadzki.
- Weryfikacja zaprojektowanej długości słupa z warunkami miejscowymi. Jeżeli po wykonaniu odkrywki Kierownik Budowy, stwierdzi odstępstwo od założeń projektowych należy wezwać Projektanta celem podjęcia decyzji.
- Osadzenie słupów stalowych.
- Wykonanie rygla ramy stalowej – belki poziomej.
- Połączenie elementów słupów i rygla za pomocą spawania.
- Usunięcie ściany żelbetowej w obszarze otworu.

Przebicia w stropach i ścianach do średnicy 20 cm dopuszcza się wykonać za pomocą przewiertu w płytach lub ścianach żelbetowych.

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i p.poż. farbami pęczniejącymi R60.

5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Warstwy wykończeniowe oraz zapewnienie spełnienia warunków p.poż. wg projektu technicznego branży architektonicznej.

6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH

Elementy konstrukcji oczyścić do stopnia czystości 2^{1/2}.

Środowisko:

Klasa C3 - średnia agresywność korozyjna.

Narażenia korozyjne wynikające z przeciętnych warunków atmosferycznych:

- Duża wilgotność ze względu na sposób użytkowania - łazienki,

- Zmiany temperatury wynikającej ze zmian pór roku i nasłonecznienia,
- Działanie promieniowania słonecznego,
- Średnie zapylenie powietrza,
- Obecność gazowych zanieczyszczeń powietrza typu CO₂ i SO₂ wynikająca z obecności przemysłu terenowego, infrastruktury miejskiej,

Trwałość powłoki malarskiej: długa H.

Zestaw malarski dobrać zgodnie z EN ISO 12944-5: 1998 : Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

Elementy stalowe wspierające wypełnienie żelbetowe w stropie i wymiany stalowe przy przebiciach instalacyjnych zabezpieczyć dodatkowo ppoż. farbami pęczniejącymi do R60.

7. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

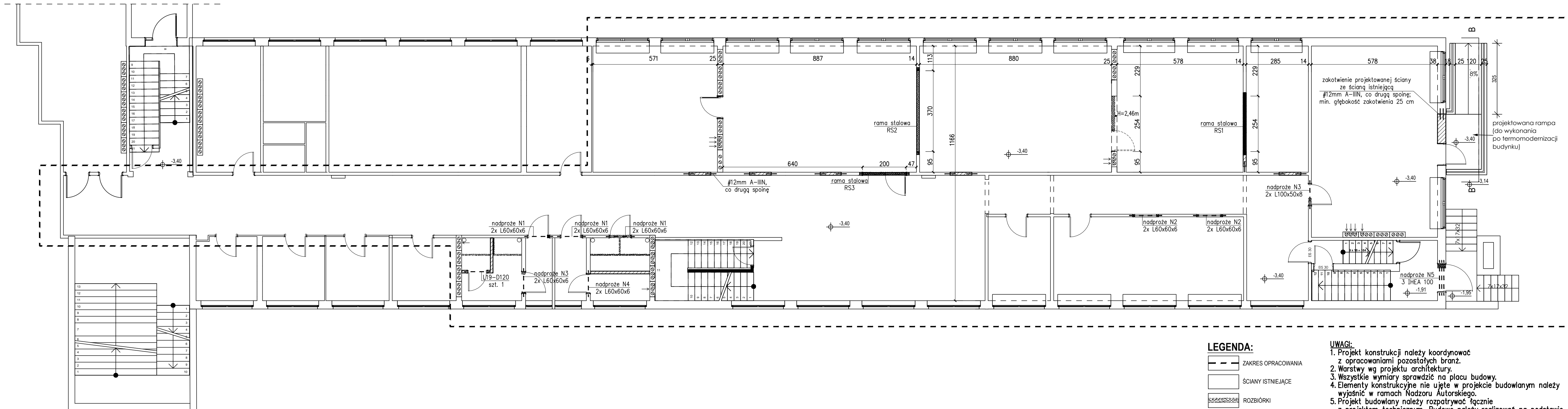
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" t. I i III,
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,
- ze „szuką budowlaną”.

Prace budowlane nie ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy rozwiązać w ramach nadzoru autorskiego sprawowanego przez Autora projektu budowlanego lub przez osoby uprawnione za zgodą Autora projektu.

Całość robót budowlanych powinna być wykonywana pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Wszystkie czynności międzyoperacyjne i roboty zanikające winny być kontrolowane z potwierdzeniem w Dzienniku Budowy.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Justyna Just



LEGENDA:

- ZAKRES OPRACOWANIA
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ROZBIÓRKI
- DEMONTAŻE I WYKUCIA
- PROJ. ZAMUROWANIA
- STOLARKA DRZWIOWA DO WYMIANY WRAZ Z POSZERZENIEM OTWORU

UWAGI:

- Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
- Warstwy wg projektu architektury.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy.
- Elementy konstrukcyjne nie ujęte w projekcie budowlanym należy wyjaśnić w ramach Nadzoru Autorskiego.
- Projekt budowlany należy rozpatrywać łącznie z projektem technicznym. Budowę należy realizować na podstawie projektu technicznego konstrukcji.

BETON:	C20/25 (B25)
STAL ZBROJENIOWA:	A-IIIIN
STAL Kształtowa:	St3S
ELEKTRODA:	ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO -
IX

TYTUŁ RYSUNKU:

RZUT PRZYZIEMIA

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:100

DATA OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2021

NR RYSUNKU:

K1

WZKŁĘCIE PRAWA ZAŚRZECZONE
Koplowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

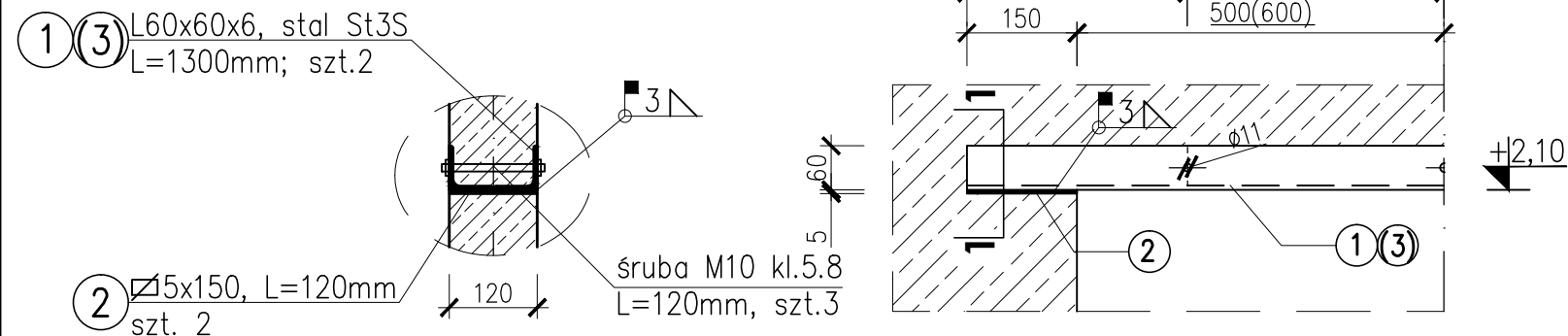
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE NADPROŻY STALOWYCH

skala 1:10

NADPROŻE N1 (N2)

szt. 3 (2)

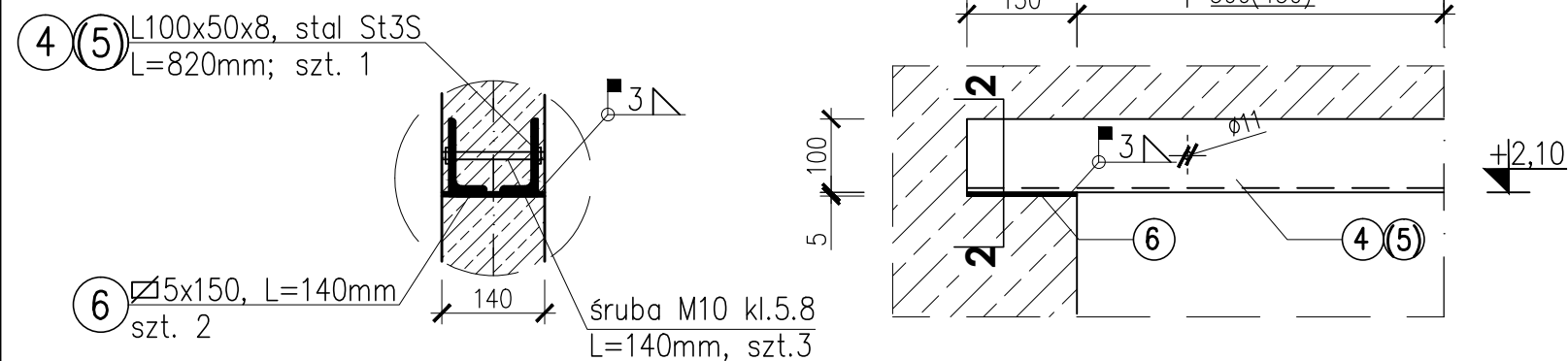
PRZEKRÓJ 1-1



NADPROŻE N3 (N4)

szt. 2 (1)

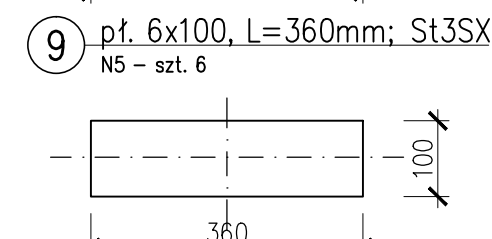
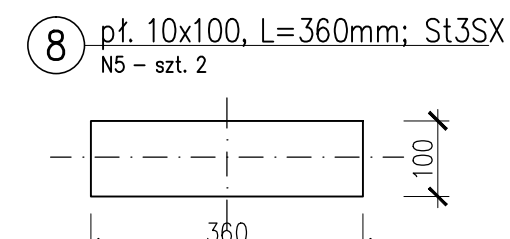
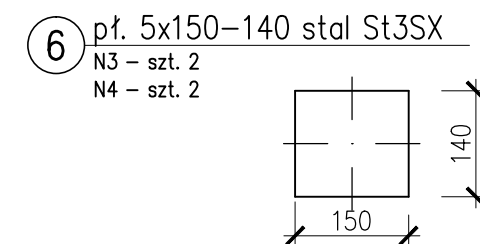
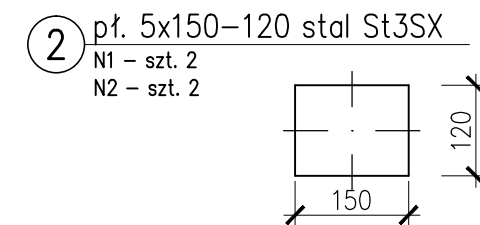
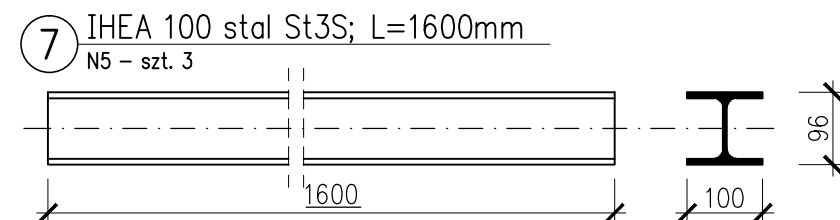
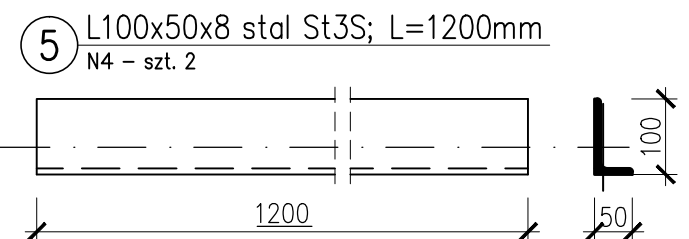
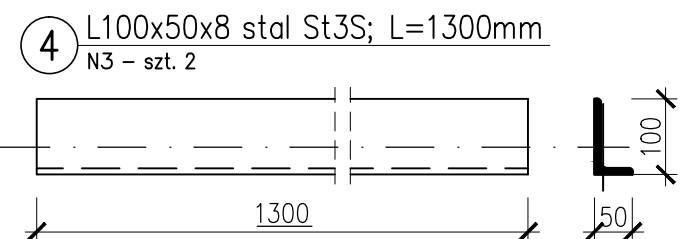
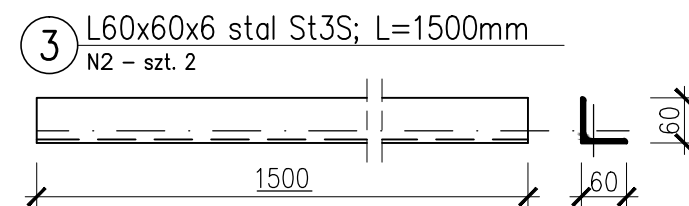
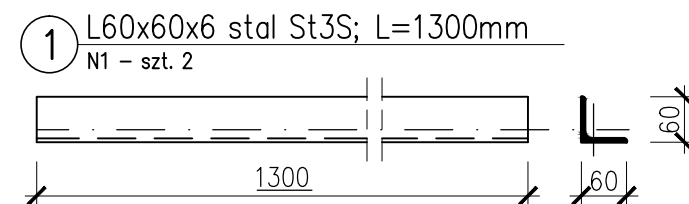
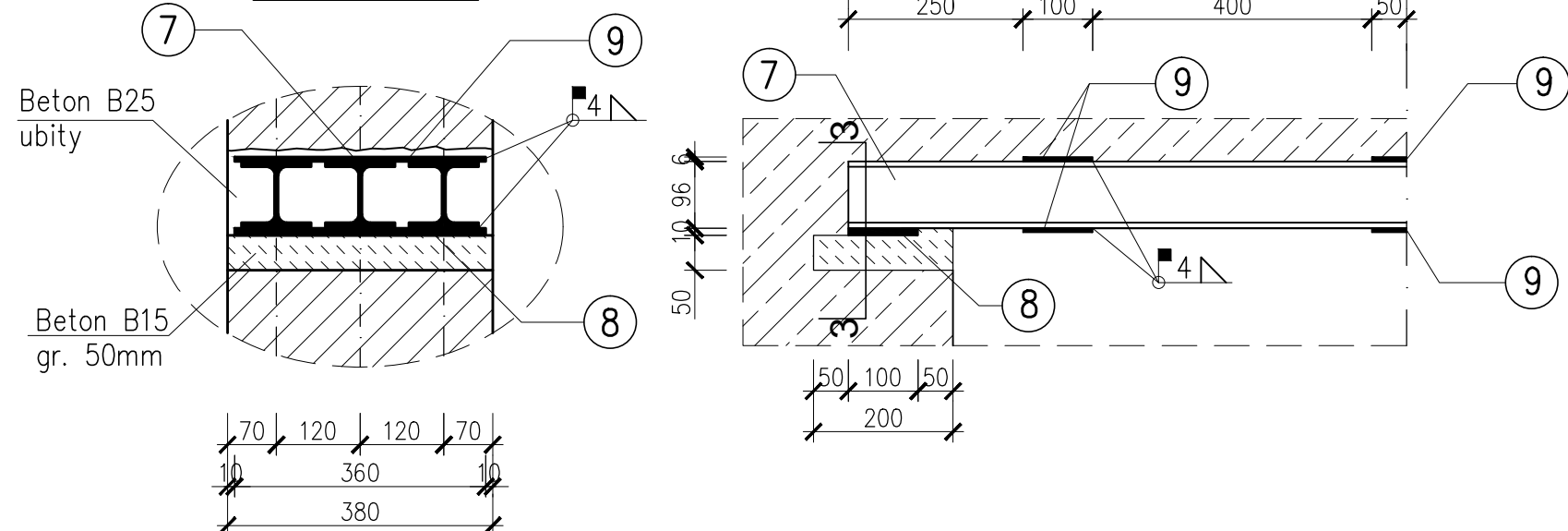
PRZEKRÓJ 2-2



NADPROŻE N5

szt. 1

PRZEKRÓJ 3-3



UWAGI:

1. Długości wszystkich elementów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia.
2. Wymiary podano w mm.
3. Zestawienie elementów stalowych pokazano dla pojedynczych elementów konstrukcyjnych.
4. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
5. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
6. Rzędne oparcia projektowanych nadproży należy dopasować na budowie w nawiązaniu do istniejących warunków miejscowych.
7. Minimalna głębokość oparcia belki na murze – 15 cm.
8. Dane w nawiasach odnoszą się do elementów podanych w nawiasach.

BETON: C20/25 (B25), C12/15 (B15)
STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)
ELEKTRODA: ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA
mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

SZCZEGÓŁY
KONSTRUKCYJNE
NADPROŻY STALOWYCH

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

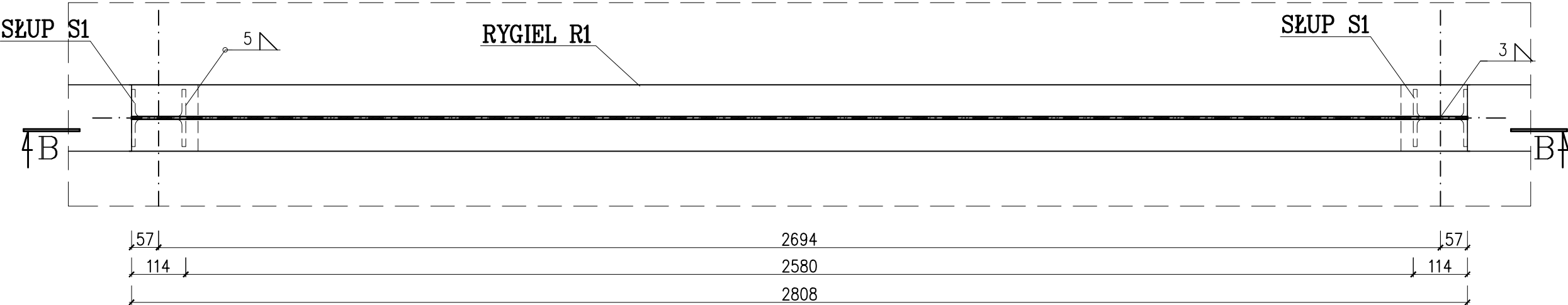
K2

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Koplowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

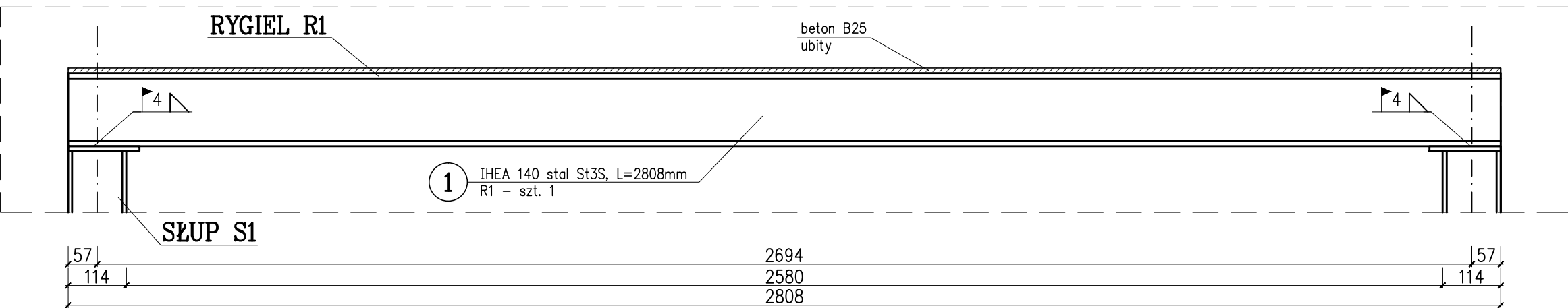
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STALOWEJ RS1

skala 1:10

PRZEKRÓJ A-A

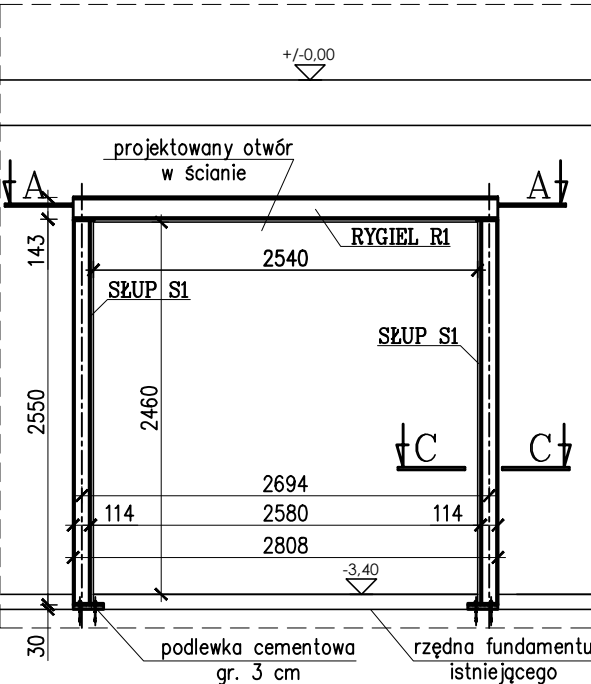


PRZEKRÓJ B-B

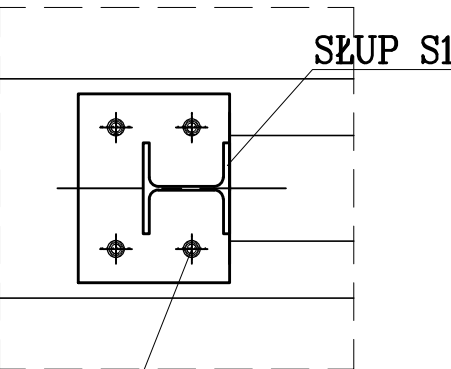


GEOMETRIA
RAMY STALOWEJ RS1

skala 1:50



PRZEKRÓJ C-C



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Długości wszystkich elementów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia.
3. Wymiar ramy RS1 dopasować do światła otworu w miejscu jej lokalizacji.
4. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
5. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
6. Słupy S1 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M12.
7. Szczegóły słupów S1 pokazano na odrębnym rysunku.
8. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
9. Otwór w ścianie należy wykonać po zamontowaniu ramy stalowej RS1.
10. Przestrzeń pomiędzy istniejącą ścianą a ryglem R1 wypełnić szczelnie ubitym betonem klasy B25 lub specjalistyczną zaprawą.
11. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
12. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

BETON: C20/25 (B25), C12/15 (B15)
STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)
ELEKTRODA: ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA
mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

SZCZEGÓŁY
KONSTRUKCYJNE RAMY
STALOWEJ RS1

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

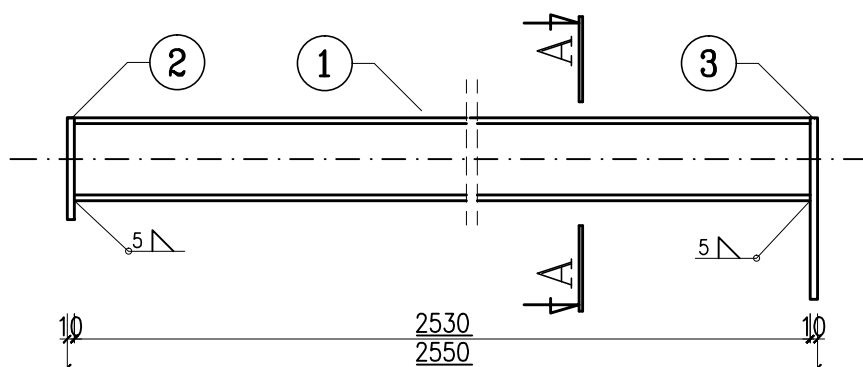
K3

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY RS1

– SŁUP S1, szt. 2

skala 1:10

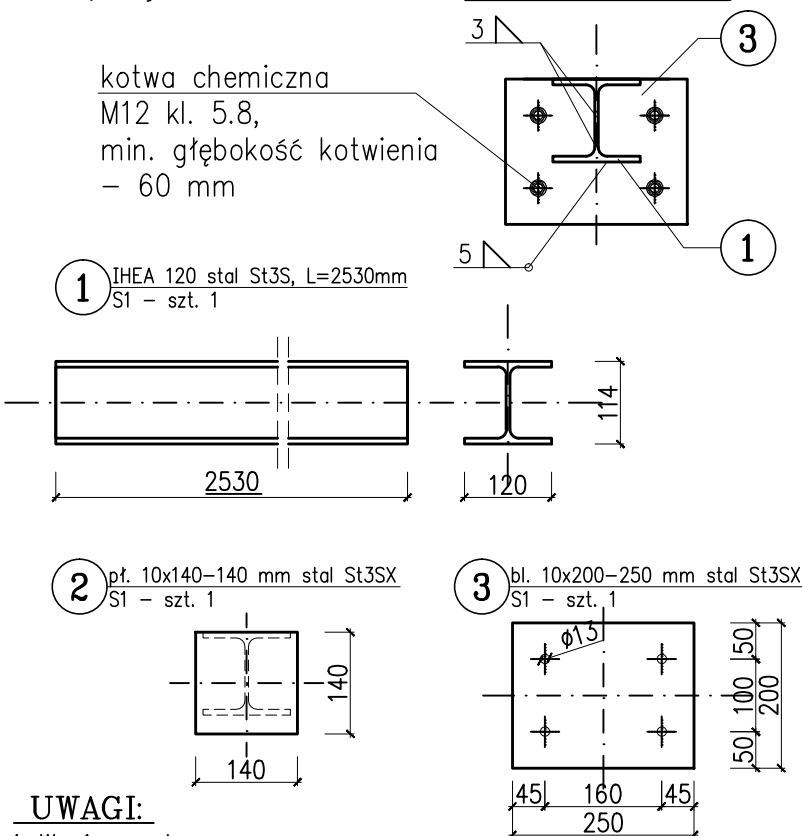


UWAGA:

długość słupa dopasować
do rzędnej istn. fundamentu

PRZĘKRÓJ A-A

kotwa chemiczna
M12 kl. 5.8,
min. głębokość kotwienia
– 60 mm



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Długości słupów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia i dopasować do istniejących warunków miejscowych.
3. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
4. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
5. Słupy S1 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M12.
6. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
7. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
8. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

STAL PROFILOWA:
ELEKTRODA:

St3S, St3SX
ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

ELEMENTY WYSYŁKOWE
RAMY STALOWEJ RS1 -
SŁUP S1

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

K4

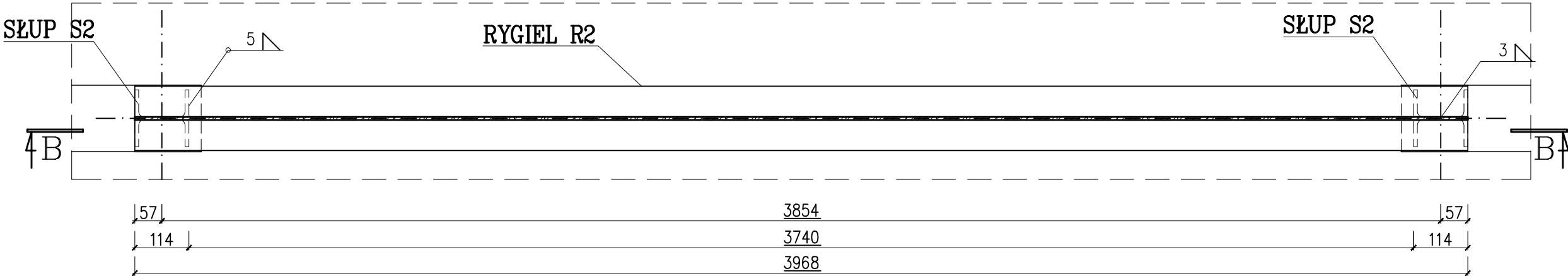
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Kopiowanie, publikacje oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

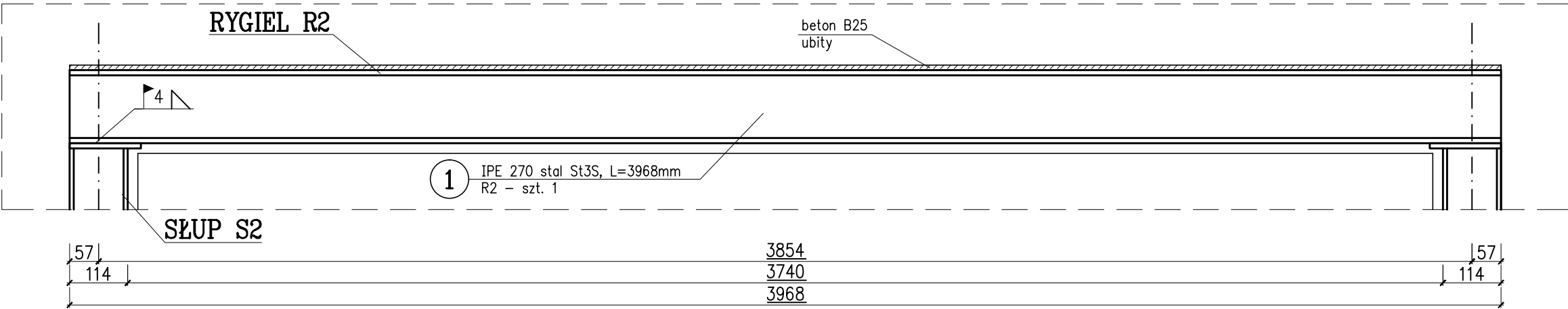
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STALOWEJ RS2

skala 1:10

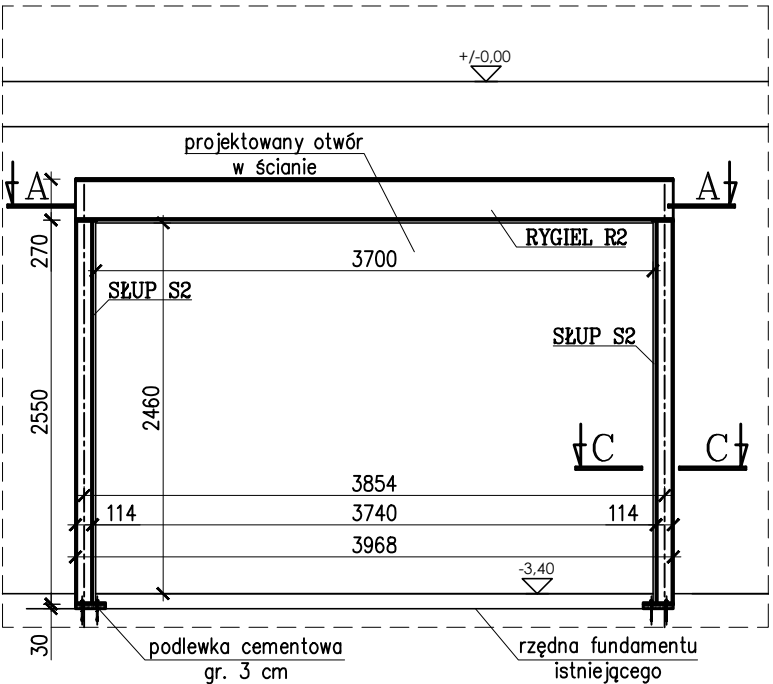
PRZEKRÓJ A-A



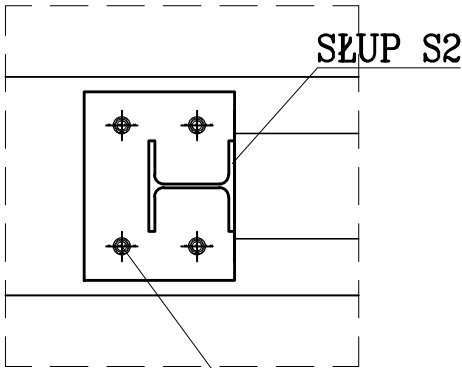
PRZEKRÓJ B-B



GEOMETRIA
RAMY STALOWEJ RS2
skala 1:50



PRZEKRÓJ C-C



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Długości wszystkich elementów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia.
3. Wymiar ramy RS1 dopasować do światła otworu w miejscu jej lokalizacji.
4. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pięcziejściami do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
5. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
6. Słupy S2 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M16.
7. Szczegóły słupów S2 pokazano na odrębnym rysunku.
8. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
9. Otwór w ścianie należy wykonać po zamontowaniu ramy stalowej RS2.
10. Przestrzeń pomiędzy istniejącą ścianą a ryglem R2 wypełnić szczelnie ubitym betonem klasy B25 lub specjalistyczną zaprawą.
11. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
12. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

kotwa chemiczna M16 kl. 5.8,
min. głębokość kotwienia
– 60 mm

BETON: C20/25 (B25), C12/15 (B15)
STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)
ELEKTRODA: ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUEJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUEJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEN
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUEJŚCIE, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUEJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

SZCZEGÓŁY
KONSTRUKCYJNE RAMY
STALOWEJ RS2

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

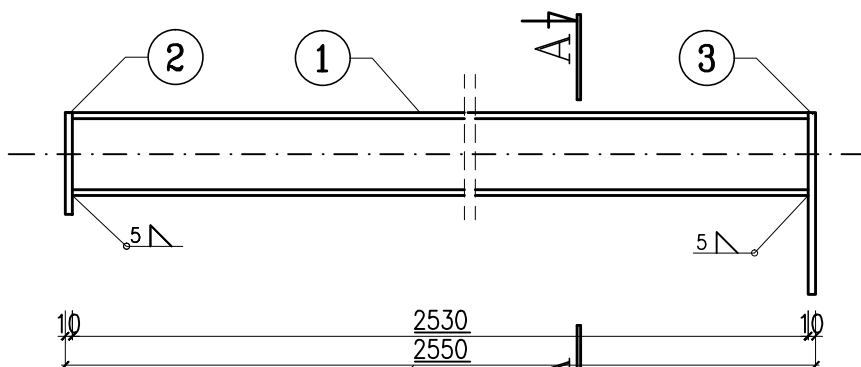
K5

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY RS2

– SŁUP S2, szt. 2

skala 1:10



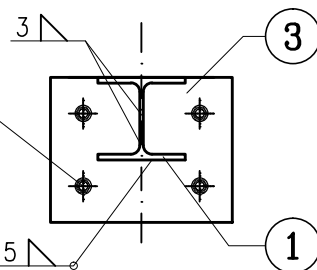
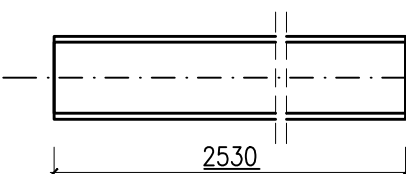
UWAGA:

długość słupa dopasować do rzędnej istn. fundamentu

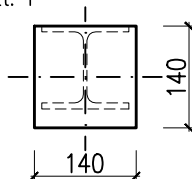
PRZĘKRÓJ A-A

kotwa chemiczna
M16 kl. 5.8,
min. głębokość kotwienia
– 60 mm

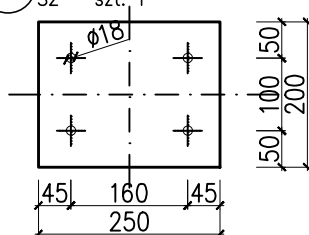
1 IHEA 120 stal St3S, L=2530mm
S2 – szt. 1



2 pł. 10x140–140 mm stal St3SX
S2 – szt. 1



3 bl. 10x200–250 mm stal St3SX
S2 – szt. 1



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Długości słupów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia i dopasować do istniejących warunków miejscowych.
3. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
4. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
5. Słupy S2 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M16.
6. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
7. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
8. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

STAL PROFILOWA:
ELEKTRODA:

St3S, St3SX
ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

ELEMENTY WYSYŁKOWE
RAMY STALOWEJ RS2 -
SŁUP S2

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

K6

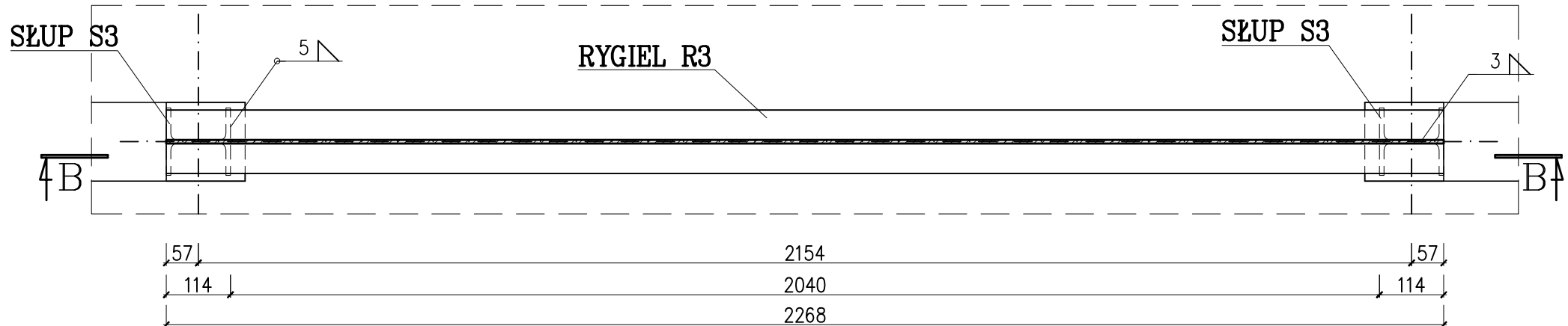
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

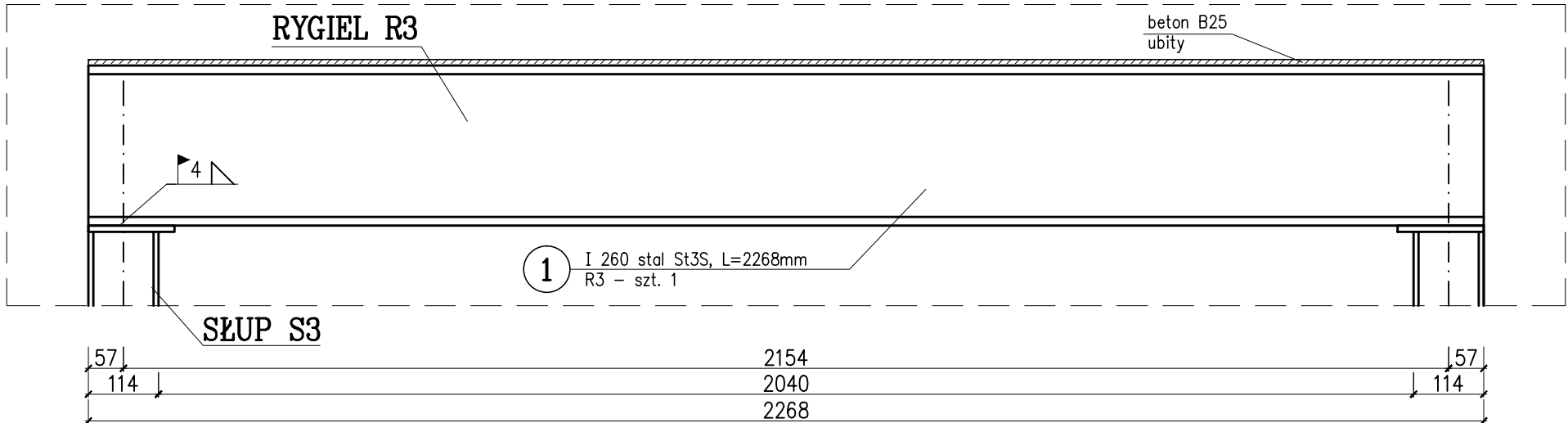
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE RAMY STALOWEJ RS3

skala 1:10

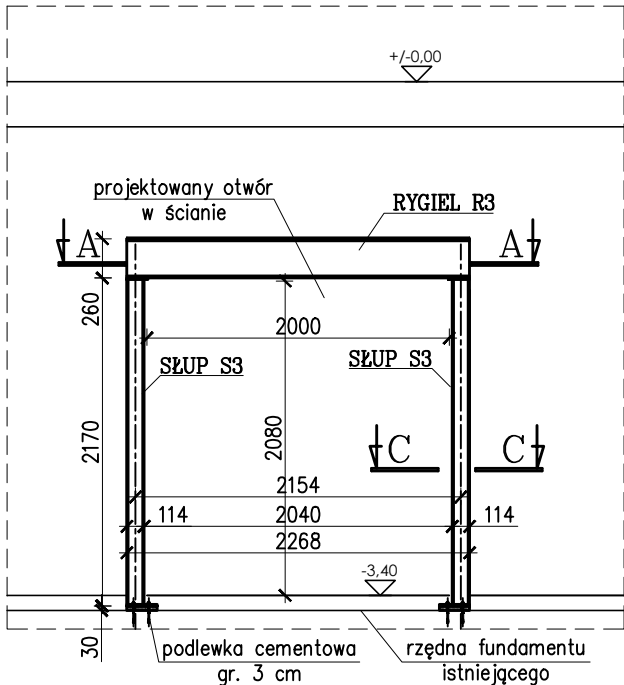
PRZEKRÓJ A-A



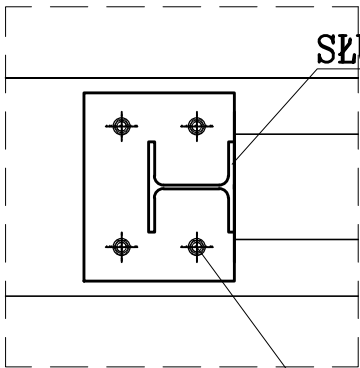
PRZEKRÓJ B-B



GEOMETRIA
RAMY STALOWEJ RS3
skala 1:50



PRZEKRÓJ C-C



UWAGI:

1. Wymiary podano w mm.
2. Długości wszystkich elementów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia.
3. Wymiar ramy RS1 dopasować do światła otworu w miejscu jej lokalizacji.
4. Elementy stalowe wymagające zabezpieczenia ppoż zabezpieczyć farbami pięcziejściami do klasy odporności ogniowej zgodnej z wytycznymi ppoż. i projektem branży architektonicznej.
5. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
6. Słupy S3 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M16.
7. Szczegóły słupów S3 pokazano na odrębnym rysunku.
8. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
9. Otwór w ścianie należy wykonać po zamontowaniu ramy stalowej RS1.
10. Przestrzeń pomiędzy istniejącą ścianą a ryglem R1 wypełnić szczelnie ubitym betonem klasy B25 lub specjalistyczną zaprawą.
11. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
12. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

BETON: C20/25 (B25), C12/15 (B15)
STAL PROFILOWA: St3S (S235JR)
ELEKTRODA: ER 1.46

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INWESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX

TYTUŁ RYSUNKU:

SZCZEGÓŁY
KONSTRUKCYJNE RAMY
STALOWEJ RS3

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

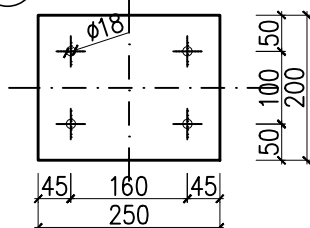
sierpień 2021

NR RYSUNKU:

K7

WŚZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu
bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających
z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

skala 1:10



1. Wymiary podano w mm.
2. Długości słupów należy sprawdzić na budowie przed złożeniem zamówienia i dopasować do istniejących warunków miejscowych.
3. Ochrona antykorozyjna elementów stalowych konstrukcji wg opisu technicznego.
4. Słupy S3 ramy należy kotwić do istniejącego fundamentu za pomocą kotew chemicznych M16.
5. Dopuszcza się dokręcenie słupów do istniejących ścian w celu polepszenia sztywności układu.
6. Projekt konstrukcji należy koordynować z opracowaniami pozostałych branż.
7. Ewentualne nieścisłości należy konsultować z Projektantem.

PRACOWNIA PROJEKTOWA



ARKADA

mgr inż. ANNA PATRYCJA FLICIŃSKA
ul. MICKIEWICZA 127/2, 71-260 SZCZECIN
tel./fax (091) 4314242

INVESTOR:

GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5,
72-610 ŚWINOUJŚCIE

NAZWA INWESTYCJI:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W ŚWINOUJŚCIU, ZLOKALIZOWANYCH
W PRZYZIEMIU, NA PRZYSTAŃ KULTURY.**

ADRES INWESTYCJI:

**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
UL. WINCENTEGO WITOSA 12
72-600 ŚWINOUJŚCIE**

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO - IX**

TYTUŁ RYSUNKU:

ELEMENTY WYSYŁKOWE RAMY STALOWEJ RS3 - SŁUP S3

PROJEKTANT:

mgr inż. Justyna Just
nr upr. 204/Sz/93; 7/Sz/99

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Konrad Roszak
nr upr. ZAP/0031/POOK/06

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Sandra Guwer-Plust
Klaudia Pędziwiatr

STADIUM:

PROJEKT TECHNICZNY

SKALA RYSUNKU:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

NR RYSUNKU:

K8

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Kopiowanie, publikacja oraz wszelkie inne formy wykorzystania projektu bez zgody autora będą naruszeniem przepisów wynikających z Ustawy o Ochronie Praw Autorskich

ZESTAWIENIE STALI NADPROŻY STAŁOWYCH

NAZWA ELEM.	NR ELEM.	PROFIL	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA ELEM.	ILOŚĆ	MASA OGÓŁEM	STAL
			[mm]	[kg/m]	[kg]		[szt]	
NADPROŻE N1, szt.3	1	L60x60x6	1 300	5,42	7,05	2	14,09	St3S
	2	pl. 5x150	120	5,89		2	0,00	St3SX
	MASA STALI w kg						14,09	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,07	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						14,16	
	OGÓŁEM MASA STALI 3 SZT. w kg						42,49	
NADPROŻE N2, szt.2	3	L60x60x6	1 500	5,42	8,13	2	16,26	St3S
	2	pl. 5x150	120	5,89	0,71	2	1,41	St3SX
	MASA STALI w kg						17,67	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,09	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						17,76	
	OGÓŁEM MASA STALI 2 SZT. w kg						35,52	
NADPROŻE N3, szt.2	4	L100x50x8	1 300	8,97	11,66	2	23,32	St3S
	6	pl. 5x150	140	5,89	0,82	2	1,65	St3SX
	MASA STALI w kg						24,97	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,12	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						25,10	
	OGÓŁEM MASA STALI 2 SZT. w kg						50,19	
NADPROŻE N4, szt.1	5	L100x50x8	1 200	8,97	10,76	2	21,53	St3S
	6	pl. 5x150	140	5,89	0,82	2	1,65	St3SX
	MASA STALI w kg						23,18	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,12	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						23,29	
NADPROŻE N5, szt.1	7	I HEA 100	1 600	16,70	26,72	3	80,16	St3S
	8	pl. 10x100	360	7,85	2,83	2	5,65	
	9	pl. 6x100	360	4,71	1,70	6	10,17	St3SX
	MASA STALI w kg						95,99	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,48	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						96,47	
ŁĄCZNA MASA w kg							248	

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ RAMY STALOWEJ RS1

NAZWA ELEM.	NR ELEM.	PROFIL	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA ELEM.	IŁOŚĆ	MASA OGÓŁEM	STAL
			[mm]	[kg/m]	[kg]	[szt]	[kg]	
RYGIEL R1 szt.1	1	IHEA 140	2 808	24,70	69,36	1	69,36	St3S
	MASA STALI w kg						69,36	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,35	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						69,70	
SŁUP S1, szt. 2	1	IHEA 120	2 530	19,90	50,35	1	50,35	St3S
	2	pł. 10x140	140	11,00	1,54	1	1,54	St3SX
	3	bl. 10x200	250	15,70	3,93	1	3,93	St3SX
	MASA STALI w kg						55,81	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,28	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						56,09	
	OGÓŁEM MASA STALI 2 SZT. w kg						112,18	
ŁĄCZNA MASA w kg							182	

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ RAMY STALOWEJ RS2

NAZWA ELEM.	NR ELEM.	PROFIL	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA ELEM.	ILÓŚĆ	MASA OGÓŁEM	STAL
			[mm]	[kg/m]	[kg]	[szt]	[kg]	
RYGIEL R2 szt.1	1	IPE 270	3 968	36,10	143,24	1	143,24	St3S
	MASA STALI w kg						143,24	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,72	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						143,96	
SŁUP S2, szt. 2	1	IHEA 120	2 530	19,90	50,35	1	50,35	St3S
	2	pł. 10x140	140	11,00	1,54	1	1,54	St3SX
	3	bl. 10x200	250	15,70	3,93	1	3,93	St3SX
	MASA STALI w kg						55,81	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,28	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						56,09	
	OGÓŁEM MASA STALI 2 SZT. w kg						112,18	
ŁĄCZNA MASA w kg							257	

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ RAMY STALOWEJ RS3

NAZWA ELEM.	NR ELEM.	PROFIL	DŁUGOŚĆ	MASA JEDN.	MASA ELEM.	ILÓŚĆ	MASA OGÓŁEM	STAL
			[mm]	[kg/m]	[kg]	[szt]	[kg]	
RYGIEL R3 szt.1	1	I 260	2 268	41,90	95,03	1	95,03	St3S
	MASA STALI w kg						95,03	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,48	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						95,50	
SŁUP S3, szt.2	1	IHEA 120	2 150	19,90	42,79	1	42,79	St3S
	2	pł. 10x140	140	11,00	1,54	1	1,54	St3SX
	3	bl. 10x200	250	15,70	3,93	1	3,93	St3SX
	MASA STALI w kg						48,25	
	DODATEK 0,5% NA SPOINY w kg						0,24	
	OGÓŁEM MASA STALI 1 SZT. w kg						48,49	
	OGÓŁEM MASA STALI 2 SZT. w kg						96,98	
ŁĄCZNA MASA w kg							193	