

CZĘŚĆ III
KONSTRUKCJA DREWNIANA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

Str.	
92	CZĘŚĆ III – KONSTRUKCJA DREWNIANA
93	Zawartość opracowania
94-95	Uprawnienia projektanta
96-97	Zaświadczenie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów
97-100	Opis techniczny

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

str.		skala	Nr rys.
101	Przekrój pionowy A-A	1:100	Rys. K-2
102	Widok podłużny B-B	1:100	Rys. K-3
103	Połączenie w kalenicy	1:10	Rys. K-4
104	Oparcie dźwigara na fundamencie	1:10	Rys. K-5
105	Połączenie rygla i słupa	1:10	Rys. K-6
106	Stężenia połaciowe	1:5	Rys. K-7
107	Połączenie elementu D1	1:10	Rys. K-8
108	Elementy z drewna klejonego	1:20	Rys. K-9
109	Rygiel R-3, R-4	1:10,1:20	Rys. K-10
110	Zestawienie stali – fundamenty		
111-112	Zestawienie stali – żelbet		
113	Zestawienie stali ZS/6		
114	Zestawienie drewna		

Niniejsze opracowanie zawiera 114 stron.

Bydgoszcz, dnia 8 sierpnia 2002r.

DECYZJA NR 10/2002

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Dariusza Sowińskiego z dnia 22.03.2002 roku

n a d a j e

Panu DARIUSZOWI SOWIŃSKIEMU
mgr inż. budownictwa
ur. dnia 20 października 1973r. w Toruniu

uprawnienia budowlane
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
- bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami

UZASADNIENIE

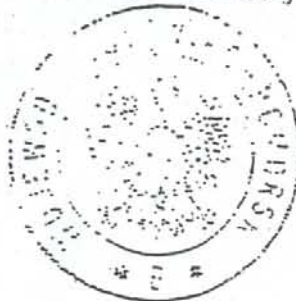
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Dariusza Sowińskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Sowiński
ul. Poznańska 190/3
87-100 Toruń
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3. a/a



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Zbigniew Mioduszecki

Zbigniew Mioduszecki

HALA SPORTOWA ^{Toruń} ~~HALINÓW~~ dnia 24 grudnia 1999 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

Nr ewid. ABIT-VI/7342/10/99

DECYZJA NR 10/99

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Sowińskiego z dnia 22.09.1999 roku

n a d a j ę

Panu TOMASZOWI SOWIŃSKIEMU
mgr inż.budownictwa
ur. dnia 07 grudnia 1971 r. w Toruniu

uprawnienia budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
- bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

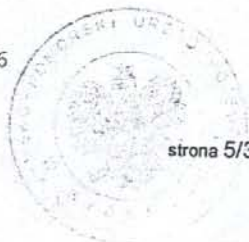
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 93/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30.04.1999 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Tomasza Sowińskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Sowiński
ul.Żwirki i Wigury 77/6
87-100 Toruń
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
3. a/a



strona 5/38

Z up. WOJEWODY
Kujawsko-Pomorskiego
Jan Jankowski
Kierownik Oddziału



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
HALI SPORTOWA HALINÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2005-03-22

(miejsowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SOWIŃSKI DARIUSZ**

miejsce zamieszkania

87-100 TORUŃ

ul. KAMERALNA 3/18

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/BO/0335/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2005-04-01

do dnia 2006-03-31

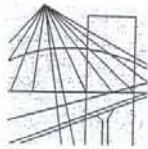
KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356
fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

HALA SPORTOWA HALINÓW



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2004-12-13
(miejsowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **SOWIŃSKI TOMASZ**

miejsce zamieszkania

87-100 TORUŃ

ul. ŻWIRKI I WIGURY 77/6

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/3453/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2005-01-01

do dnia 2005-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356
fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

mgr inż. Andrzej Myśliwiec
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie zamawiającego,
- Przesłana dokumentacja koncepcyjna autorstwa biura projektowego „arch-dom” Sp. j. Plac Szkolny Dwór 28, 21-500 Biała Podlaska.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dach o konstrukcji nośnej z drewna klejonego dla sali sportowej w Halinowie.

1.3 Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno materiałowych

1.3.1 Przyjęte obciążenia

- Płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr.15cm,
- ciężar własny płatwie + dźwigary,
- obciążenie technologiczne (kutryna, prowadnica, oświetlenie),
- śnieg strefa I,
- wiatr strefa I.

1.3.2 Zastosowane materiały

Dane dla elementów :

- Drewno klejone – GL32c o wilgotności $12,0\% \pm 1\%$,
- Elementy stalowe – stal St3S.

1.3.3

Wiązาร์ trójprzegubowy składa się z dwóch identycznych dźwigarów łukowych z drewna klejonego warstwowo, szerokości 16,0cm, o zmiennej wysokości od 76,3cm na podporze do 95,0cm na łuku i 46,5cm w kalenicy. Kształt dźwigara wynika z nachylenia połaci dachowej $\alpha=11,3^\circ$ oraz z promienia wewnętrznego łuku $R_w=600,0\text{cm}$. Długość dźwigara łukowego mierzona po osi $L_0=18,48\text{m}$. Dźwigar łukowy składa się z dwóch części: z części D1(A) o przekroju $16,0 \times 76,3 \div 85,4\text{cm}$ i z części D1(B) o przekroju $16,0 \times 78,8 \div 46,5\text{cm}$, połączonych ze sobą na łączeni SFS WS-T $\varnothing 7\text{mm}$.

HALA SPORTOWA HALINÓW

1.3.4

Dźwigary są rozstawione osiowo, co 6,50m i opierają się końcami na fundamentach za pośrednictwem butów stalowych ze stali St3S.

1.3.5

Dźwigary łukowe połączyć w kalenicy przy pomocy okuć z blach stalowych na zamek. Końce przy-kalenicowe dźwigara należy okuć w buty, które po nałożeniu zamocować na 2 śruby M16, l=210mm. W blachy boczne spawać sworznie $\varnothing 20\text{mm}$, l=50mm. Po zmontowaniu dźwigarów w wiązaru, buty przegubu połączyć nakładkami i zamocować nakrętkami śrub M20.

1.3.6

Dźwigary łukowe w narożach dla uzyskania spadku dachu do ściany zewnętrznej, uzupełnić rygłem o przekroju 16,0x34,1cm. Rygiel górnym końcem oprzeć na łuku dźwigara (po docięciu do krzywizny) a dołem na słupie o przekroju 2x10x18,6cm. Gałęzie słupa obejmują rygiel a jako oparcie mają wstawioną wkładkę o przekroju 16,0x18,6cm długości l=47,0cm. Połączenie gałęzi słupa między sobą i z rygłem – na śruby M16, l=400mm.

1.3.7

Płatwie potłociowe klejone warstwowo mają przekrój 12,0x31,0cm i rozstaw 3,00m. Płatwie należy połączyć z dźwigarami na wsporniki belek BMF 120x210 i gwoździe karbowane 4,0x50mm. Wsporniki przybić do dźwigarów na 30 gwoździ a do płatwi na 16 gwoździ.

1.3.8

Dodatkowo przewidziano rygle usztywniające pomiędzy głównymi dźwigarami w polach stężonych. Przekrój rygli 14,0x15,5cm w rozstawie co 2,60m. Rygiel z dźwigarem połączyć na wspornik belki BMF 140x139 i gwoździe karbowane 4,0x50mm. Wspornik przybić do dźwigara na 16 gwoździ a do rygla na 10 gwoździ.

1.3.9

Stężenie potłociowe składa się z płatwi dachowych oraz ze skrzyżowanych przekątniowo prętów stalowych; $\varnothing 16\text{mm}$, $\varnothing 20\text{mm}$. Ściąg należy przepuścić przez dźwigary łukowe w poziomie 38,0cm poniżej górnej krawędzi i napiąć po drugiej stronie nakrętkami; M16, M20 na podkładce z blachy i ze skośnie przyciętych rurek $\varnothing 30,0\text{x}4,0\text{mm}$, l=40mm. Podkładki zamocować do elementów na wkręty do drewna 6x60-D-B-FeZn6 (PN-85/M-82501). Końce ściągów nagwintować odpowiednio do średnicy gwintem na długości l=100mm.

1.4 Zabezpieczenia antykorozyjne

Elementy z drewna klejonego warstwowo po ostruganiu i przycięciu do wymiarów zabezpieczyć, przez pomalowanie (zgodnie z kartą techniczną) środkiem ochrony drewna MYCETOX B'.

Elementy stalowe - okucia dźwigarów i stężenia połaciowe zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe powłoką 60 μ m.

1.5 Klasa odporności ogniowej elementów

Klasę w zakresie odporności ogniowej dla elementów projektowanych określono na podstawie zasad ustalania klasyfikacji ogniowej opracowanej przez ITB dla firmy Andrewex (producenta konstrukcji z drewna klejonego) i ustalono dla dźwigarów D1 (R60) i płatwi na (R 30).

1.6 Metody wymiarowania

Wymiarowanie elementów konstrukcji wykonano na podstawie obowiązujących norm:

obciążenia wg:

PN-B-03150 2000r.

konstrukcje drewniane i materiały drewniane wg:

PN-B-03150 2000r.

Do obliczeń przyjęto obciążenia śniegiem wg:

PN-80/B-02010

Do obliczeń przyjęto obciążenia wiatrem wg:

PN-77/B-02011

Opracował:

PROJEKTANT

mgr inż. Dariusz Sowiński
upr. bud. WRR-DT/7131/1/2002

mgr inż. Dariusz Sowiński
upr. bud. WRR-DT/7131/1/2002

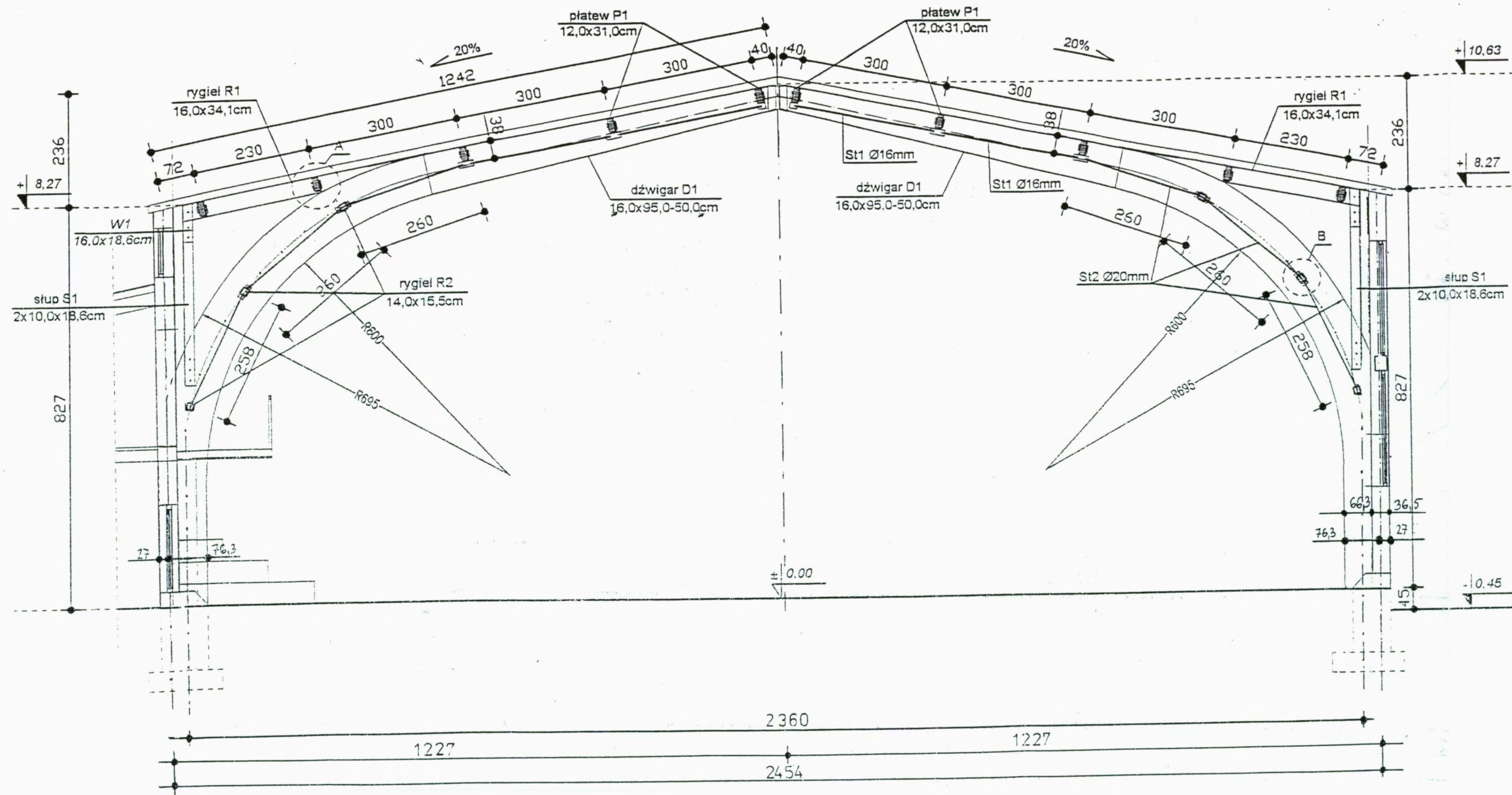
mgr inż. Dariusz Sowiński
upr. bud. WRR-DT/7131/1/2002

mgr inż. Dariusz Sowiński
upr. bud. WRR-DT/7131/1/2002

mgr inż. Dariusz Sowiński
upr. bud. WRR-DT/7131/1/2002

Przekrój A-A

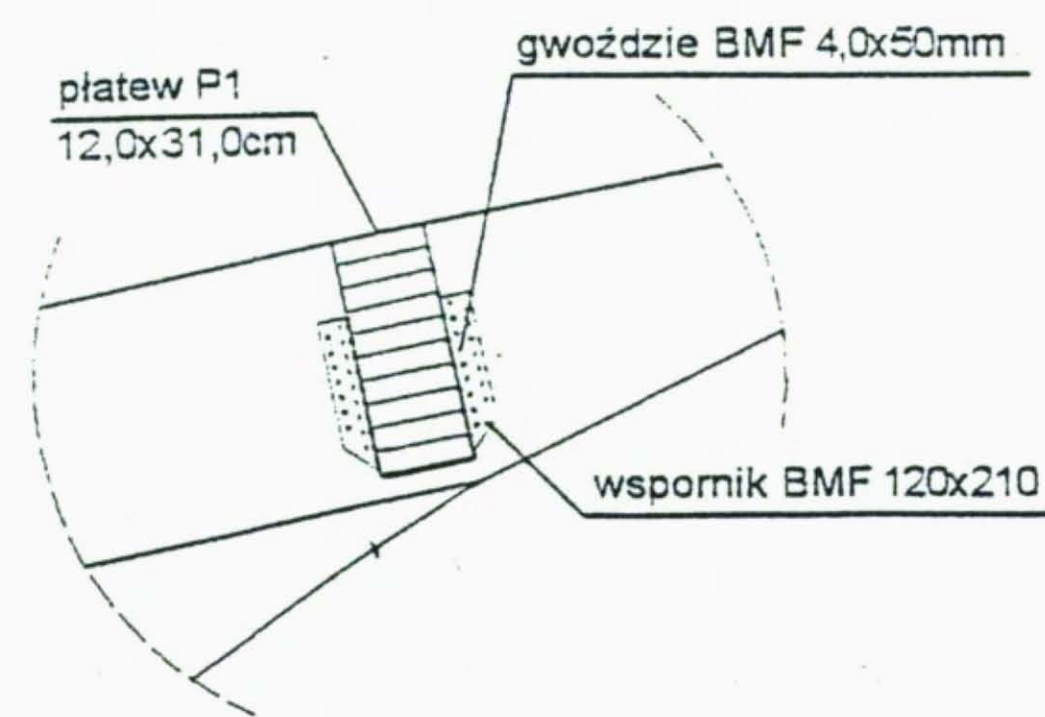
skala 1:100



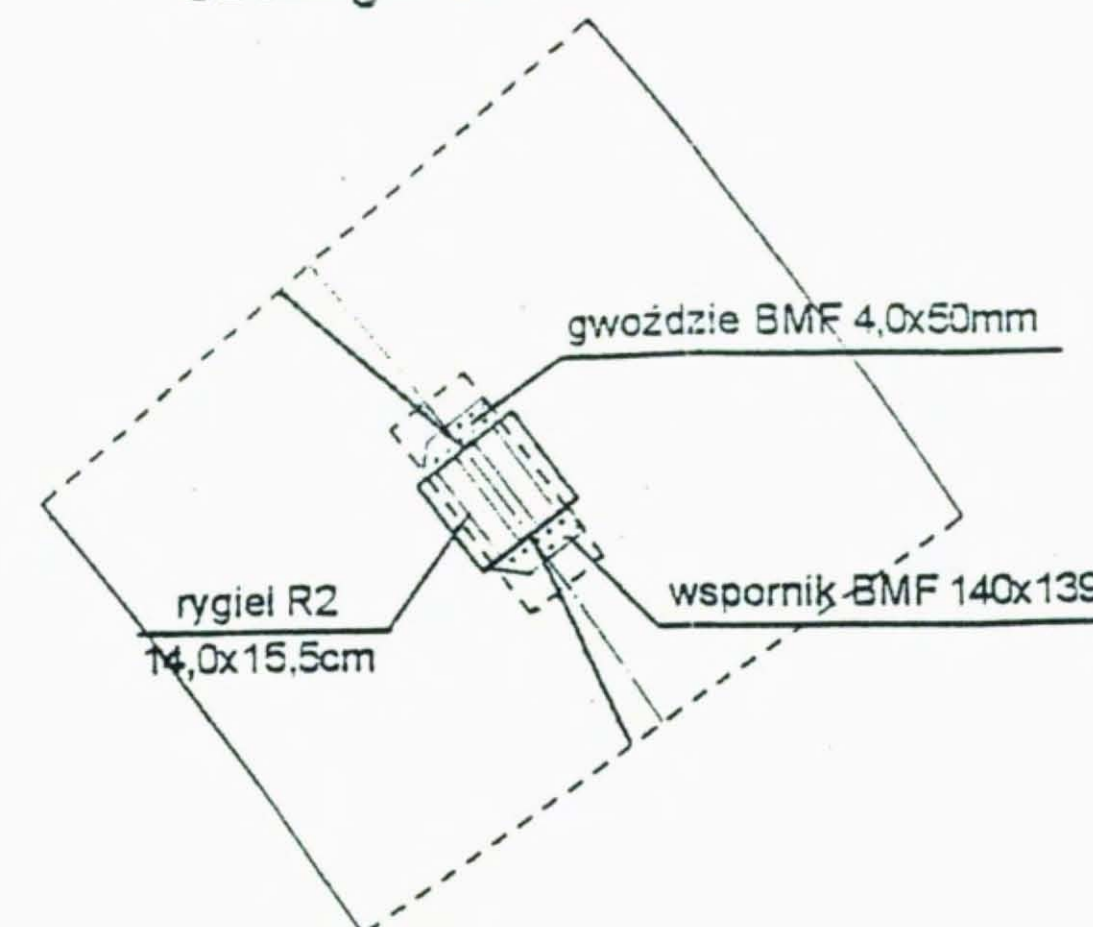
Uwaga:

- Płatwie P1 i P2 połączyć z dźwigarem D1 i ryglem R1 należy połączyć na wspornik belki BMF 120x210 i gwoździe karbowane BMF 4,0x50 mm (wspornik przybić do dźwigara na 30 gwoździ, a do płatwi na 16 gwoździ)
- Płatwie P2 mocować do wieńca ściany szczytowej na wsporniki BMF 120x210 i kołki Hilti HSA M8x92/27/40 szt.4 na połączenie, a do płatwi na 16 gwoździ.
- Rygiel R2 połączyć z dźwigarem D1 na wspornik belki BMF 140x139 i gwoździe karbowane BMF 4,0x50 mm (wspornik przybić do dźwigara na 16 gwoździ, a do ryglu na 10 gwoździ)
- wierzch (grzbiet) dźwigara łukowego D1 połączyć z ryglem R1 pasmą blachy perforowanej BMF 60x1200x2,0mm przybitym do każdego elementu na 20 gwoździ karbowanych BMF 4,0x50 mm
- szczegóły połączeń rozwiązane na rys. K-4 +K-6

Szczegół A



Szczegół B



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.

SALA GIMNASTYCZNA
HALINÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKRÓJ PIONOWY A-A

PROJEKTANT:

mgr inż.
DARIUSZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż.
TOMASZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr ABIT-VI/7342/10/99
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

DATA: 11/2005

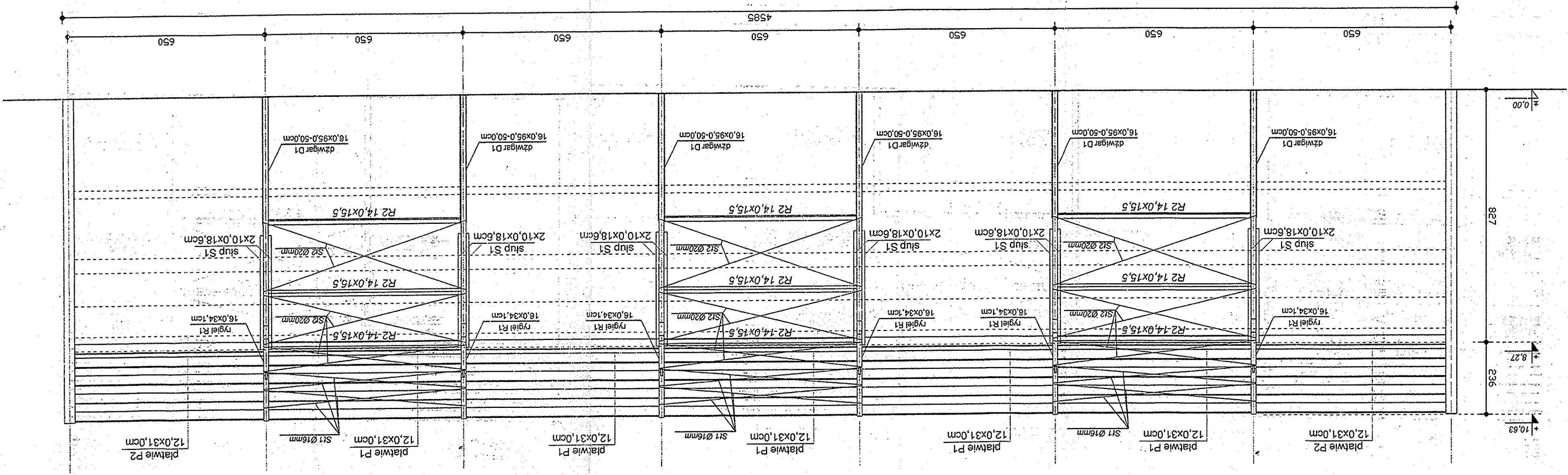
WERSJA 1

RYS.NR

BRANŻA: KONSTR.

SKALA: 1:100

K-2



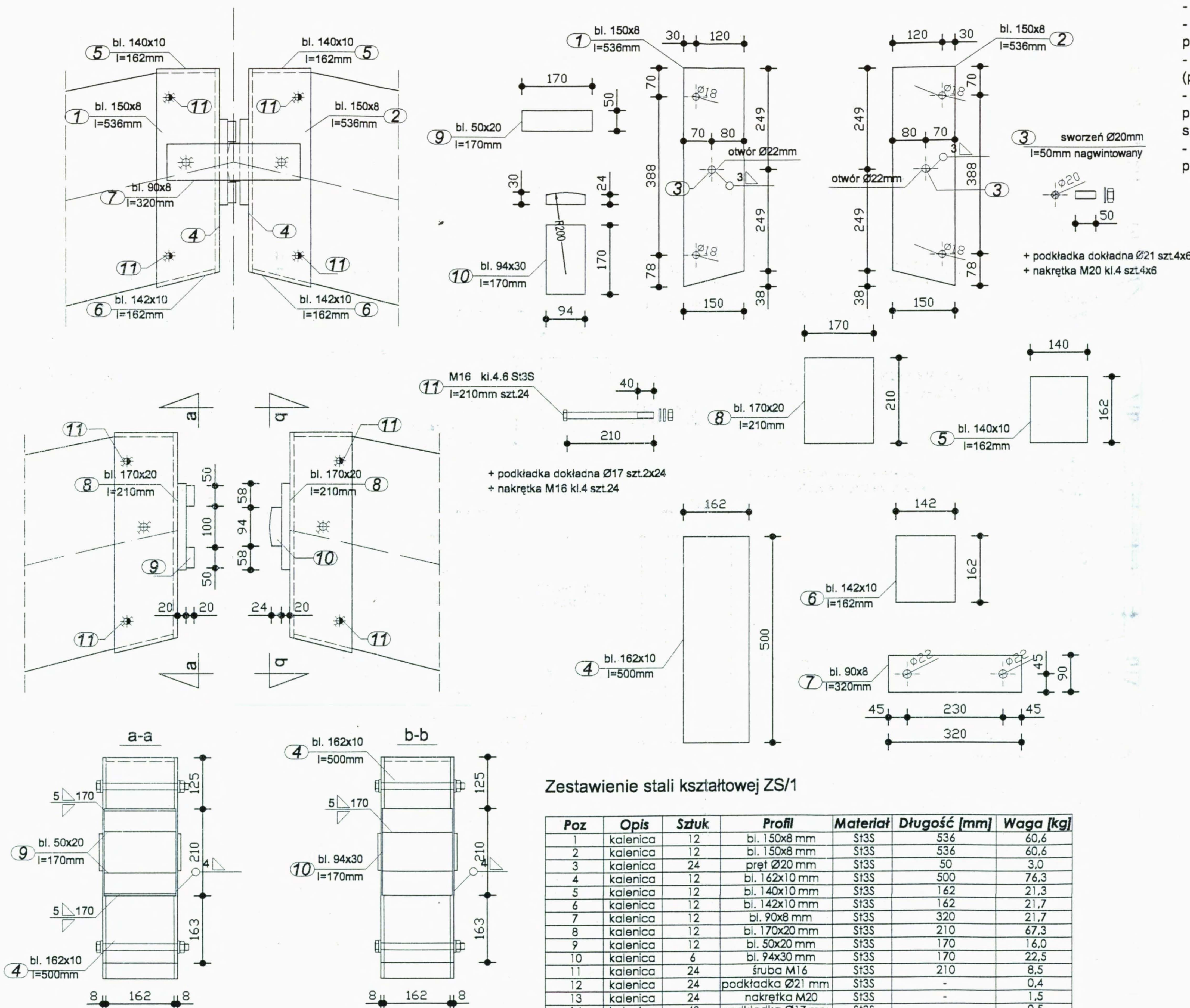
Widok-B-B
skala 1:100

Uwaga:
 - Płatwie P1 i P2 połączyć z dźwigarem D1 i ryglem R1
 należy połączyć na wspornik belki BMF 120x210 !
 gwoździe karbowane BMF 4,0x50 mm (wspornik przybić do dźwigara na 30 gwoździ, a do płatwi na 16 gwoździ)
 - Płatwie P2 mocować do wieńca ściany szczytowej na
 wsporniki BMF 120x210 i kołki Hilti HSA M8x92/27/40
 szt.4 na połączenie, a do płatwi na 16 gwoździ.
 - Rygiel R2 połączyć z dźwigarem D1 na wspornik belki
 BMF 140x139 i gwoździe karbowane BMF 4,0x50 mm
 (wspornik przybić do dźwigara na 16 gwoździ, a do ryglia
 na 10 gwoździ)
 - wierzch (grzbieć) dźwigara łukowego D1 połączyć z
 ryglem R1 paskiem blachy perforowanej BMF
 60x1200x2,0mm przybiłym do każdego elementu na 20
 gwoździ karbowanych BMF 4,0x50 mm
 - szczegóły połączeń rozwiązane na rys. K-4÷K-6

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.		SALA GIMNASTYCZNA HALINÓW	
TYTUŁ RYSUNKU.		WIDOK PODŁUŻNY B-B	
PROJEKTANT:		PODPIS:	
mgr inż. DARIUSZ SOWIŃSKI upr. proj. nr WR-D/13/1/2002 w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń		mgr inż. TOMASZ SOWIŃSKI upr. proj. nr ABT-V/7342/10/99 w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń	
BRANŻA: KONSTR.		SKALA: 1:100	
DATA: 1/2005		WERSJA: 1	
RYS. NR		K-3	

Połączenie przegubowe w kalenicy - szt.6

skala 1:10



Uwaga:

- blachy buta połączyć spoinami pachwinowymi gr.3mm
- blachę oporową (poz.8) do blachy czołowej (poz.4) przyspawać spoinami gr.4mm na całym obwodzie
- blachy zamka (poz.9 i poz.10) do blachy oporowej (poz.8) przyspawać spoinami pachwinowymi gr.5mm
- sworznie Ø20mm (poz.3) osadzić w otworze i przyspawać do blach bocznych buta (poz.1 i poz.2) spoiną pachwinową gr.3mm na całym obwodzie
- buty stalowe po nałożeniu na końce dźwigarów połączyć na 2 śruby M16, l=210 (poz.11)

Stal S13S
Elektrody EA 1.46

Wszystkie elementy stalowe
cynkowane ogniowo

Zestawienie stali kształtowej wg ZS/1

Zestawienie stali kształtowej ZS/1

Poz	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [mm]	Waga [kg]
1	kalenica	12	bl. 150x8 mm	S13S	536	60,6
2	kalenica	12	bl. 150x8 mm	S13S	536	60,6
3	kalenica	24	pręt Ø20 mm	S13S	50	3,0
4	kalenica	12	bl. 162x10 mm	S13S	500	76,3
5	kalenica	12	bl. 140x10 mm	S13S	162	21,3
6	kalenica	12	bl. 142x10 mm	S13S	162	21,7
7	kalenica	12	bl. 90x8 mm	S13S	320	21,7
8	kalenica	12	bl. 170x20 mm	S13S	210	67,3
9	kalenica	12	bl. 50x20 mm	S13S	170	16,0
10	kalenica	6	bl. 94x30 mm	S13S	170	22,5
11	kalenica	24	śruba M16	S13S	210	8,5
12	kalenica	24	podkładka Ø21 mm	S13S	-	0,4
13	kalenica	24	nakrętka M20	S13S	-	1,5
14	kalenica	48	podkładka Ø17 mm	S13S	-	0,5
15	kalenica	24	nakrętka M16	S13S	-	0,8
Razem						382,7

PROJEKTANT:
mgr inż. DARIUSZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. TOMASZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr ABIT-VI/7342/10/99
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

DATA: 11/2005 WERSJA 1 RYS.NR K-4

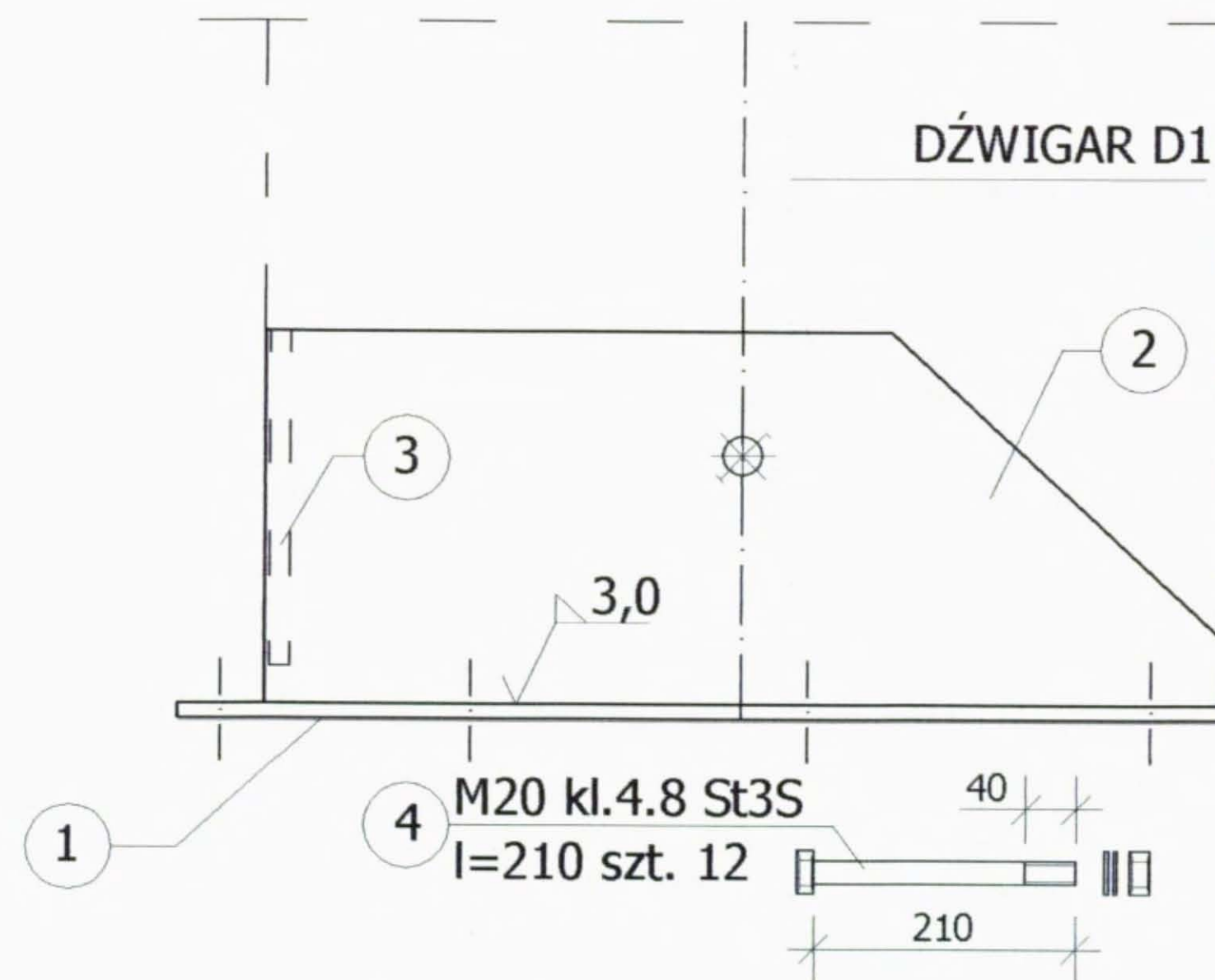
BRANŻA: KONSTR. SKALA: 1:10

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.
SALA GIMNASTYCZNA HALINÓW

TYTUŁ RYSUNKU:
POŁĄCZENIE W KALENICY

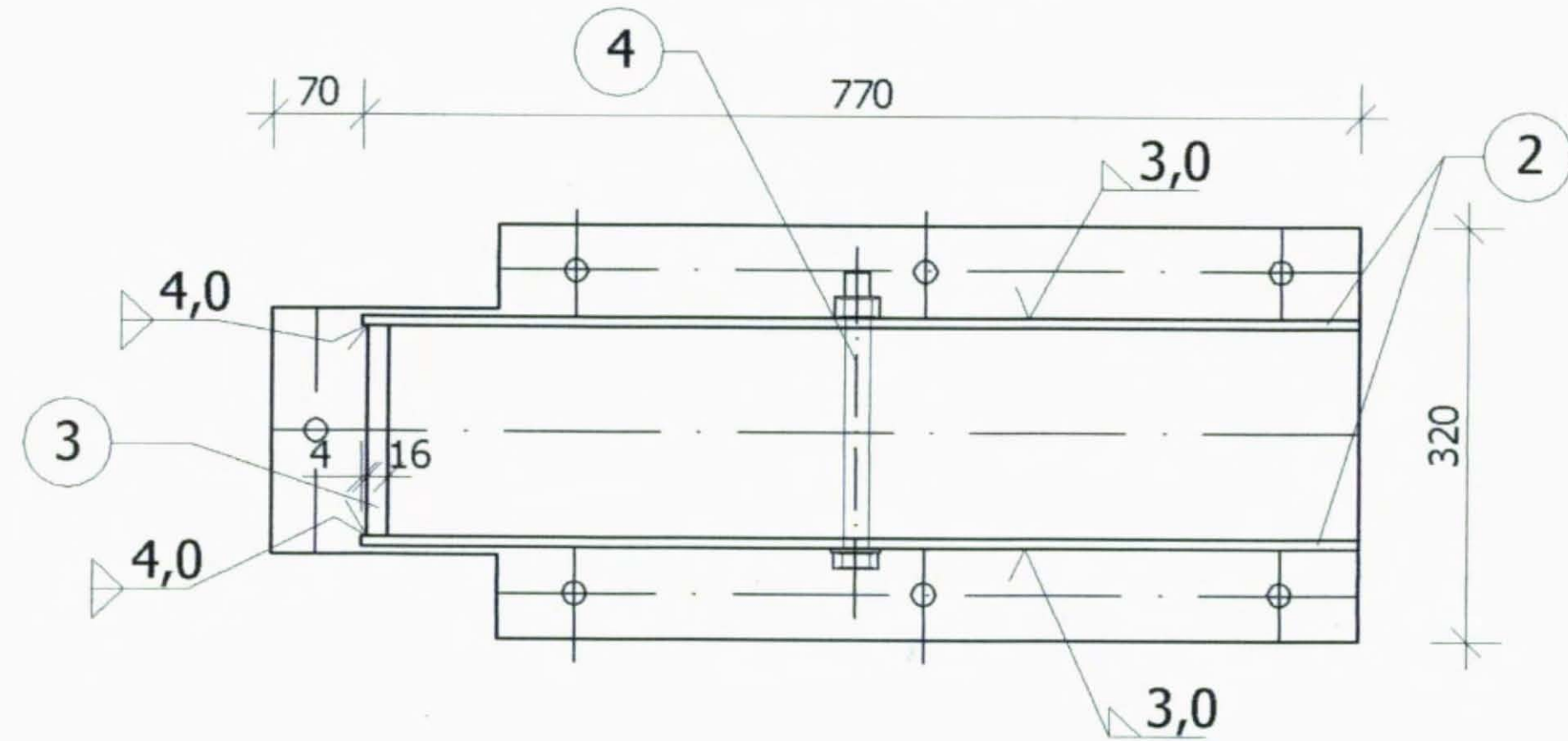
Oparcie dźwigara na fundamencie - szt. 12

skala 1:10

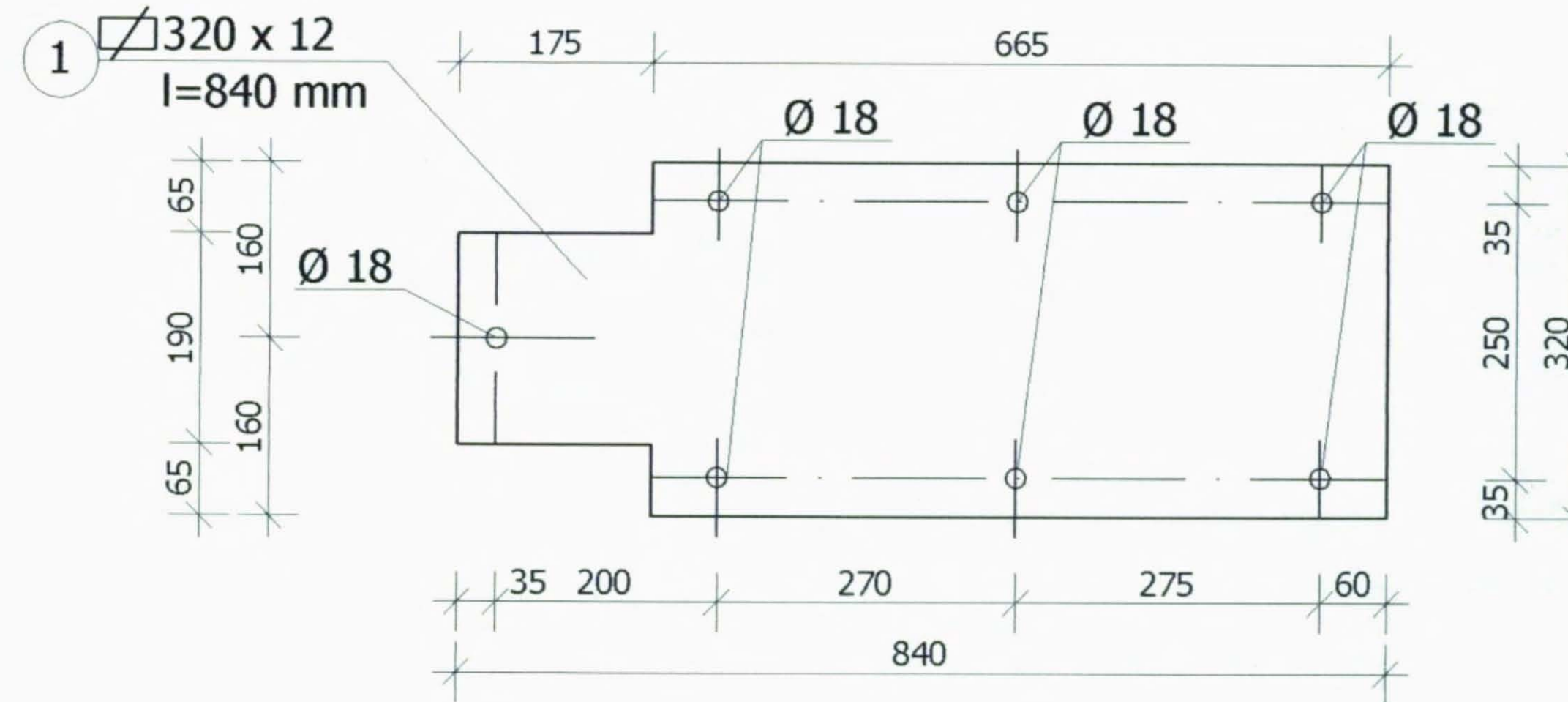
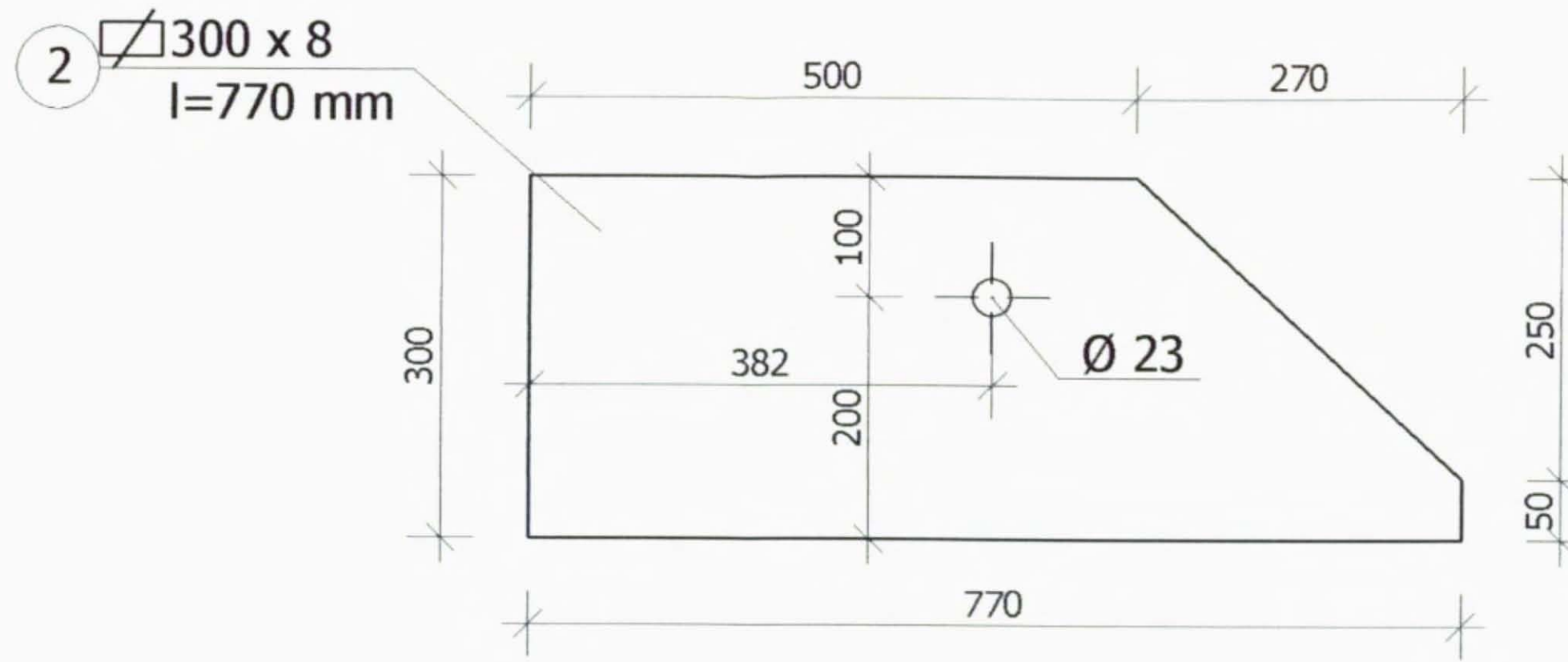
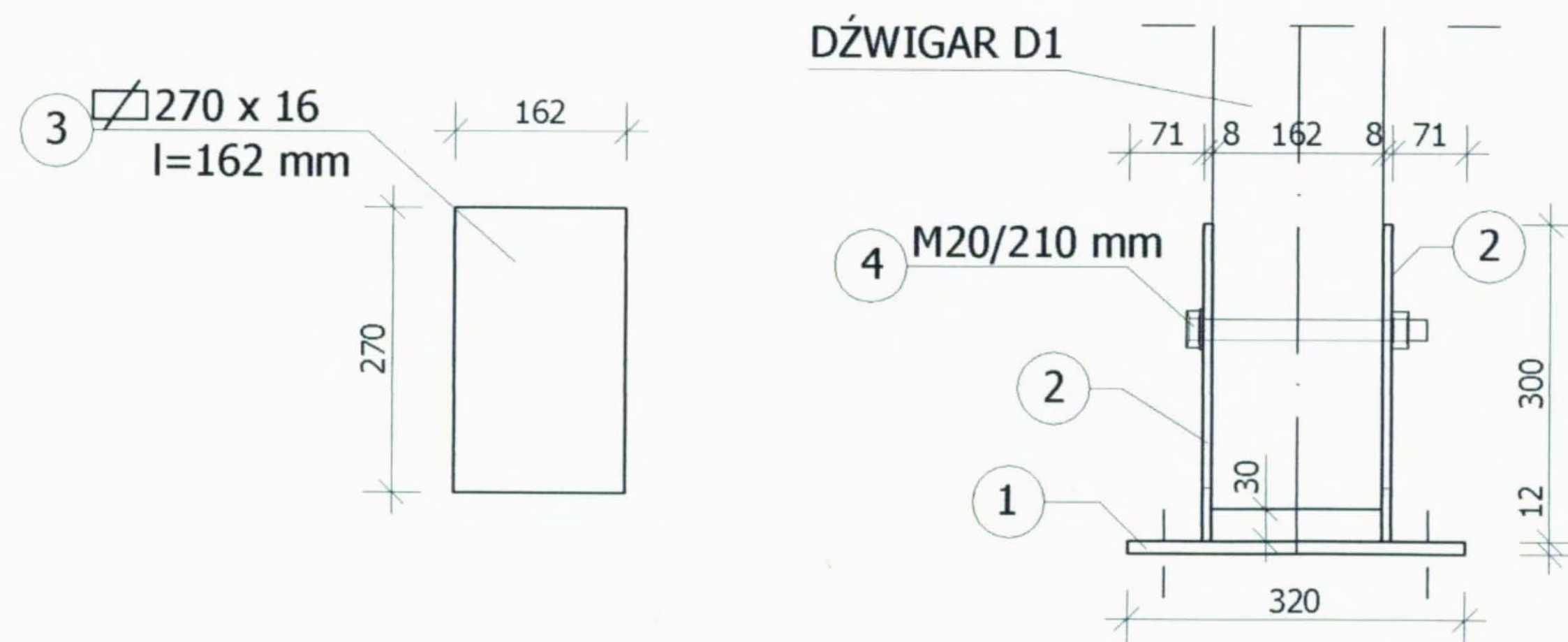


+ podkładka dokładna $\varnothing 21$ szt. 2 x 12
+ nakrętka M20 kl.4 szt. 12

WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z PRZODU



Zestawienie stali kształtowej ZS/2

Poz	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [mm]	Waga [kg]
1	podpora	12	bl. 320 x 12 mm	St3S	840	303,5
2	podpora	24	bl. 300 x 8 mm	St3S	770	348,0
3	podpora	12	bl. 270 x 16 mm	St3S	162	65,9
4	podpora	12	śruba M20	St3S	210	6,8
5	podpora	24	podkładka $\varnothing 21$ mm	St3S	-	0,4
6	podpora	12	nakrętka M20	St3S	-	0,8
Razem						725,4

UWAGA:

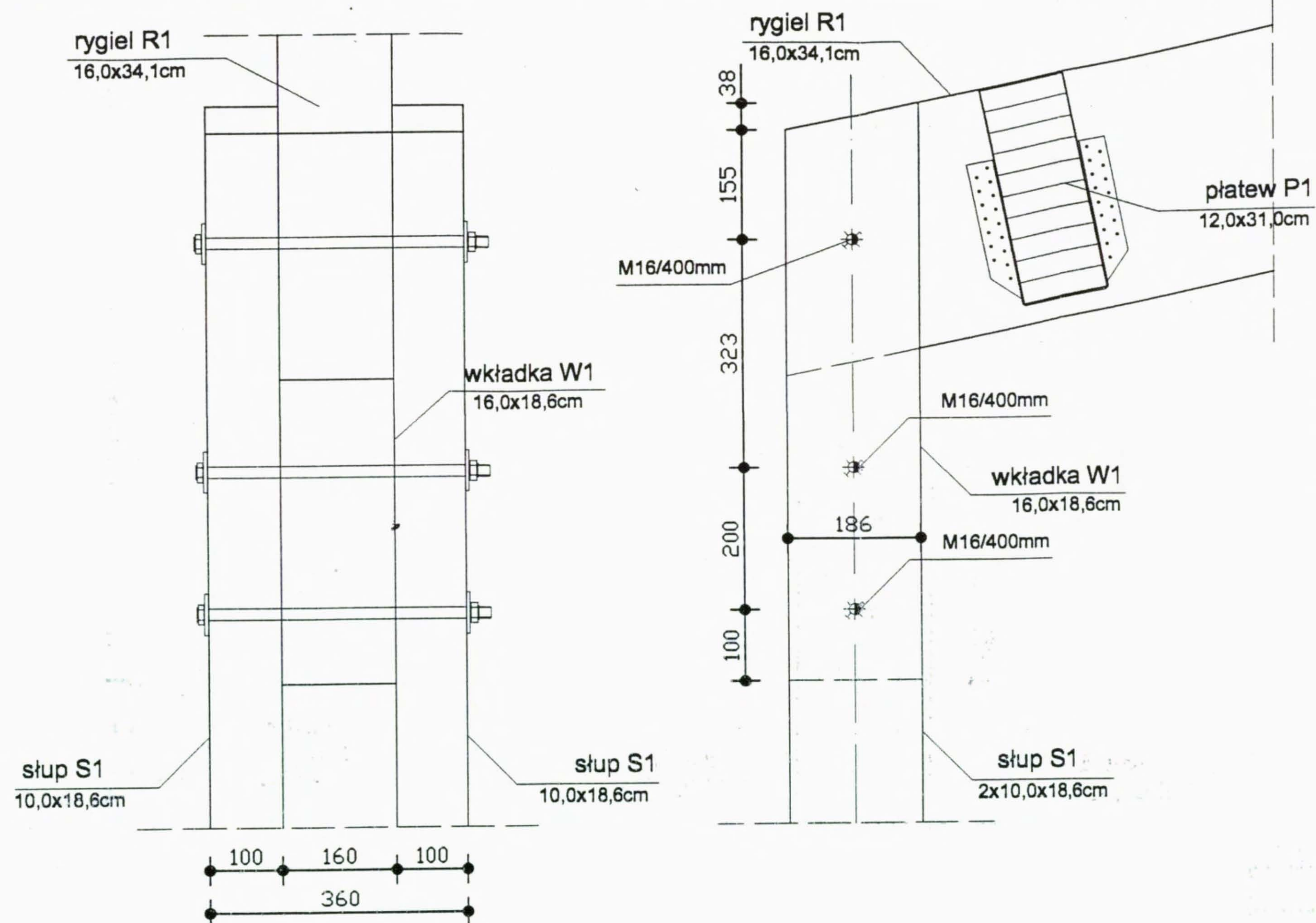
- blachy obejmujące pół-luk ramy przyspawać do bacy podstawy (poz. 1) spoiną pachwinową gr. 3,0 mm
- blachę czołową pionową (poz. 3) do blach obejmujących (poz. 2) przyspawać spoinami pachwinowymi gr. 4,0 mm
- pół-luk ramy po zamontowaniu, zamocować do okucia na śrubę M-20, l=210 mm
- blachę podstawy (poz. 1) zakotwić w fundamencie na 4 kotwy rozporowe HILTI HST M16x140/25 (łącznie 87 szt.)

STAL St3S
Elektrody EA 1.46

Wszystkie elementy stalowe
cynkowane ogniowo

Zestawienie stali kształtowej
wg ZS/2

OPARCIE DŹWIGARA NA FUNDAMENCIE			
OBIEKT	SALA GIMNASTYCZNA W HALINOWIE		
INWESTOR	ZESPÓŁ SZKÓŁ W HALINOWIE		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	inż. Ryszard Suchora	124/BP/82	
Sprawdzający	inż. Tadeusz Paczowski	32/BP/77	
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
Konstrukcja	XII. 2005r.	1:10	2-5

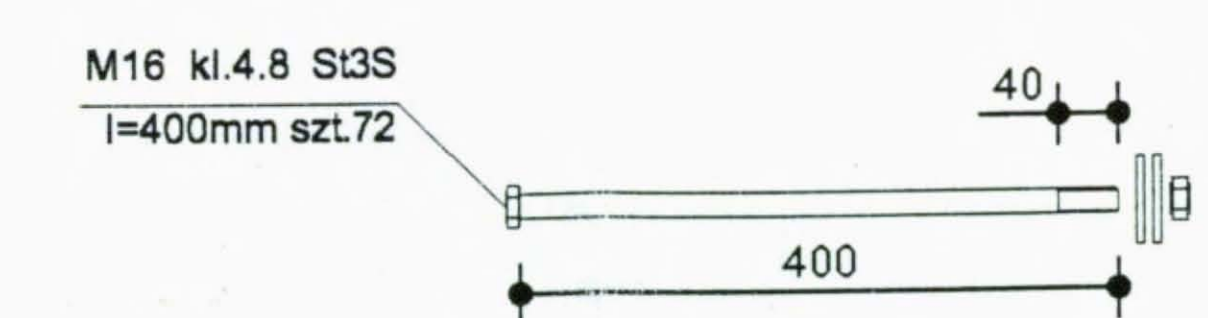


Połączenie rygla R1 ze słupami S1 - szt.12

skala 1:10

Zestawienie stali kształtowej ZS/3

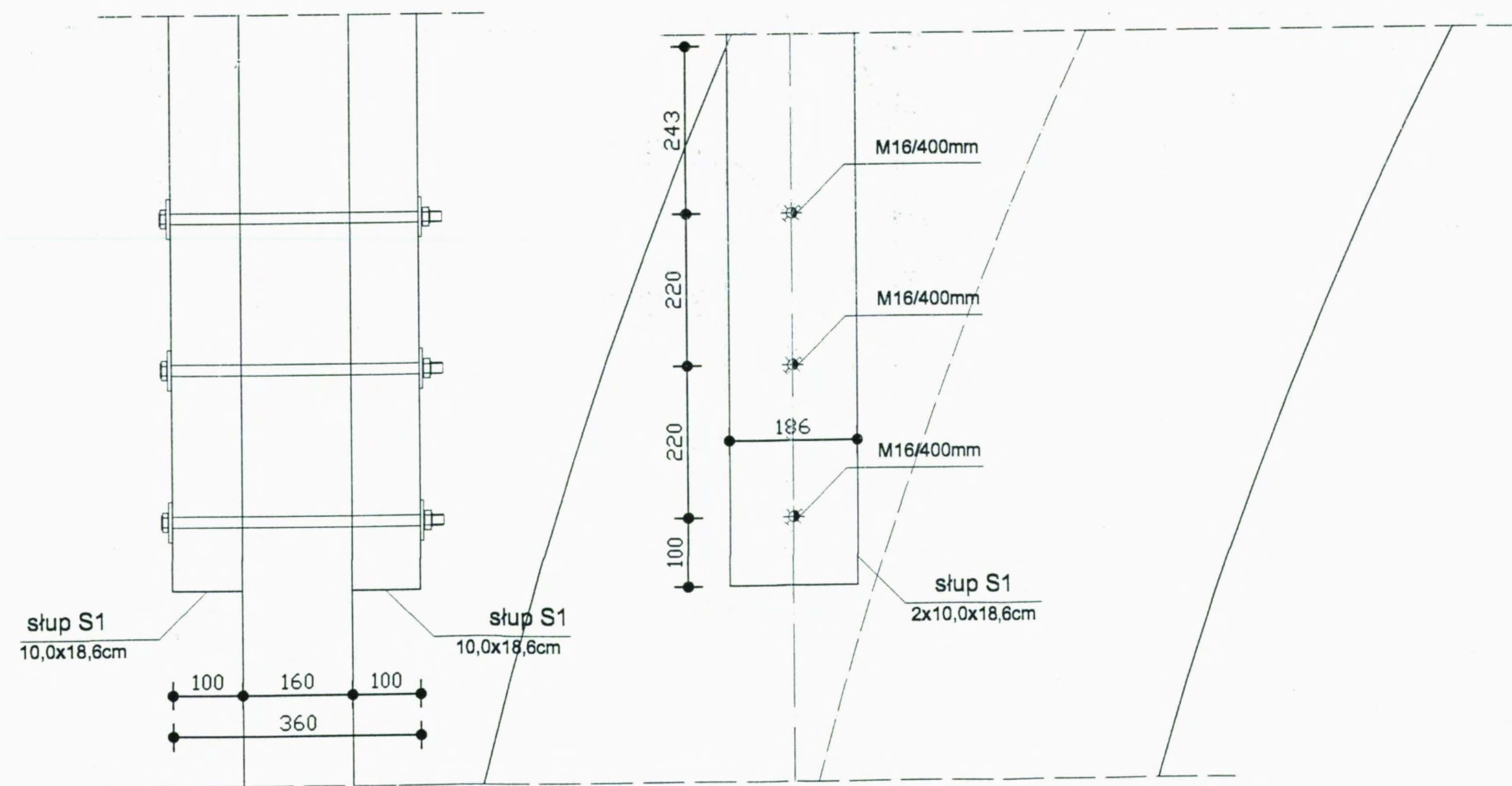
Poz	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [mm]	Waga [kg]
1	połączenie	72	śruba M16	St3S	400	46,9
2	połączenie	144	podkł.pow. Ø17mm	St3S	-	1,4
3	połączenie	72	nakrętka M16	St3S	-	4,7
Razem						73,3



+ podkładka powiększona d_o=18mm, D=58mm szt.2x72
+ nakrętka M16 kl.4 szt.72

Połączenie słupów S1 z dźwigarem D1 - szt.12

skala 1:10



PROJEKTANT:
mgr inż. DARIUSZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

Stal St3S

Wszystkie elementy stalowe cynkowane ogniowo

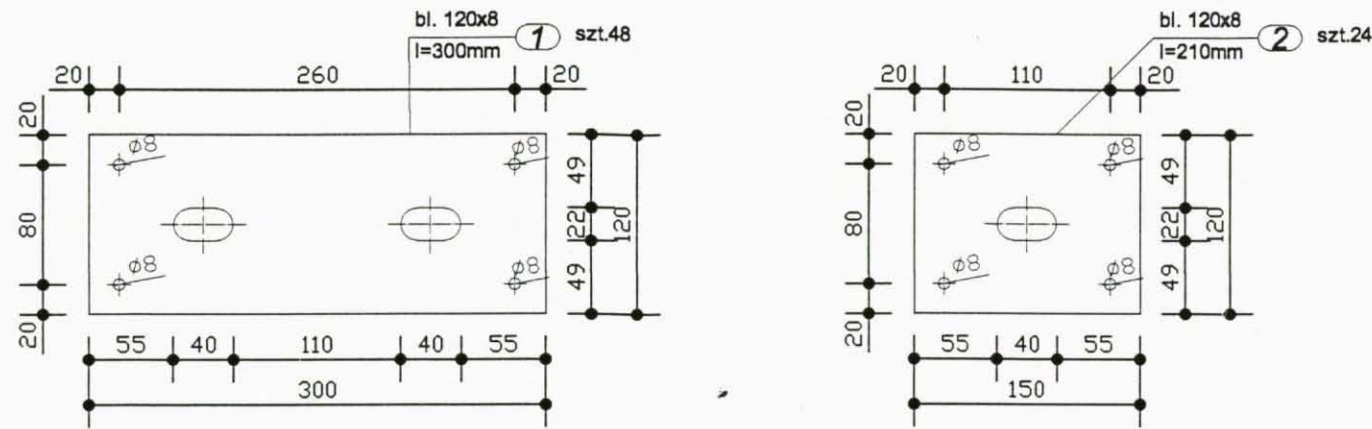
Zestawienie stali kształtowej wg ZS/3

Uwaga:
- otwory na śruby w elementach z drewna klejonego wykonać na budowie podczas montażu

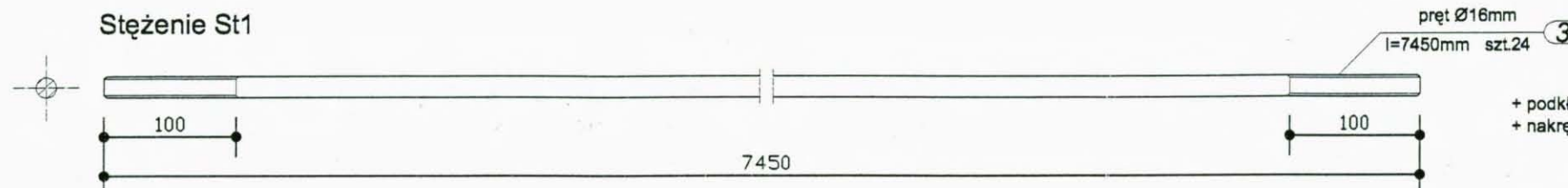
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.		
SALA GIMNASTYCZNA HALINÓW		
TYTUŁ RYSUNKU:		
POŁĄCZENIE RYGLA R1 I SŁUPA S1		
PROJEKTANT:	PODPIS:	
mgr inż. DARIUSZ SOWIŃSKI upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002 w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń		
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. TOMASZ SOWIŃSKI upr. proj. nr ABIT-VI/7342/10/99 w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń		
DATA: 11/2005	WERSJA 1	RYS.NR
BRANŻA: KONSTR.	SKALA: 1:10	K-6

Elementy stężeń

skala 1:5

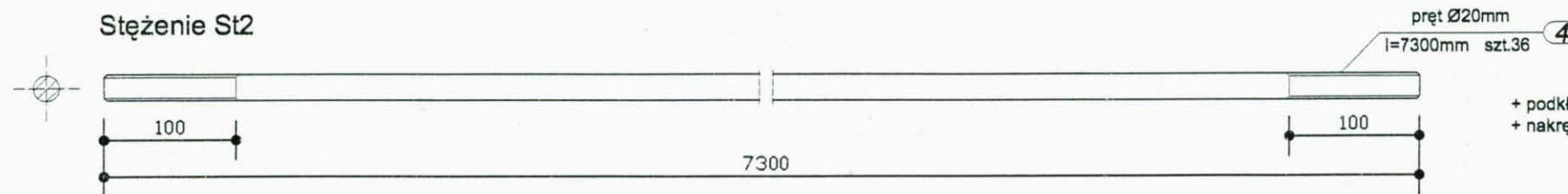


Stężenie St1



+ podkładka dokładna Ø17 szt.2x24
+ nakrętka M16 kl.4 szt.2x24

Stężenie St2



+ podkładka dokładna Ø21 szt.2x36
+ nakrętka M20 kl.4 szt.2x36

Uwaga:

- ściągi St1 i St2 przechodzą przez dźwigar D1 ukośnie w poziomie 38,0 cm poniżej górnej krawędzi i są po drugiej stronie napięte nakrętkami M16 i M20 na podkładce z blachy (poz.1 i 2)
- pod końce ściągów dać podkładki ze skośnie przyciętych rurek Ø 30,0x4,0mm (poz.5 i poz.6)
- poz.1 i poz.2 zamocować do elementów na wkręty do drewna 6x60-D-B-FeZn6 (PN-85/M-82501)

Uwaga:

- pod końce stężeń St1 dać podkładki ze skośnie przyciętych rurek Ø 30,0x4,0mm (poz.5)
- pod końce stężeń St2 dać podkładki ze skośnie przyciętych rurek Ø 30,0x4,0mm (poz.6)

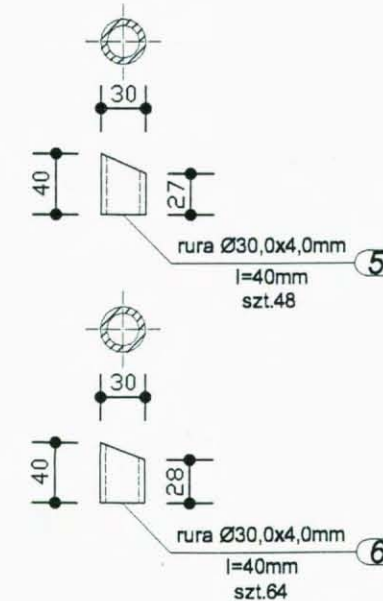
Stal St3S
Elektrody EA 1.46

Wszystkie elementy stalowe
cynkowane ogniowo

Zestawienie stali kształtowej wg ZS/4

Zestawienie stali kształtowej ZS/4

Pozycja	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [m]	Waga [kg]
1	stężenie	52	bl. 120x8 mm	St3S	300	117,5
2	stężenie	36	bl. 120x8 mm	St3S	150	40,6
3	stężenie	34	pręt Ø16 mm	St3S	7450	400,2
4	stężenie	36	pręt Ø20 mm	St3S	7300	649,1
5,6	stężenie	140	rura 30,0x4,0 mm	St3S	40	14,4
7	stężenie	68	podkładka Ø17 mm	St3S	-	0,7
8	stężenie	72	podkładka Ø21 mm	St3S	-	1,1
9	stężenie	102	nakrętka M16	St3S	-	2,0
10	stężenie	108	nakrętka M20	St3S	-	5,1
Razem [kg]						1230,7



NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.

SALA GIMNASTYCZNA
HALINÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

STĘŻENIA POŁACIOWE St1 i St2

PROJEKTANT: PODPIS:

mgr inż.
DARIUSZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

SPRAWDZIŁ:
mgr inż.
TOMASZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr ABIT-VI/7342/10/99
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

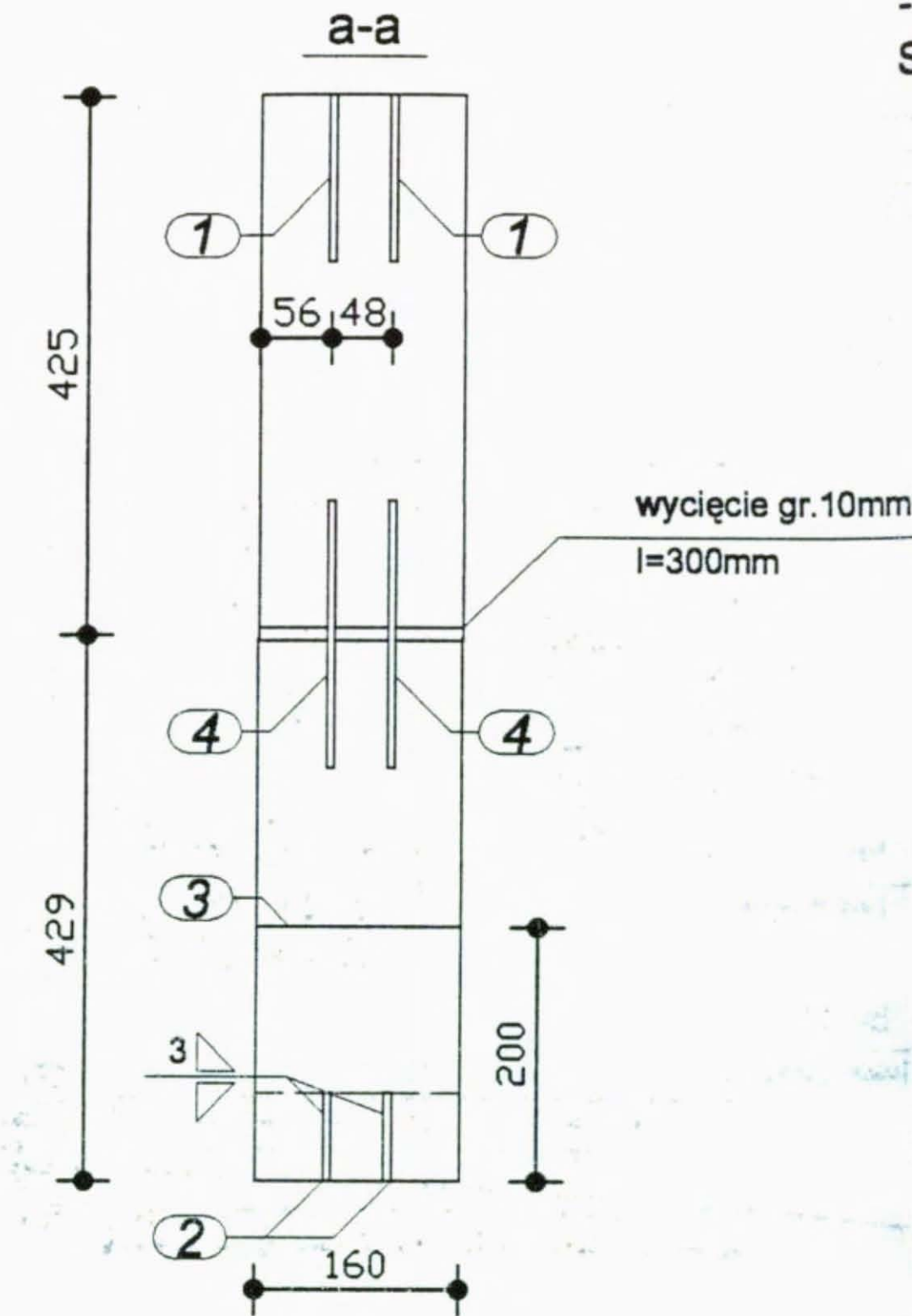
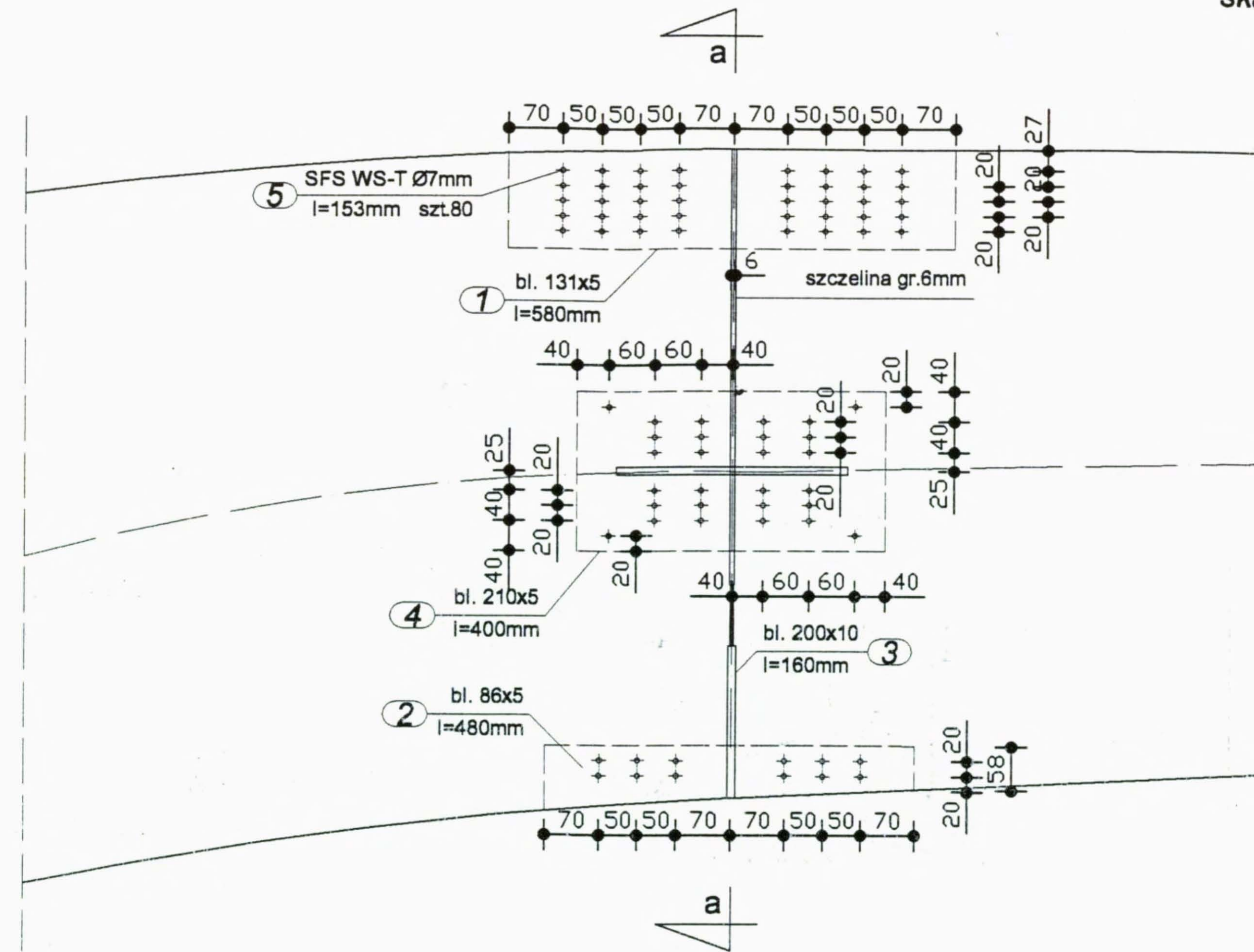
DATA: 11/2005 WERSJA 1 RYS.NR

BRANŻA: KONSTR. SKALA: 1:5

K-7

Połączenie dźwigarów - szt.12

skala 1:10



Uwaga:

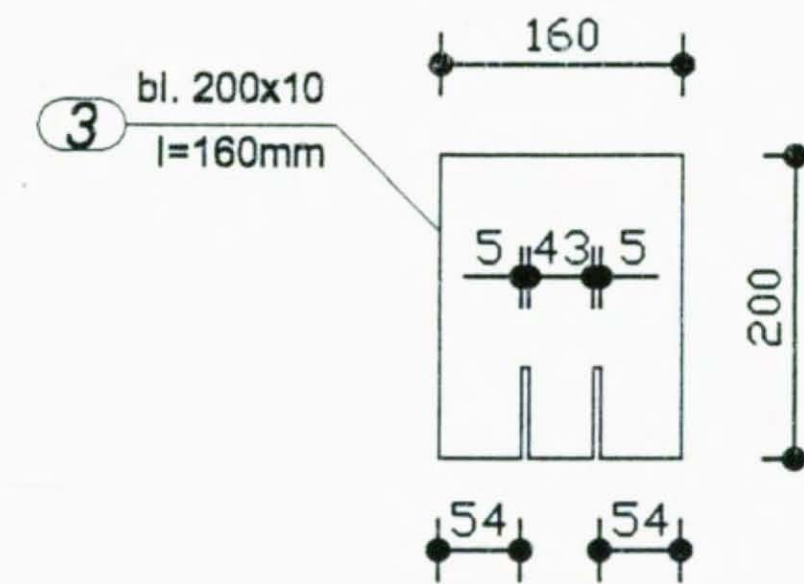
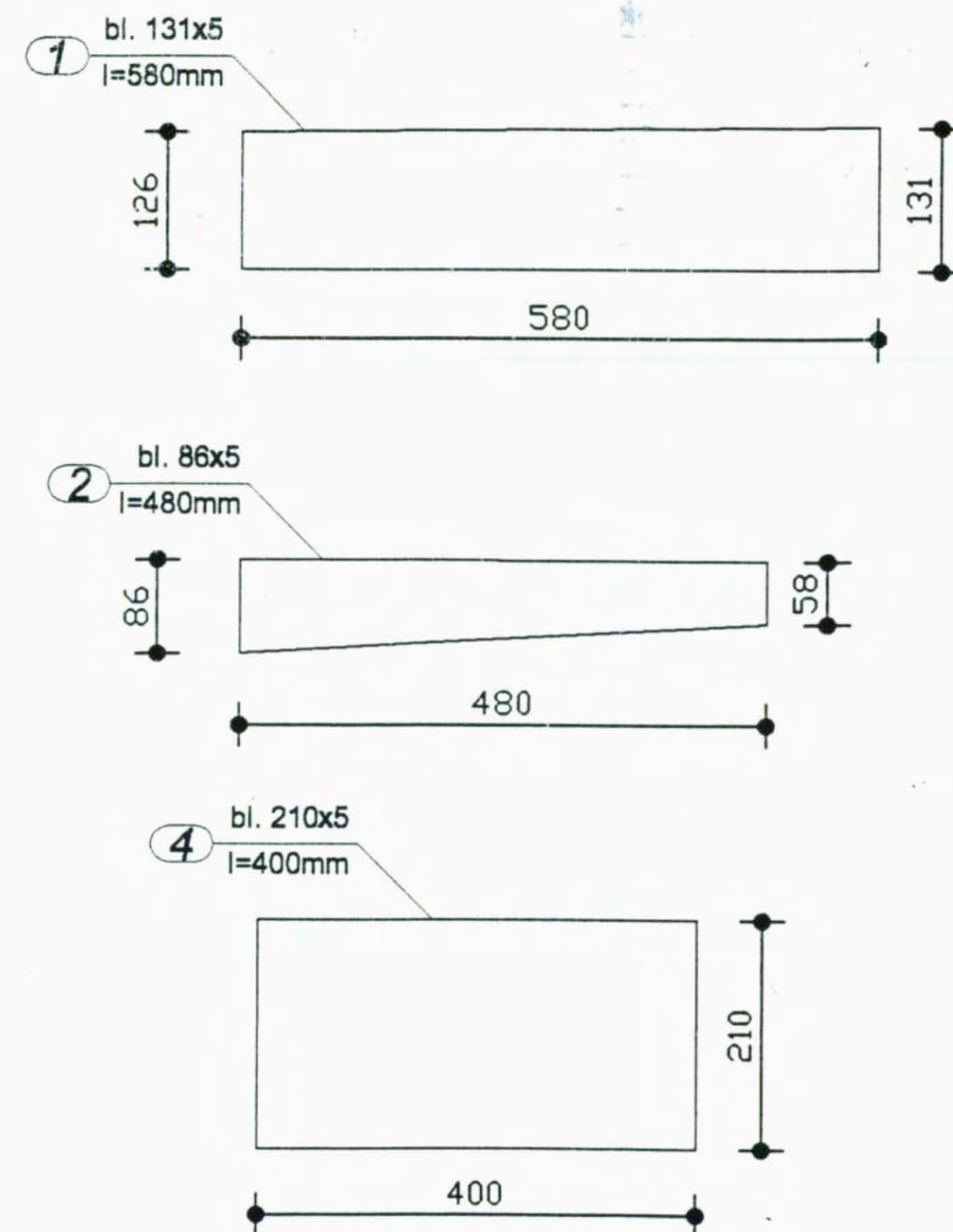
- poz.2 połączyć z poz.3 na spoinę pachwinową gr.3 mm
- na połączenie dźwigarów zastosować łączniki SFS WS-T Ø7x153 mm w ilości 80 szt. na połączenie

Stal St3S
Elektrody EA 1.46

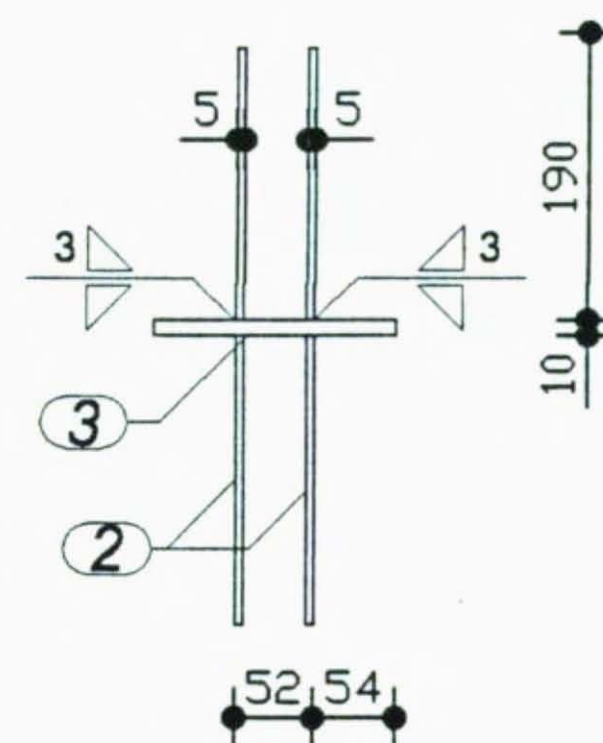
Wszystkie elementy stalowe
cynkowane ogniowo

Zestawienie stali kształtowej wg ZS/5

Zestawienie stali kształtowej ZS/5



widok z góry



Poz	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [mm]	Waga [kg]
1	połączenie	24	bl. 131x5 mm	St3S	580	71,6
2	połączenie	24	bl. 86x5 mm	St3S	480	38,9
3	połączenie	14	bl. 200x10 mm	St3S	160	30,2
4	połączenie	24	bl. 210x5 mm	St3S	400	79,1
5	połączenie	960	SFS WT-S Ø7mm	St3S	153	-
Razem						219,8

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUD.

SALA GIMNASTYCZNA
HALINÓW

TYTUŁ RYSUNKU:

POŁĄCZENIE ELEMENTÓW
D1 (części A i B)

PROJEKTANT:

mgr inż.
DARIUSZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr WRR-DT/7131/1/2002
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

PODPIS:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż.
TOMASZ SOWIŃSKI
upr. proj. nr ABIT-VI/7342/10/99
w spec. konstrukcyjnej bez ograniczeń

DATA: 11/2005

WERSJA 1

RYŚ.NR

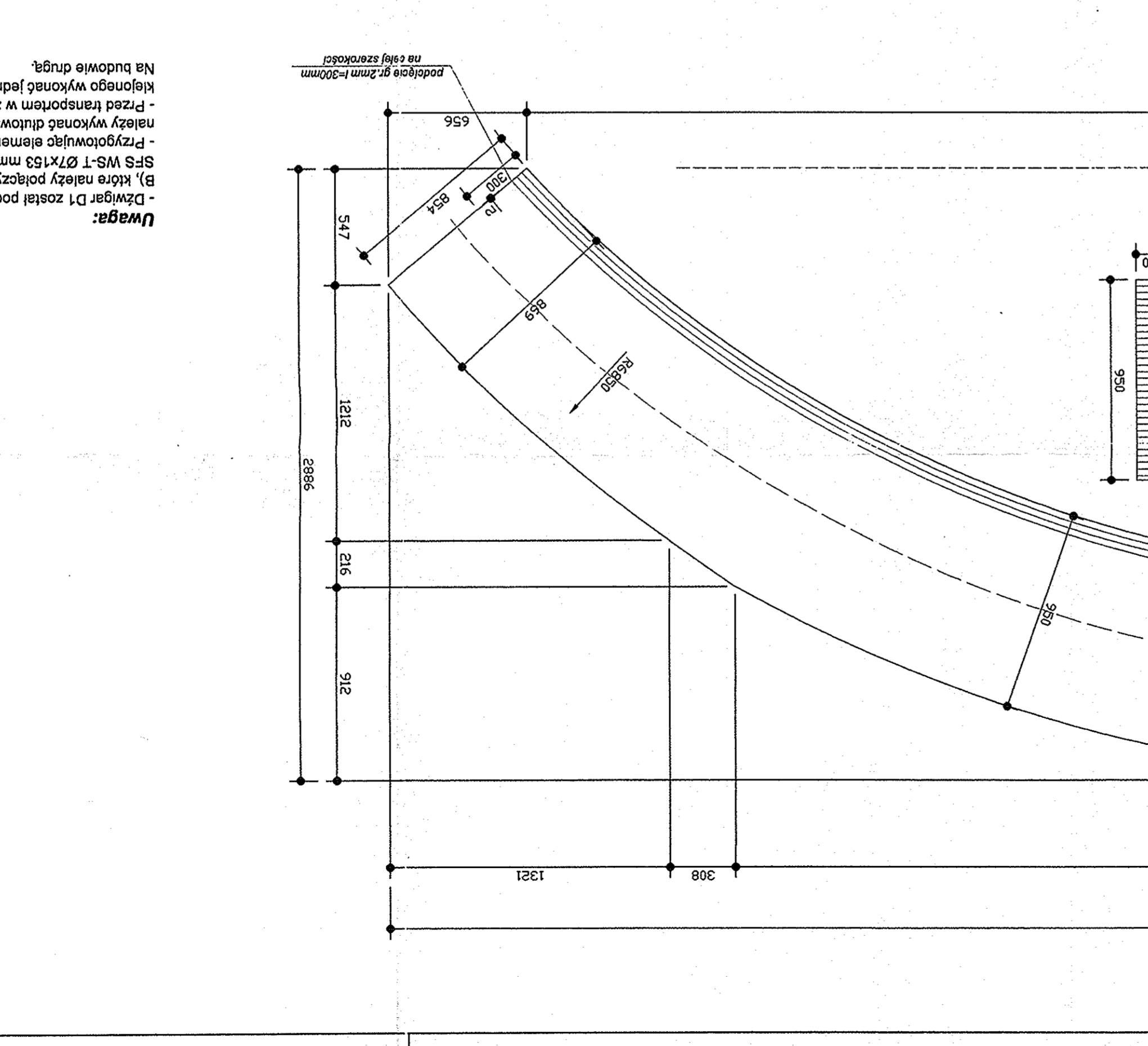
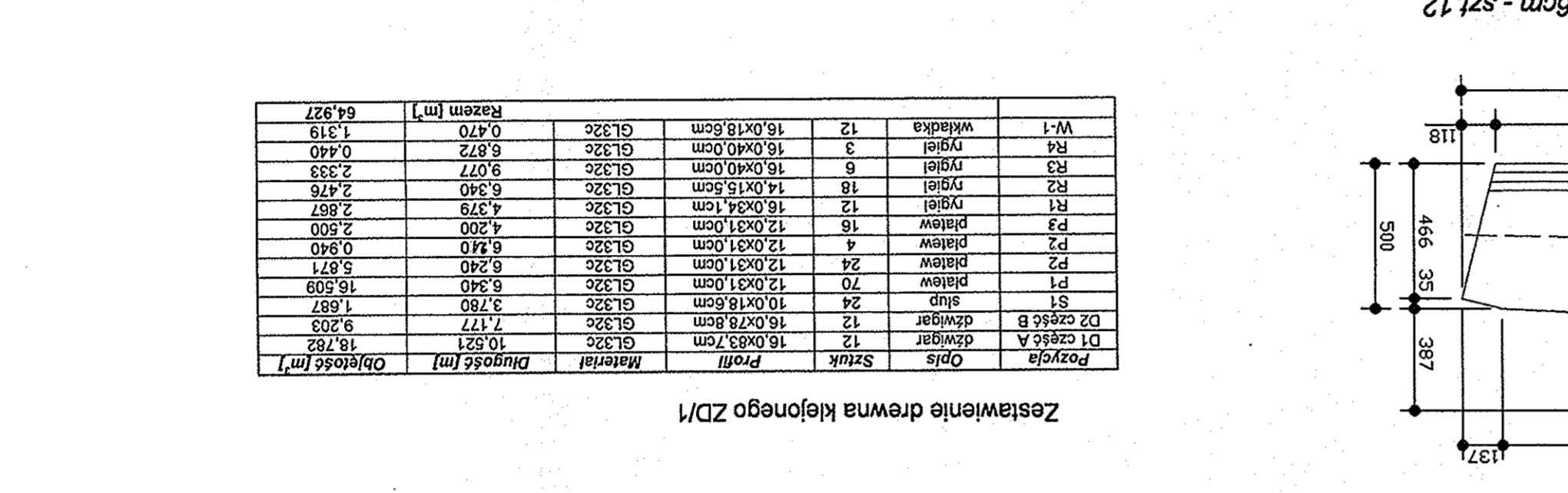
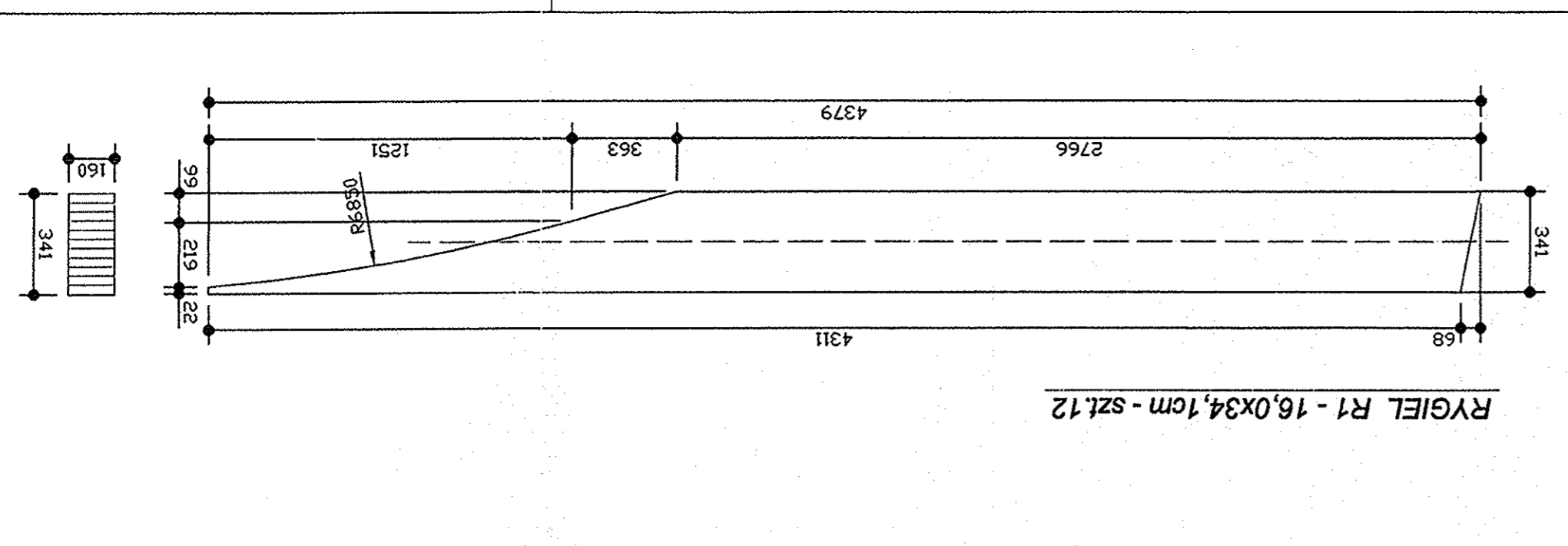
BRANŻA: KONSTR.

SKALA: 1:10

K-8

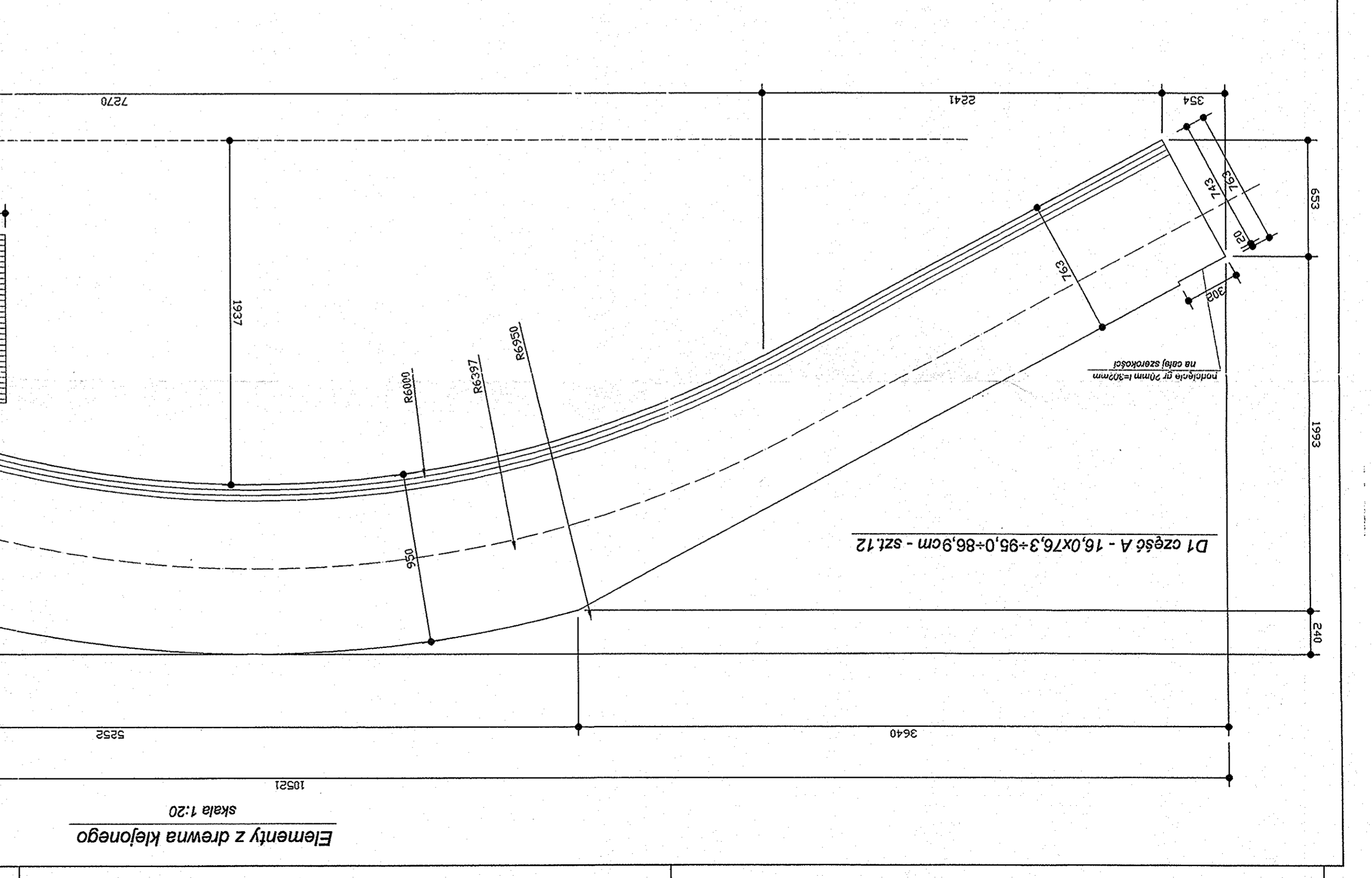
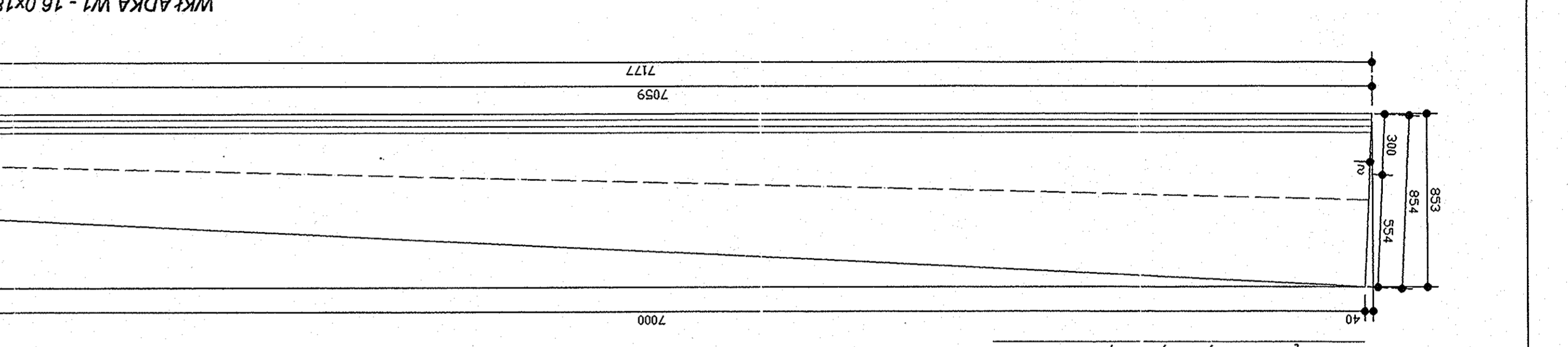
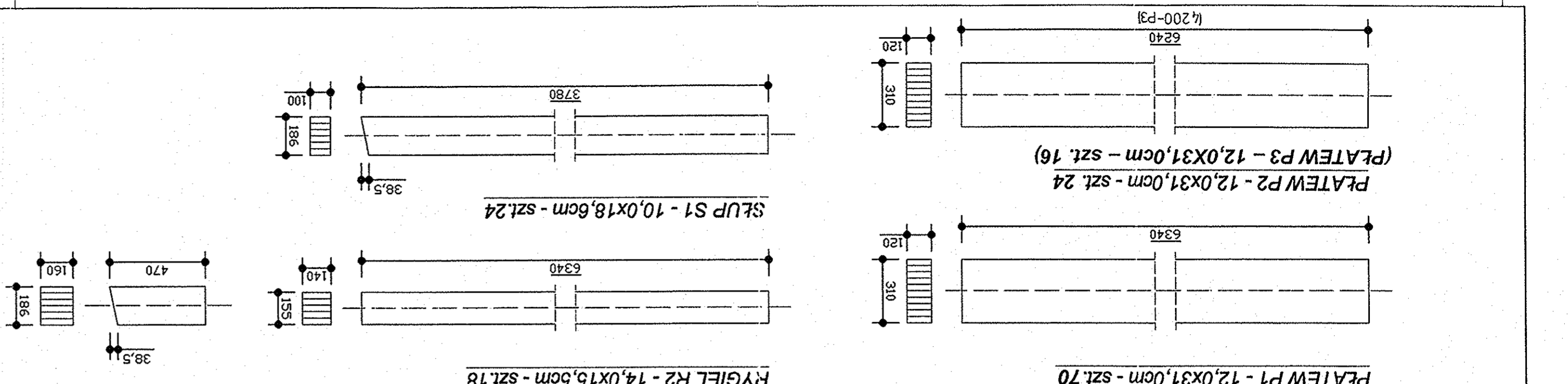
Rozpatrywać razem z rysunkiem K-8.
Zestawienie stali kształtowej wg ZS/5
Zestawienie drewna klejonego wg ZD/1
płatwie P1, P2, Rygiel R1 - R30
dzwigary D1 - R60
klasa odporności ogniwowej:
Impregnacja środkiem MYCETOX B.
Drewno klejone warszawo klasy GL32c

Uwaga:
- Dzwigar D1 został podzielony na dwie części (A) i B), które należy połączyć na budowie na łącznik SFS WS-1 Ø7x153 mm w ilości 80 szt. na połączenie. - Przygotowując elementy w zakładzie produkcyjnym należy wykonać ditowanie zgodnie z rysunkiem K-8. - Przed transportem w zakładzie produkcyjnym drewna klejonego wykonać jedną, pokonw połączenia. Na budowie drugą.

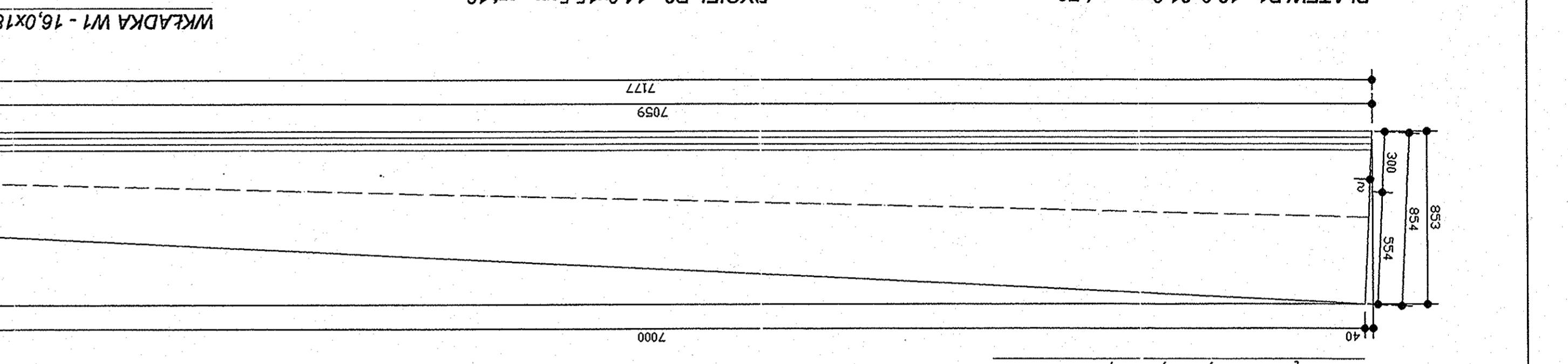
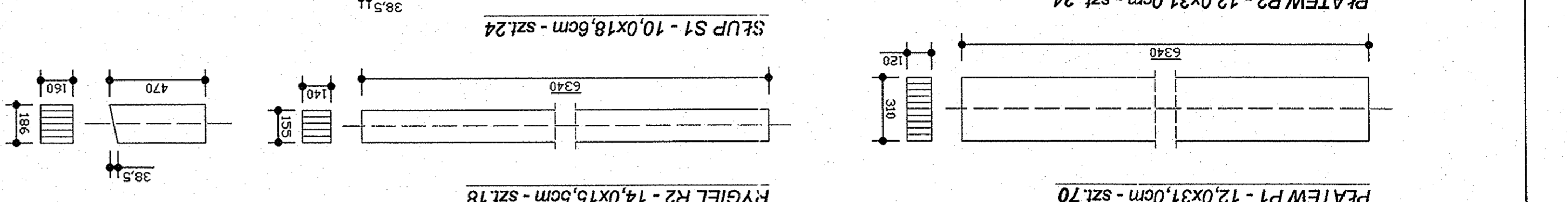
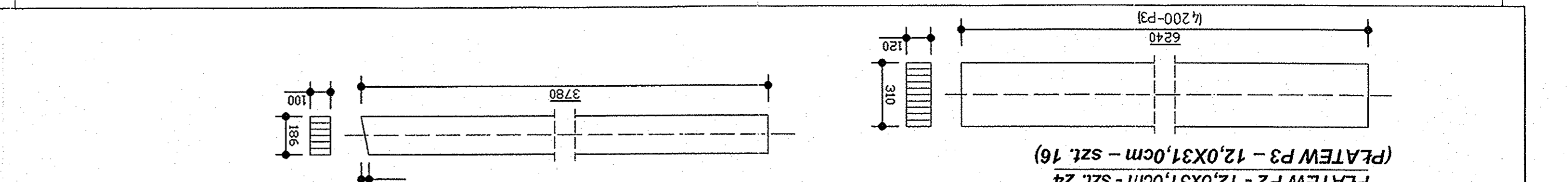


Elementy z drewna klejonego
skala 1:20

pozycja	Opis	Sztuk	Profil	Materiał	Długość [m]	Objętość [m³]
D1 część A	dzwigar	12	16,0x83,7cm	GL32c	10,521	18,782
D2 część B	dzwigar	12	16,0x77,8cm	GL32c	7,177	9,203
S1	slup	24	10,0x18,6cm	GL32c	3,780	1,687
P1	płatwie	70	12,0x31,0cm	GL32c	6,340	16,509
P2	płatwie	24	12,0x31,0cm	GL32c	6,240	5,871
P3	płatwie	4	12,0x31,0cm	GL32c	6,410	0,940
P4	płatwie	16	16,0x34,1cm	GL32c	4,200	2,600
R1	rygiel	16	16,0x34,1cm	GL32c	4,379	2,687
R2	rygiel	18	14,0x15,5cm	GL32c	6,340	2,476
R3	rygiel	6	16,0x10,0cm	GL32c	9,077	2,333
R4	rygiel	3	16,0x10,0cm	GL32c	6,872	0,440
W-1	włódka	12	16,0x18,6cm	GL32c	0,470	64,927
Razem [m³]						

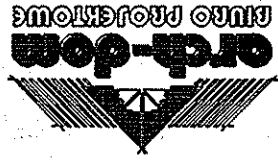


Elementy z drewna klejonego
skala 1:20



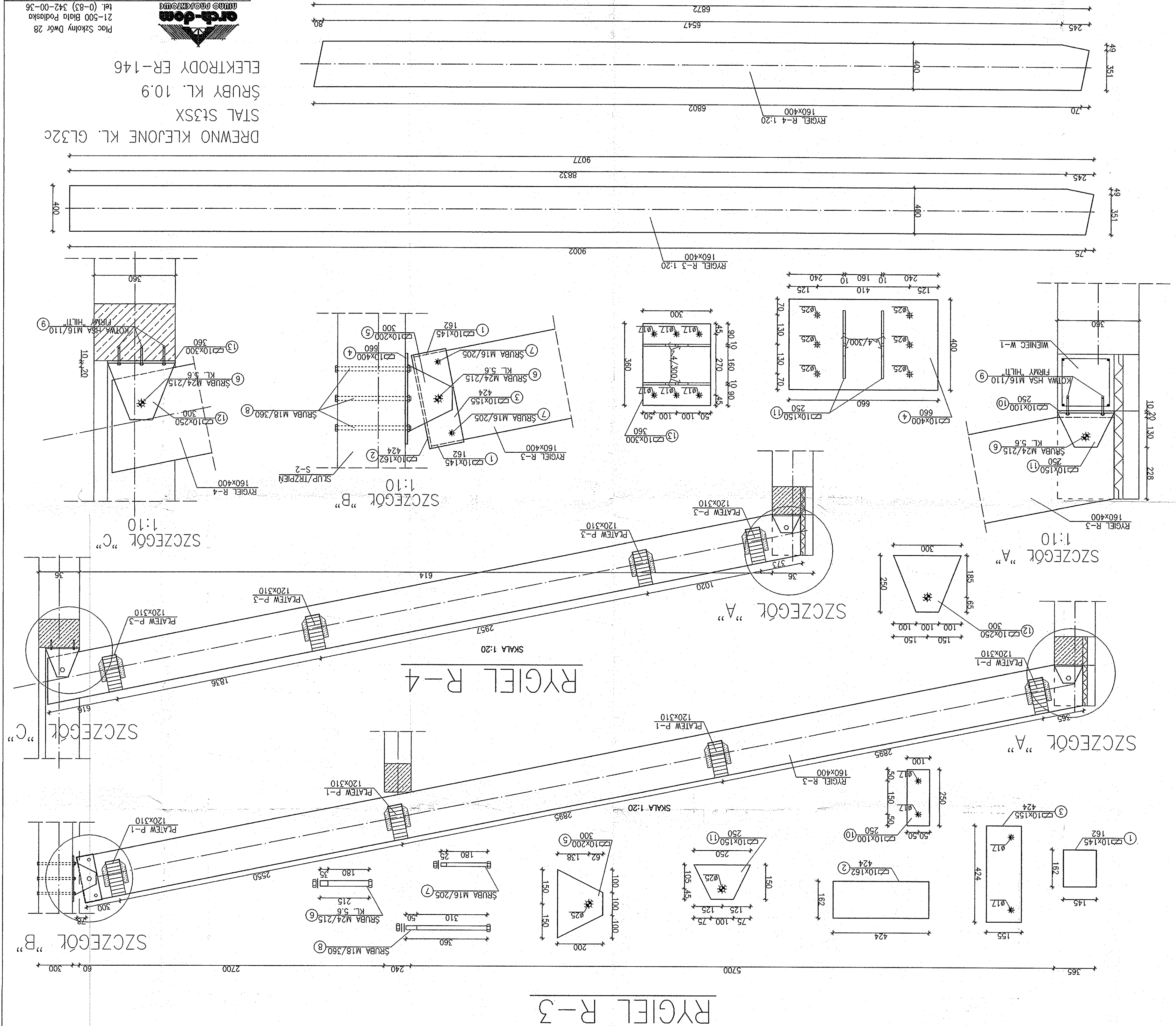
OBIEKT	SALA SPORTOWA W HALIOWIE
INWESTOR	ZESPÓŁ SZKÓŁ W HALIOWIE
Funkcja	limię i nożwisko
Projektant	inż. Ryszard Suchora
Sprawydzający	inż. Tadeusz Peczski
Asystent	mjr inż. Roman Kopyluk
BRANŻA	Konstrukcja
DATA	XII. 2005r.
SKALA	1:10
NR RYS.	K-10

Plac Szkolny Dwór 28
21-500 Biala Podlaska
tel. (0-83) 342-00-36



DREWNO KLEJONE KL. GL32c
SRUBY KL. 10.9
ELEKTRODY ER-146

ZESTAWIENIE DREWNA KLEJONEGO wg ZD/1
ZESTAWIENIE STALI wg ZS/6
POLĄCZENIA BLACH SPÓINA
PACHWINOWA GR. 3mm
UWAGA:



RYGIEL R-3

RYGIEL R-4

SZCZEGÓŁ "C"

SZCZEGÓŁ "B"

SZCZEGÓŁ "A"

SZCZEGÓŁ "A"

SZCZEGÓŁ "C"

SZCZEGÓŁ "B"

**ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ -
FUNDAMENTY**

Num. pręt.	E L E M E N T	Ilość pręt.	Dług. 1 pręta	Długość ogółem	St0	St0	St0	St0
					Ø 6	Ø 8	Ø 12	Ø 18
					0,222	0,395	0,888	2,000
a	b	c	d	e	f	g	h	h
1	Stopy SF-1	132	1,50	198,00			175,82	
2		108	1,20	129,60			115,08	
3		48	3,12	149,76			132,99	
4		24	3,88	93,12			82,69	
5		48	4,08	195,84		77,36		
6		96	1,64	157,44				314,88
7		240	0,98	235,20	52,21			
8	Ława Ł-1	4	127,83	511,32			454,05	
9		512	1,50	768,00	170,50			
8	Ława Ł-2	4	61,15	244,60			217,20	
9		247	1,50	370,50	82,25			
8	Ława Ł-3	4	61,30	245,20			217,74	
9		248	1,50	372,00	82,58			
8	Ława Ł-4	4	46,30	185,20			164,46	
10		188	1,30	244,40	54,26			
8	Ława Ł-5	4	19,92	79,68			70,76	
10		81	1,30	105,30	23,38			
8	Ława Ł-6	4	8,80	35,20			31,26	
11		38	1,20	45,60	10,12			
8	Ława Ł-7	4	7,30	29,20			25,93	
9		32	1,50	48,00	10,66			
Ogółem ciężar wg średnic					485,96	77,36	1687,98	314,88
Ogółem ciężar w kg					2566,18			

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Num. pręt.	E L E M E N T	Ilość pręt.	Dług. 1 pręta	Długość ogółem	St0	St0	34GS	34GS	34GS
					Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 18
					0,222	0,395	0,617	0,888	1,580
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1	NADPROŻE	10	4,80	48,00				42,62	
2	N-1 szt. 5	5	7,78	38,90					61,46
3		10	7,08	70,80					111,86
4		6	3,04	18,24					28,82
5		175	1,34	234,50	52,06				
1	NADPROŻE	10	6,26	62,60				55,59	
2	N-2 szt. 5	20	6,26	125,20				111,18	
3		175	1,14	199,50	44,29				
		24	2,00	48,00				42,62	
1	NADPROŻE	2	4,36	8,72				7,74	
2	N-3 szt. 1	3	4,36	13,08					20,67
3		60	1,26	75,60	16,78				
4		7	3,90	27,30	6,06				
5		100	2,83	283,00		111,79			
6		2	5,70	11,40				10,12	
7		3	5,70	17,10				15,18	
1	NADPROŻE	14	4,80	67,20				59,67	
2	N-4 szt. 7	7	7,86	55,02					86,93
3		14	7,08	99,12					156,61
4		245	1,54	377,30	83,76				
1	BALKON	180	2,52	453,60			279,87		
2	Pb szt. 1	361	2,81	1014,41			625,89		
		8	54,15	433,20	96,17				
	DASZEK	17	2,39	40,63		16,05			
	D-1 szt. 1	7	2,41	16,87	3,75				
		5	2,90	14,50				12,88	
		17	1,18	20,06	4,45				
	DASZEK	17	2,19	37,23		14,71			
	D-2 szt. 1	7	2,41	16,87	3,75				
		5	2,90	14,50				12,88	
		17	1,18	20,06	4,45				
1	BELKA	2	3,52	7,04				6,25	
2	B-1 szt. 1	5	3,52	17,60				15,63	
3		21	1,04	21,84	4,85				
1	BELKA	2	6,72	13,44				11,93	
2	B-2 szt. 1	5	6,72	33,60				29,84	
3		3	2,98	8,94				7,94	
		40	1,04	41,60	9,24				
1	BELKA	4	3,55	14,20				12,61	
2	B-3 szt. 2	10	3,55	35,50				31,52	
3		18	1,26	22,68	5,03				
1	KLATKA	10	6,55	65,50				58,16	
2	SCHODOWA	10	6,51	65,10				57,81	
3	KS-1 szt. 2	20	2,11	42,20				37,47	
4		20	5,63	112,60				99,99	
5		20	2,61	52,20				46,35	
		24	3,00	72,00	15,98				
		90	1,50	135,00	29,97				
	SŁUP S-2	48	9,50	456,00					720,48
	szt. 12	70	1,04	72,80	16,16				
	SŁUP S-3	8	9,50	76,00					120,08
	szt. 2	75	0,94	70,50	15,65				
	SŁUP S-4	8	4,50	36,00				31,97	
	szt. 2	45	0,94	42,30	9,39				
	SŁUP S-5	6	4,50	27,00	5,99				
	szt. 12	90	1,14	102,60	22,78	40,53	63,30	91,11	162,11

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	WYLEWKA	20	6,50	130,00					205,40
	WL-1 szt. 5	45	1,24	55,80	12,39				
	WYLEWKA	80	6,50	520,00					821,60
	WL-1 szt. 5	90	1,34	120,60	26,77				
	WIENIEC	4	373,88	1495,52				1328,02	
	W-1	1246	0,94	1171,24	260,02				
	WIENIEC	4	40,87	163,48				145,17	
	W-2	136	1,16	157,76	35,02				
	WIENIEC	4	136,38	545,52				484,42	
	W-3	454	0,94	426,76	94,74				
	WIENIEC	4	47,90	191,60	42,54	75,68	118,22	170,14	302,73
	W-4	320	1,46	467,20	103,72				
	ŻEBRO ROZDZ	2	65,00	130,00				115,44	
	ŻR	220	0,40	88,00	19,54				
	Ogółem ciężar wg średnic				1045,30	146,96	1087,28	3152,28	2798,75
	Ogółem ciężar w kg						8230,57		

ZESTAWIENIE STALI ZS/6

Nr elem.	Wyszczególnienie	Material	Ilość sztuk	Ciężar 1 szt	Ciężar razem	Uwagi
a	b	c	d	e	f	g
1	Płaskownik 10x145x162	St3SX	12	0,18	2,21	
2	Płaskownik 10x162x424	St3SX	6	0,54	3,23	
3	Płaskownik 10x155x424	St3SX	12	0,52	6,19	
4	Płaskownik 10x400x660	St3SX	6	2,07	12,43	
5	Płaskownik 10x200x300	St3SX	12	0,47	5,65	
6	Śruba M24/215	St3SX	18	1,62	29,16	
7	Śruba M16/205	St3SX	12	0,72	8,64	
8	Śruba M18/360	St3SX	36	1,34	48,24	
9	Kotwa HSA M16/110	St3SX	162	0,56	90,72	
10	Płaskownik 10x100x250	St3SX	12	0,20	2,35	
11	Płaskownik 10x150x250	St3SX	16	0,29	4,70	
12	Płaskownik 10x250x300	St3SX	6	0,59	3,53	
13	Płaskownik 10x300x360	St3SX	3	0,85	2,54	
	Dodatek na spoiny 1,8 %				0,40	
	Ciężar ogółem [kg]				220,01	

OPRACOWAŁ:


 Inżynier Inż. Szymon Suchora
 ul. Chłopska 21, 50-100 Wrocław


 Inżynier Inż. Szymon Suchora
 Nr 124/BP/82 i w ograniczonym zakresie
 w spec. architektonicznej NR 504/BP/90

ZESTAWIENIE DREWNA

<i>Pozycja</i>	<i>Opis</i>	<i>Sztuk</i>	<i>Profil</i>	<i>Materiał</i>	<i>Długość [m]</i>	<i>Objętość [m³]</i>
1	krokiew	9	8,0x16,0 cm	K-27	7,10	0,818
2	krokiew	7	7,0x14,0 cm	K-27	4,60	0,316
3	murłata	1	14,0x14,0 cm	K-27	34,70	0,680
					Razem [m³]	1,814